

CÔNG TY TNHH HUY AN

អង្គការ

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN “NHÀ MÁY GẠCH TUYNEN QUẢNG SƠN”

Địa điểm thực hiện: Xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

Ninh Thuận, tháng 01. năm 2024

CÔNG TY TNHH HUY AN

អង្គការ

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN “NHÀ MÁY GẠCH TUYNEN QUẢNG SƠN”

Địa điểm thực hiện: Xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH HUY AN



Nguyễn Gia Phàn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TM & DV

MÔI TRƯỜNG VIỆT

GIÁM ĐỐC



Dinh Ngọc Lhi

Ninh Thuận, tháng 01 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
MỞ ĐẦU	10
1. Xuất xứ của dự án.....	10
1.1. Thông tin chung của dự án	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	12
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan....	12
1.4. Trường hợp dự án đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp thì phải nêu rõ tên của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp và thuyết minh sự phù hợp của dự án với ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.....	15
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	15
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	15
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	17
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	18
3.1. Chủ đầu tư:	18
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH TM & DV Môi Trường Việt ...	18
3.3. Tiến trình thực hiện ĐTM	18
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	22
4.1. Phương pháp ĐTM.....	22
4.2. Các phương pháp khác	23
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	24
5.1. Thông tin về dự án.....	24
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	25
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	27
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	29

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	35
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	36
1.1. Thông tin chung về dự án	36
1.1.1. Tên dự án	36
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án	36
(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)	36
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	36
Quy mô công suất: Sản xuất 70.000 m ² cát thành phẩm/năm.	42
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	42
1.2.1. Các hạng mục công trình:.....	42
1.2.2. Các hạng mục khác:.....	42
1.2.3. Các hoạt động của dự án	43
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	44
1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học, giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn.....	46
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	46
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	46
1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện	47
1.3.3. Nhu cầu sử dụng nước	48
1.3.4. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến	50
1.3.5. Sản phẩm của dự án.....	51
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	51
1.4.1. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường	51
1.4.2. Cơ sở lựa chọn công nghệ sản xuất	52
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	52
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	54
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	54
1.6.2. Vốn đầu tư	54
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	56
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	56
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	56
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	57

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn.....	61
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai dự án	61
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	66
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	67
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	69
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	70
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	70
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	70
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	100
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	108
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	108
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	124
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	131
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	131
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.....	133
3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình biện pháp bảo vệ môi trường	133
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết và mức độ tin cậy của các kết quả dự báo	135
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	138
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	139
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	139
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	149
5.2.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng.....	149
5.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	149
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	151
I.Tham vấn cộng đồng.....	151
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	151
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	151

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	153
1.Kết luận.....	153
2. Kiến nghị	153
3. Cam kết.....	153
PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ.....	156
PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN.....	157
PHỤ LỤC III: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	158

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí ranh giới của dự án.....	38
Hình 1.2. Quy trình phát sinh chất thải khi dự án đi vào hoạt động	44
Hình 1.3. Sơ đồ chế biến cát từ nguyên liệu đất, đá cuội, sỏi	51
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức nhân sự trong giai đoạn thi công xây dựng	55
Hình 3.1. Sơ đồ bể tự hoại.....	125
Hình 3.2. Quy trình thu gom nước thải	125
Hình 3.3. Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa.....	126
Hình 3.4. Sơ đồ phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn	128

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 0.1	Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM	20
Bảng 0.2.	Các hạng mục công trình tại dự án	24
Bảng 0.3.	Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	26
Bảng 1.1.	Tiến độ thực hiện dự án	36
Bảng 1.2.	Tọa độ các điểm khống chế ranh giới của dự án	37
Bảng 1.3.	Diện tích xây dựng hạng mục công trình của dự án	38
Bảng 1.4.	Diện tích xây dựng hạng mục công trình của dự án	41
Bảng 1.5.	Các hạng mục công trình của dự án	42
Bảng 1.6.	Nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình chính	46
Bảng 1.7.	Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên liệu	47
Bảng 1.8.	Nhu cầu sử dụng hoá chất	47
Bảng 1.9.	Nhu cầu sử dụng điện cho khu vực	48
Bảng 1.10.	Nhu cầu sử dụng điện cho máy móc, thiết bị	48
Bảng 1.11.	Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại dự án	49
Bảng 1.12.	Các loại máy móc, thiết bị thi công chính	50
Bảng 1.13.	Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động	50
Bảng 1.14.	Bảng tiến độ thực hiện dự án	54
Bảng 1.15.	Tổng mức đầu tư các hạng mục dự án	55
Bảng 1.16.	Cơ cấu sử dụng lao động	55
Bảng 2.1.	Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm)	58
Bảng 2.2.	Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc	58
Bảng 2.3.	Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)	59
Bảng 2.4.	Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ)	60
Bảng 2.5.	Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh	64
Bảng 2.6.	Kết quả phân tích chất lượng đất	66
Bảng 2.7.	Xác định mức độ tác động	68

Bảng 3.1. Sinh khối thực vật của một số loại cây	73
Bảng 3.2. Ảnh hưởng của một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	74
Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn giải phóng mặt bằng	75
Bảng 3.4. Mức ồn của các thiết bị thi công	76
Bảng 3.5. Mức ồn cực đại theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công các phương án sẽ được trình bày trong phần sau.....	77
Bảng 3.6. Hệ số lớp phủ mặt đường	79
Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển gây ra trên đường vận chuyển.....	80
Bảng 3.8. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển.....	82
Bảng 3.9. Hệ số phát thải bụi và nồng độ bụi trung bình do hoạt động đào móng xây dựng	83
Bảng 3.10. Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động thi công	85
Bảng 3.11. Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị	85
Bảng 3.12. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị	86
Bảng 3.13. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại	86
Bảng 3.14. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	87
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng.....	89
Bảng 3.16. Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng	90
Bảng 3.17. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa	91
Bảng 3.18. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các máy móc thiết bị	95
Bảng 3.19. Mức ồn theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	96
Bảng 3.20. Mức ồn và ảnh hưởng đến con người	96
Bảng 3.21. Mức rung gây phá hoại công trình	97
Bảng 3.22. Tiêu chí đánh giá tác động của rung	98
Bảng 3.23. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng ..	98
Bảng 3.24. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc cát, cuội và sạn sỏi của dự án	109
Bảng 3.25. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc cát, cuội và sạn sỏi của dự án	109
Bảng 3.26. Thống kê số lượng phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ	110

Bảng 3.27. Dự báo khối lượng nhiên liệu tiêu thụ từ các phương tiện giao thông vận tải	110
Bảng 3.28. Hệ số ô nhiễm	111
Bảng 3.29. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận tải.....	111
Bảng 3.30. Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ...111	111
Bảng 3.31. Tổng hợp tác động do khí thải	113
Bảng 3.32. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải	114
Bảng 3.33. Một số tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải.....	115
Bảng 3.34. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa	116
Bảng 3.35. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	117
Bảng 3.36. Lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại của công nhân tại dự án.....	118
Bảng 3.37. Thành phần và khối lượng	120
Bảng 3.38. Mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2 m	121
Bảng 3.39. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 200 m và 500 m	122
Bảng 3.40. Kích thước bể tự hoại 3 ngăn.....	124
Bảng 3.41. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	131
Bảng 3.42. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải	133
Bảng 3.43. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình , biện pháp bảo vệ môi trường	133
Bảng 3.44. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường.....	136
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	139
Bảng 6.1. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	152

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Biochemical Oxygen Demand – Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BXD	Bộ xây dựng
COD	Chemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PVC	Poly vinylclorua
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
QĐ-TTg/QĐ-UBND	Quyết định - Thủ tướng/Quyết định Ủy ban Nhân dân
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TMDV	Thương mại dịch vụ
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
THC	Tổng hydrocacbon
UBND	Ủy ban nhân dân
VOC	Các hợp chất dễ bay hơi
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải
QCKTQG	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận Tổ quốc

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung của dự án

Công ty TNHH Huy An được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500204584 cấp lần đầu vào ngày 12/8/2005 và cấp thay đổi lần thứ 12 ngày 03/4/2023.

Dự án Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn, tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn được Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp chứng nhận đăng ký đầu tư số 2032202100 ngày 17/10/2007 cho Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Quảng Thuận và được Ủy ban nhân dân tỉnh cho thuê đất tại Quyết định số 5102/QĐ-UBND ngày 14/12/2006, diện tích 56.741 m² (5,6741ha) thời hạn thuê đất đến ngày 28/6/2055.

Sau khi Công ty TNHH Huy An mua trúng đấu giá tài sản gắn liền với đất thuê trả tiền hàng năm của Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Quảng Thuận do Cục Thi hành án dân sự tỉnh tổ chức bán đấu giá, Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp đổi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2032202100 ngày 13/6/2022 và được Ủy ban nhân dân tỉnh tiếp tục cho Công ty thuê đất tại Quyết định số 494/QĐ-UBND ngày 09/9/2022.

Công ty đã có công văn báo cáo tình hình và kế hoạch hoạt động của Nhà máy sản xuất gạch Tuynen; bổ sung giải trình, hoàn thiện hồ sơ điều chỉnh dự án gửi đến Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận. Do nhà máy trước đây đã dừng hoạt động một thời gian, dây chuyền xuống cấp, lỗi thời, hoạt động không an toàn, hiệu quả. Vì vậy công ty phải tạm dừng hoạt động sản xuất để tiến hành lập kế hoạch xin bổ sung đầu tư dây chuyền sản xuất gạch không nung thay thế dây chuyền sản xuất gạch đất sét và bổ sung một số hạng mục sản xuất vật liệu xây dựng khác theo nhu cầu thực tế của địa phương như gạch lát vỉa hè, ngói lợp, nghiền sàng rửa cát. Trước mắt đề xuất xin bổ sung chủ trương đầu tư hạng mục nghiền sàng rửa cát nhằm mục tiêu đảm bảo hiệu quả sản xuất kinh doanh.

Hiện nay, cùng với sự phát triển của xã hội, tốc độ đô thị hóa nhanh, ngành xây dựng cơ bản cũng ngày một phát triển, nhu cầu về vật liệu xây dựng, đặc biệt là cát xây dựng tăng mạnh. Trong khi đó lượng cát tự nhiên tại các sông, suối đang ngày càng giảm, khiến cho việc khai thác cát trái phép trở nên phức tạp, ảnh hưởng đến môi trường và gây sạt lở bờ sông. Trước xu thế phát triển, nhất là đáp ứng nhu cầu các công trình lớn đang và chuẩn bị khởi công trên địa bàn tỉnh, việc đầu tư dây chuyền sản xuất cát

nhân tạo đang là một hướng đi đúng, mang tính ổn định, phát triển lâu dài. Với lượng nhu cầu lớn đòi hỏi các nhà đầu tư không chỉ tăng công suất mà còn phải liên tục đổi mới tìm kiếm các công nghệ tiên tiến để tạo được sản phẩm cát mang chất lượng tốt hơn để cung cấp đến người tiêu dùng.

Với chiến lược phát triển thị trường Công ty TNHH Huy An là một doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận đã tiến hành tìm hiểu công nghệ và quyết định đầu tư Dự án Sản xuất cát nhân tạo để cung cấp nguồn nguyên vật liệu xây dựng cho các công trình, hạ tầng đô thị, giao thông trong và ngoài tỉnh. Góp một phần nhỏ trong công cuộc xây dựng đổi mới đô thị hóa hiện đại hóa của tỉnh nhà.

Dự án sản xuất cát nhân tạo “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” được đặt tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận và đã được UBND tỉnh Ninh Thuận cấp giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 ngày 17/10/2007 và Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần thứ 3 ngày 25/10/2023.

Với mong muốn đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng phục vụ cho xây dựng và phát triển kinh tế huyện Ninh Sơn cũng như của tỉnh Ninh Thuận và các vùng lân cận, Công ty TNHH Huy An có chủ trương đầu tư nhà máy sản xuất cát nhân tạo tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận phần nào đó hạn chế được việc khai thác cát xây dựng tự nhiên tại các vị trí như sông, suối,.. tránh gây tác động xấu đến môi trường, đồng thời tạo thêm việc làm ổn định đời sống cho cán bộ công nhân viên trong Doanh nghiệp, cũng như đáp ứng sản lượng vật liệu xây dựng cung cấp cho thị trường xây dựng trong và ngoài tỉnh.

Sau khi Công ty hoàn thành các thủ tục theo quy định của pháp luật dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” sản xuất cát nhân tạo trên diện tích 5,6741 ha với nguồn vốn 14,6 tỷ đồng. Mong muốn nguồn cung cấp cho các công trình xây dựng trong tỉnh và các vùng lân cận với công suất nhà máy sản xuất cát nhân tạo 70.000 m³ cát sản phẩm/năm. Thời hạn đến ngày 28/6/2055 (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DK 891847 do Văn phòng Đăng ký đất đai Ninh Thuận cấp ngày 22/8/2023).

Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp lần thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 tại Điều 30, Điều 35; Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 số thứ tự 05,09 Mục III Phụ lục IV ban hành kèm theo. Dự án đầu tư “Nhà máy

gạch tuynen Quảng Sơn” do Công ty TNHH Huy An làm chủ đầu tư Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Ủy ban nhân dân tỉnh thì Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.

Công ty TNHH Huy An (sau đây gọi tắt là Chủ dự án) đã phối hợp với Công ty TNHH TM&DV Môi Trường Việt (sau đây gọi tắt là đơn vị tư vấn) tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” theo cấu trúc quy định tại Mẫu 04 - Mẫu cấu trúc và nội dung cụ thể báo cáo đánh giá tác động môi trường của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 17/10/2007; cấp thay đổi lần thứ 1 ngày 27/3/2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần thứ 2 ngày 13/6/2022 và lần thứ 3 ngày 25/10/2023

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Theo Quyết định 682/QĐ-UBND năm 2022 phê duyệt Kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, định hướng đến 2050.

Với quan điểm phát triển:

- Phát triển vật liệu xây dựng tỉnh Ninh Thuận phải đảm bảo tính bền vững, gắn với hiệu quả kinh tế - xã hội, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường sinh thái, di tích văn hóa, cảnh quan, an ninh quốc phòng, sử dụng tiết kiệm nguồn tài nguyên khoáng sản, tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường.

- Phát triển sản xuất các chủng loại vật liệu xây dựng có tính năng mới, có giá trị kinh tế cao, các loại vật liệu xây dựng có thế mạnh của tỉnh như: Đá xây dựng, cát nhân tạo, gạch không nung...; các chủng loại sản phẩm vật liệu xây dựng có thị trường tiêu thụ tốt trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận, có lợi thế cạnh tranh, có giá trị kinh tế cao.

- Đa dạng hóa các hình thức đầu tư để thu hút mọi nguồn lực (vốn, công nghệ, lao động...), khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia vào lĩnh vực sản xuất và kinh doanh các loại vật liệu xây dựng mới, cao cấp và thân thiện môi trường; đẩy mạnh hợp tác quốc tế, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ tiên tiến hiện đại, đầu tư sản xuất và sử dụng vật liệu xây dựng đáp ứng nhu cầu phát triển vật liệu xây dựng phục vụ cho các công trình xây dựng.

- Sản xuất vật liệu xây dựng đặt trong mối quan hệ và sự phân công hợp lý trong tỉnh và giữa các tỉnh lân cận như: Khánh Hoà, Lâm Đồng, Bình Thuận; tập trung phát triển vật liệu xây dựng có tính lợi thế để đáp ứng nhu cầu trong tỉnh về chất lượng và số lượng, có xem xét yếu tố xuất ra ngoài tỉnh.

Mục tiêu phát triển:

Phát triển ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng đạt trình độ tiên tiến, hiện đại, khai thác có hiệu quả tiềm năng thế mạnh của tỉnh; tạo ra các sản phẩm chất lượng cao về kỹ thuật, mỹ thuật, tiêu hao nguyên liệu và năng lượng thấp, sử dụng phế thải công nghiệp, bảo vệ môi trường, cảnh quan thiên nhiên. Đa dạng các sản phẩm vật liệu xây dựng có chất lượng đạt tiêu chuẩn quốc tế, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, có năng lực cạnh tranh cao trên thị trường, đáp ứng nhu cầu của thị trường trong tỉnh và khu vực.

Định hướng phát triển với dự báo nhu cầu cát xây dựng tại tỉnh Ninh Thuận giai đoạn 2021-2030 là 11,5 triệu m³. Trong giai đoạn 2021-2030 đầu tư, phát triển các cơ sở khai thác, chế biến cát, sỏi tự nhiên, cát nhân tạo tại các huyện như: Thuận Nam, Thuận Bắc, Ninh Sơn nhằm đáp ứng đủ nhu cầu xây dựng trong tỉnh trong giai đoạn 2021-2030. Sử dụng công nghệ khai thác tiên tiến, hiện đại để nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường

Theo đúng với kế hoạch đề ra của tỉnh Ninh Thuận Công ty TNHH Huy An đã nghiên cứu và nắm bắt tình hình thực tế đã đầu tư dây chuyền sản xuất cát nhân tạo dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” với kinh phí hơn 14,6 tỷ đồng đặt tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận và đã được UBND tỉnh Ninh Thuận cấp giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 ngày 17/10/2007 và Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần thứ 3 ngày 25/10/2023. Đây là hướng đi mới của Công ty trong việc tạo ra cát nhân tạo, giúp giảm tải nguồn nguyên liệu cát tự nhiên đang có nguy cơ thiếu hụt như hiện nay.

Với khả năng kỹ thuật và kinh nghiệm cùng việc đầu tư trang thiết bị tiên tiến hệ thống tự động để phù hợp với định hướng cũng như mục tiêu phát triển trong kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, định hướng đến 2050. Để sản xuất ra loại cát chất lượng có thể thay thế cho cát tự nhiên phục vụ cho việc xây dựng Công ty TNHH Huy An đã đầu tư dây chuyền sản xuất cát nhân tạo, đưa lớp đất, đá cuội, sỏi mua từ các mỏ lân cận trên địa bàn huyện Ninh Sơn vào nghiền mịn, rửa sạch cho ra thành phẩm là cát nhân tạo. Trong quá trình nghiền, thành phần hạt cát rất đồng đều nên khi dùng sản xuất bê tông thì độ kết dính của bê tông đạt hiệu quả cao hơn so với sử dụng cát tự nhiên như trước đây. Với cách làm này, mỗi năm công ty sản xuất và cung cấp cho thị trường 70.000 m³ cát sản phẩm/năm đây sẽ là nguồn cung cấp cho các công trình xây dựng sắp tới của huyện Ninh Sơn cũng như tỉnh Ninh Thuận và các vùng lân cận. Theo đó với dây chuyền sản xuất tiên tiến sẽ làm giảm thiểu rất nhiều đến việc gây nên tác động xấu đến môi trường và sẽ có những biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường xung quanh dự án.

Việc Công ty TNHH Huy An đầu tư dây chuyền nghiền sàng rửa cát sau khai thác thô là một sự cần thiết. Bởi việc chế biến khoáng sản cát này đúng với quy định hiện hành của pháp luật và phù hợp với chủ trương chính sách phát triển kinh tế - xã hội và yêu cầu quản lý của địa phương, đồng thời mang lại những lợi ích cho Nhà nước, doanh nghiệp, nền kinh tế và xã hội.

Căn cứ hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Ninh Sơn được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 406/QĐ-UBND ngày 07/7/2022 thì khu đất thuê của Công ty TNHH Huy An được quy hoạch là đất Cụm công nghiệp (SKN) khoảng 3,7 ha, quy hoạch đất giao thông (DGT) khoảng 0,4 ha; diện tích còn lại 1,5741 ha tiếp tục quy hoạch đất sản xuất kinh doanh (Nhà máy sản xuất gạch Tuynen).

- Văn bản số 4338/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận ngày 17/10/2023 về việc điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn.

- Văn bản số 2588/UBND-KT của Ủy ban nhân dân huyện Ninh Sơn V/v điều chỉnh dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn, với ý kiến ủng hộ điều chỉnh dự án.

- Văn bản số 3521/UBND-KT của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận V/v điều chỉnh dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn của Công ty Huy An, về nội dung điều chỉnh lấp đặt thêm 01 trạm nghiền, sàng rửa cát để sản xuất cát nhân tạo trong

ranh giới khu đất Công ty được Ủy ban nhân dân tỉnh cho thuê tại Quyết định số 494/QĐ-UBND với ý kiến ủng hộ việc lắp đặt thêm 01 trạm nghiền, sàng để sản xuất cát nhân tạo là phù hợp với quyết định cho thuê đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 17/10/2007; cấp thay đổi lần thứ 1 ngày 27/3/2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần thứ 2 ngày 13/6/2022 và lần thứ 3 ngày 25/10/2023.

Do đó việc thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch của huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

1.4. Trường hợp dự án đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp thì phải nêu rõ tên của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp và thuyết minh sự phù hợp của dự án với ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” không thuộc dự án đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

❖ Luật:

- Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2013 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22 tháng 11 năm 2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14

- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019

- Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 21/06/2013, có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013.

❖ Nghị định

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính Phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Tài Nguyên Nước;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 05 năm 2020 của Chính phủ về quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2020;

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định 136/2018/NĐ-CP ngày 05 tháng 10 năm 2018 của Chính phủ Sửa đổi một số điều của các nghị định liên quan đến điều kiện kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký;

- Nghị định số 91/2019/NĐ-CP ngày 19/11/2019 của chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai, có hiệu lực thi hành ngày 05/01/2020;

- Nghị định số 37/2010/NĐ - CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

❖ Thông tư

- Thông tư 02/2022/TT-MT 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.

- Thông tư số 937/2001/TT-TCĐC ngày 20/06/2001 Hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000 do Tổng cục Địa chính ban hành;

- Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng về việc quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù

- Thông tư số 22/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu

sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

- Thông tư số 23/2016/TT-BYT Quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bức xạ tử ngoại – Mức tiếp xúc cho phép bức xạ tử ngoại tại nơi làm việc.

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 25/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điện từ trường tần số công nghiệp – Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- Thông tư số 29/2016/TT-BYT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bức xạ ion hoá – Giới hạn liều tiếp xúc bức xạ ion hoá tại nơi làm việc.

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

❖ Quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Chất lượng không khí – Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

- QCVN 08: 2023/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Văn bản số 4338/UBND-KTTH của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận ngày 17/10/2023 về việc điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn.

- Văn bản số 2588/UBND-KT của Ủy ban nhân dân huyện Ninh Sơn V/v điều chỉnh dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn, với ý kiến ủng hộ điều chỉnh dự án.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 17/10/2007; cấp thay đổi lần thứ 1 ngày 27/3/2012, Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần thứ 2 ngày 13/6/2022 và lần thứ 3 ngày 25/10/2023.

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Thuyết minh đầu tư dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

- Các bản vẽ của dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Để thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn”, chủ đầu tư là Công ty TNHH Huy An đã chủ trì và phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH TM & DV Môi Trường Việt thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường theo cấu trúc quy định tại Mẫu số 04 – Phụ lục II của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

3.1. Chủ đầu tư:

- Đại diện: Ông **Nguyễn Gia Phàn**

- Chức vụ : Giám đốc

- Địa chỉ: Số 235A Ngô Gia Tự, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Điện thoại: 0259 2210235

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH TM & DV Môi Trường Việt

- Đại diện: Ông **Đình Ngọc Thi**

- Chức vụ : Giám đốc

- Địa chỉ: Số 10E Hồ Xuân Hương, phường 9, thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng

- Điện thoại: 02633.561/234/235/236

3.3. Tiến trình thực hiện ĐTM

- Bước 1: Đơn vị tư vấn tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về dự án và liên quan đến dự án.

- Bước 2 : Sau khi nắm rõ các nội dung chính của dự án và các tài liệu liên quan, Đơn vị tư vấn lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ khu vực thực hiện dự án.

- Bước 3 : Đơn vị tư vấn làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho dự án (bao gồm các nội dung chính, các đánh giá về các tác động và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến).

- Bước 4: Đơn vị tư vấn lập kế hoạch và phối hợp với chủ đầu tư tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh,...) điều tra kinh tế - xã hội và thực hiện tham vấn cộng đồng các địa phương, tổ chức về báo cáo ĐTM của dự án.

- Bước 5: Sau khi có kết quả khảo sát môi trường và lập báo cáo ĐTM, Chủ dự án gửi văn bản tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án. Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn, phối hợp với Chủ dự án lọc lại lần cuối cùng các kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh

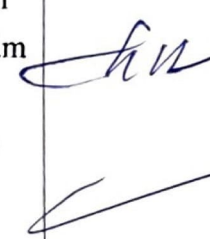
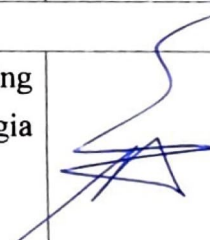

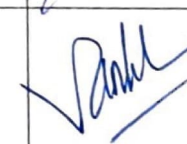
- Bước 6: Công ty TNHH Huy An gửi nội dung tham vấn báo cáo ĐTM theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của UBND tỉnh Ninh Thuận để thực hiện tham vấn các đối tượng cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra, bao gồm: cộng đồng dân cư, cá nhân sinh sống, sản xuất, kinh doanh trong phạm vi GPMB của dự án; cộng đồng dân cư, cá nhân trong phạm vi tác động trực tiếp và gián tiếp từ dự án.

Bước 7: Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn, phối hợp với Chủ dự án hoàn chỉnh hồ sơ. Công ty TNHH Huy An trình nộp báo cáo ĐTM tới Sở Tài nguyên và Môi trường Ninh Thuận để xin thẩm định và phê duyệt cho Dự án





- Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM của dự án được trình bày trong bảng như sau:

❖ Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo

Bảng 0.1 Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM

STT	Họ và tên	Chức danh	Học hàm/học vị	Nội dung thực hiện	Ký tên
I	CÔNG TY TNHH HUY AN				
1	Nguyễn Gia Phàn	Giám đốc	-	- Phối hợp cung cấp thông tin, tài liệu liên quan đến Dự án. - Cùng trao đổi với đơn vị tư vấn về các tác động và biện pháp giảm thiểu đề ra trong báo cáo ĐTM. - Giám sát, điều phối tiến độ lập báo cáo. Phối hợp cung cấp thông tin, tài liệu liên quan đến Dự án.	
II	CÔNG TY TNHH TM & DV MÔI TRƯỜNG VIỆT				
1	Đình Ngọc Thi	Giám đốc	Cử nhân môi trường	- Điều phối tiến độ và bố trí công việc cho các thành viên tham gia lập báo cáo - Góp ý chỉnh sửa ĐTM	
2	Trần Văn Năm	Thành viên hội đồng thành viên kiêm ban cố vấn	Cử nhân môi trường	- Góp ý chỉnh sửa ĐTM	
3	Nguyễn Thị Vân Hiền	Trưởng phòng tư vấn dịch vụ môi trường kiêm GD ĐHCN	Kỹ sư môi trường	- Góp ý chỉnh sửa ĐTM	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT	Họ và tên	Chức danh	Học hàm/học vị	Nội dung thực hiện	Ký tên
4	Lê Kiều Phương	Phó GD ĐHCN	Cử nhân khoa học môi trường	- Góp ý chỉnh sửa ĐTM	
5	Huỳnh Lê Hồng Thúy	Nhân viên	Kỹ sư môi trường	- Tổng hợp, viết báo cáo	
6	Nguyễn Thị Ngọc Yến	Nhân viên	Kỹ sư môi trường	- Góp ý chỉnh sửa ĐTM	
7	Nguyễn Anh Thư	Nhân viên	Cử nhân môi trường	- Khảo sát, viết báo cáo	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp ĐTM

❖ Phương pháp liệt kê

Báo cáo sử dụng phương pháp này để liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra bao gồm nước thải, khí thải, chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp và sinh hoạt; các rủi ro và sự cố môi trường.

Phương pháp này tương đối nhanh và đơn giản, giúp nhận dạng đầy đủ các tác động môi trường từ đó giúp đưa ra các biện pháp khắc phục tác động thích hợp hơn.

Phương pháp liệt kê được xây dựng theo từng giai đoạn khác nhau của Dự án, trên cơ sở đó định hướng các nội dung nghiên cứu tác động chi tiết.

Phương pháp này được sử dụng chính trong chương 1 và 3 của báo cáo để liệt kê các tác động có thể xảy ra khi thực hiện Dự án đối với các thành phần môi trường xung quanh.

❖ Phương pháp đánh giá nhanh

Các phương pháp đánh giá nhanh do Economopolus soạn thảo, được Tổ chức Sức khỏe Thế giới (WHO) ban hành năm 1993, đã được áp dụng để tính tải lượng khí thải và nước thải. Phương pháp này được xây dựng dựa trên việc thống kê tải lượng của khí thải, nước thải của nhiều Dự án trên khắp thế giới, từ đó xác định được tải lượng từng tác nhân ô nhiễm. Nhờ có phương pháp này, có thể xác định được tải lượng và nồng độ trung bình cho từng hoạt động của Dự án mà không cần đến thiết bị đo đạc hay phân tích.

Bên cạnh đó báo cáo cũng dựa trên các hệ số ô nhiễm được thiết lập bởi các tổ chức, các nhà khoa học có uy tín, các Dự án khác tương tự làm cơ sở tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm do hoạt động của Dự án. Phương pháp này được sử dụng chính trong chương 3 của báo cáo.

❖ Phương pháp ma trận

Sử dụng trong việc liệt kê các hoạt động của việc thực hiện dự án với các nhân tố môi trường có thể bị tác động và đánh giá mức độ tác động của từng hoạt động cụ thể. Phương pháp này được áp dụng trong Chương 3.

❖ Phương pháp mô hình

Các phương pháp mô hình đã được sử dụng trong Chương 3, bao gồm” dùng mô hình Gausse, Sutton,... để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng khuếch tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền bụi và các khí ô nhiễm. Sử dụng mô hình ASJ model để dự báo ô nhiễm tiếng ồn.

❖ Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tham vấn ý kiến của UBND xã, UBMTTQ xã, cộng đồng dân cư để nắm rõ nguyện vọng cũng như những đề xuất của người dân địa phương trong quá trình thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

4.2. Các phương pháp khác

❖ Phương pháp thống kê

Phương pháp này được sử dụng nhằm thu thập và tổng hợp các dữ liệu về điều kiện tự nhiên; số liệu khí hậu, thủy văn; số liệu kinh tế - xã hội khu vực Dự án. Phương pháp thống kê được áp dụng chính trong các chương 1 và 2 của báo cáo.

❖ Phương pháp thu thập thông tin

Các thông tin về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn và môi trường xung quanh khu vực Dự án được trình bày trong báo cáo, được thu thập từ phía cơ quan quản lý nhà nước có liên quan kết hợp với việc khảo sát thực địa khu đất Dự án. Chương 1 và 2 của báo cáo sử dụng nhiều phương pháp thu thập thông tin.

❖ Phương pháp khảo sát hiện trường

Việc định vị vị trí Dự án, các điểm đo đạc, lấy mẫu và các đối tượng khác liên quan đến Dự án được thực hiện bằng thiết bị định vị GPS. Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án bao gồm hiện trạng tiếp giáp, các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội, môi liên hệ về giao thông, cơ sở vật chất, hạ tầng khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng chính tại các chương 1 và 2 của báo cáo.

❖ Phương pháp so sánh

Để đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, báo cáo đã so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường liên quan làm căn cứ đánh giá. Phương pháp này được áp dụng nhiều trong chương 3 của báo cáo.

❖ Phương pháp đo đạc hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, tiếng ồn... tại khu vực Dự án, chúng tôi đã tiến hành đo đạc tại hiện trường, phân tích tại phòng thí nghiệm các thông số ô nhiễm trong không khí, đất, nước mặt, nước dưới đất bằng các phương pháp đo đạc, lấy mẫu, phân tích theo đúng hướng dẫn của tiêu chuẩn quốc tế hoặc tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Phương pháp này được áp dụng chính trong chương 2 và 3 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

“NHÀ MÁY GẠCH TUYNEN QUẢNG SƠN”

5.1.2. Chủ dự án

Chủ đầu tư : Công ty TNHH Huy An

Điện thoại : 02592210235

Thời gian thực hiện dự án : Quý IV/2023 đến Quý III/2024

5.1.3. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất dự án

a) Phạm vi dự án

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

b) Quy mô, công suất

- Quy mô, công suất: cát nhân tạo 70.000 m³ cát sản phẩm/năm. Dây chuyền sản xuất cát nhân tạo: 50 tấn/giờ.

- Khuôn viên nhà máy sản xuất khoảng 56.741 m², với hạng mục công trình cũ hiện hữu là nhà máy gạch Tuynen và được bố trí thêm hạng mục: Trạm nghiền sàng và tuyển rửa cát, và các công trình phụ trợ. Các hạng mục công trình được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 0.2. Các hạng mục công trình tại dự án

<i>STT</i>	<i>Phụ tải</i>	<i>Diện tích (m²)</i>	<i>Ghi chú</i>
A	Khu vực công trình hiện hữu		
1	Nhà lồng phơi gạch	3.857,95	Không hoạt động
2	Lò nung	876,04	Không hoạt động
3	Nhà bao che thiết bị máy đùn	1.456,84	Không hoạt động
4	Nhà ở công nhân	311,6	Không hoạt động
6	Hội trường + nhà ăn	284,44	Không hoạt động
8	Nhà vệ sinh	8,4	Tiếp tục sử dụng
B	Trạm nghiền sàng và tuyển rửa cát		
1	Dây chuyền sản xuất cát nhân tạo	500	Xây dựng mới
2	Bể 4 ngăn	400	Xây dựng mới
3	Hồ chứa nước sản xuất	1.600	Xây dựng mới

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

4	Hồ chứa nước sạch	900	Xây dựng mới
5	Nhà kho chất thải nguy hại	12	Xây dựng mới
6	Bãi cát thành phẩm	800	Xây dựng mới
7	Bãi phụ phẩm	400	Xây dựng mới
8	Bãi thải	400	Xây dựng mới
9	Hố ga	1	Xây dựng mới

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

c) Các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án

Dự án không nằm trong khu dân cư tập trung. Dự án xây dựng nằm trong khu vực dân cư thưa thớt, khi thực hiện dự án không ảnh hưởng nhiều đến khu vực xung quanh dân cư.

Dự án không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản:

- Trong khu vực dự án thực vật đều thuộc loài thông thường, không nằm trong danh mục thuộc loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

- Đối với hệ động vật trên cạn: trong khu vực dự án chủ yếu các loài chim tự nhiên như chim sẻ, chích chòe, chào mào và một số loài lưỡng cư chuột, rắn, ếch, nhái, ... không nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm, ưu tiên bảo vệ. Vì vậy, khi triển khai thực hiện dự án sẽ không tác động đến hệ động vật.

- Đối với hệ thủy sinh vật: Cách dự án về phía Bắc 800 m có Sông Cái Phan Rang là nguồn nước phục vụ cho sinh hoạt của người dân trên địa bàn. Hệ động thực vật thủy sinh ở đây chủ yếu là rong, rêu, các loại cá, các loại ốc,...các loài này không nằm trong danh sách các loài nguy cấp, quý hiếm cần được bảo vệ nên khi triển khai dự án không tác động đến hệ thủy sinh vật ở đây.

Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.

Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.

Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hoá.

Dự án không có yêu cầu di dời và tái định cư.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Hoạt động thi công các công trình của dự án như hoạt động vận chuyển đất, đá thải

phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (đất thải, phế thải thi công), CTNH. Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng.

Bảng 0.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải	Thành phần chất thải
A. Giai đoạn thi công xây dựng			
1	San lấp mặt bằng	Bụi, khí thải	- Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO ₂ , NO ₂ và tiếng ồn
2	Hoạt động vận chuyển vật liệu thi công, máy móc	Bụi, khí thải	- Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO ₂ , NO ₂ và tiếng ồn
3	Hoạt động thi công các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải - Chất thải rắn - Nước thải - Nước mưa chảy tràn	- Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO ₂ , NO ₂ và tiếng ồn; - Bao bì, gạch vỡ, thùng carton, thức ăn dư thừa; thực vật phát quang - Nước thải: TSS, BOD ₅ , Amoni, Coliform,... - Nước mưa chảy tràn: Chứa nhiều cặn lơ lửng (đất, cát,...)
4	Sinh hoạt của công nhân tại dự án	- Chất thải rắn - Nước thải	- Thức ăn thừa, bao bì, ni long,... - Nước thải sinh hoạt: TSS, BOD ₅ , Amoni, Coliform,...
B. Giai đoạn hoạt động			
1	Hoạt động từ phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi, khí thải	- Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO ₂ , NO ₂ và tiếng ồn
2	Hoạt động dây chuyền sản xuất cát nhân tạo	- Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn - Nước thải.	- Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO ₂ , NO ₂ và tiếng ồn; - Nước thải: TSS, BOD ₅ , Amoni, Coliform,...

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải	Thành phần chất thải
		- Chất thải nguy hại (dầu mỡ,..)	- Chất thải rắn công nghiệp thông thường (bùn thải,...) - Chất thải nguy hại (dầu mỡ,..)
3	Sinh hoạt của công nhân tại dự án	- Chất thải rắn - Nước thải	- Thức ăn thừa, bao bì, ni long,... - Nước thải sinh hoạt: TSS, BOD ₅ , Amoni, Coliform,...

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

5.3.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, quy mô tính chất của nước thải sinh hoạt

- Trong giai đoạn thi công

+ Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn phát quang công trình khoảng 0,08 m³/ngày.đêm.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động của công nhân tại công trình trong giai đoạn thi công phát sinh khoảng 0,2 m³/ngày.đêm.

+ Thành phần nước thải sinh hoạt gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli và vi khuẩn gây bệnh khác.

- Trong giai đoạn vận hành

+ Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động của công nhân tại công trình trong giai đoạn thi công phát sinh khoảng 0,24 m³/ngày.đêm.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli và vi khuẩn gây bệnh khác.

b) Nguồn phát sinh, quy mô tính chất của nước thải xây dựng

- Trong giai đoạn thi công

+ Nước thải phát sinh từ quá trình trộn bê tông, trộn vữa, làm mềm nguyên vật liệu và sục rửa vệ sinh đường ống dẫn nước, nước rửa máy móc thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là chất thải rắn lơ lửng, cặn lắng, dầu mỡ, lưu lượng nước thải này không lớn khoảng 0,32 m³/ngày.đêm.

+Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn phát sinh với thành phần chủ yếu là

chất rắn lơ lửng, đất, cát.

- Trong giai đoạn vận hành: Không phát sinh

c) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công: Bụi, khí thải chủ yếu phát sinh từ quá trình xử lý thực bì, phát quang, thu dọn mặt bằng, các phương tiện tham gia quá trình phát quang, xử lý vận chuyển sinh khối, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, quá trình đào đắp móng, từ gia công cơ khí, ...

Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, NO_x, SO₂, VOC_s,... nồng độ phát sinh đáng kể tại các vị trí thi công.

- Giai đoạn vận hành: từ phương tiện giao thông, bụi từ quá trình sản xuất,...

Thành phần chủ yếu bao gồm: bụi, SO₂, CO, NO_x, VOC, với nồng độ không đáng kể và thường nằm trong giới hạn cho phép của QCVN hiện hành.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt và chất rắn thông thường

❖ *Giai đoạn thi công*

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác,...trong giai đoạn phát quang khoảng 1 kg/ngày và giai đoạn xây dựng khoảng 2,5 kg/ngày.

- Chất thải từ quá trình phát dọn thực bì khối lượng phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng có mức sinh khối khoảng 3,72 tấn.

- Chất thải xây dựng phát sinh khoảng 3 kg/tháng.

❖ *Giai đoạn vận hành*

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên tại dự án 2,9 kg/ngày.

- Chất thải như đất đá phát sinh trong quá trình sà lọc cát và bùn thải phát sinh theo nước chảy về hồ chứa sau khi lắng chiếm 16,6% nguyên liệu đầu vào (84.000 m³/năm) tương đương khoảng 13.944 m³/năm.

+ Chất thải chiếm 30% khối lượng thải gồm đất đá, xác thực vật không đảm bảo kích cỡ sản xuất cát nghiền nhân tạo: 13.944 x 0,3 = 4.183,2 m³/năm tương đương với 13,4 m³/ngày;

+ Chất thải chiếm 70% lượng thải của dự án bao gồm đất và sét, tạp chất theo nước chảy về hồ chứa: 13.944 x 0,7 = 9.760,8 m³/năm tương đương với 31,2 m³/ngày.

b) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công:

+ Trong quá trình phát quang chất thải nguy hại dự kiến phát sinh khoảng 0,5 kg/tháng.

+ Trong quá trình xây dựng chất thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là

dầu nhớt thải bôi trơn tổng hợp thải, giẻ lau dính nhiễm các thành phần nguy hại, bao bì đã chứa sơn thải,... Khối lượng chất thải nguy hại dạng rắn khoảng 2 kg/tháng và dạng lỏng khoảng 18,06 kg/06 tháng.

- Giai đoạn vận hành: chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động như bóng đèn, dầu nhớt, mực in, bình acquy, giẻ lau hoá chất, thùng chứa hoá chất, bao bì đựng chất tẩy rửa (bình khử mùi, tiệt trùng, lau kính, ...) phát sinh ước tính khoảng 9 kg/năm.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

❖ Giai đoạn xây dựng

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển sinh khối phát quang, từ hoạt động ở cường độ cao của các thiết bị, phương tiện trong quá trình giải phóng mặt bằng, từ các máy móc, thiết bị thi công tại dự án,... Mức ồn phát sinh không đáng kể do khu vực thi công cách khá xa khu dân cư tập trung.

❖ Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của thiết bị, phương tiện trong quá trình sản xuất nghiền, sàng rửa cát. Mức ồn phát sinh không đáng kể do khu vực hoạt động cách khá xa khu dân cư tập trung.

5.3.4. Các tác động khác

- Ngoài ra khi thực hiện dự án sẽ có các tác động khác như:

+ Vấn đề về an toàn giao thông.

+ Tai nạn lao động trong quá trình thi công hay vận hành.

+ Sự cố công trình có thể xảy ra bất ngờ.

+ Tác động đến kinh tế - xã hội của huyện Ninh Sơn cũng như tỉnh Ninh Thuận.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

a) Đối với thu gom và xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt:

- *Giai đoạn thi công:*

+ *Biện pháp:* nước thải từ quá trình đào thải của con người (phân, nước tiểu): tại dự án đã có nhà vệ sinh hiện hữu với diện tích 8,4 m² với bể tự hoại có thể tích khoảng 12 m³ (kích thước 2,9 m x 2,2 m x 2 m) để thu gom toàn bộ NTSH của dự án phát sinh trong giai đoạn thi công, nước thải sau xử lý từ bể tự hoại 3 ngăn được dẫn qua hố ga với thể tích 1 m³ để tuần hoàn tái sử dụng trong dự án.

+ *Quy trình:* Nước thải sinh hoạt => Bể tự hoại 3 ngăn => Hố ga => Tuần hoàn, tái sử dụng trong dự án.

- *Giai đoạn vận hành:*

+ *Biện pháp*: Nước thải từ quá trình hoạt động sinh hoạt của CBCNV tại dự án sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn với thể tích 12 m³, sau đó nước sẽ được dẫn đến hố ga với thể tích 1 m³ và tiếp tục tái tuần hoàn sử dụng trong khuôn viên dự án.

+ Quy trình:

Nước thải từ bể tự hoại 3 ngăn => Hố ga => Tuần hoàn, tái sử dụng trong khuôn viên dự án

Nước thải thi công xây dựng:

- *Giai đoạn xây dựng:*

+ *Biện pháp*: thu gom toàn bộ nước thải từ nước rửa máy móc thiết bị dụng cụ thi công, xây dựng trong giai đoạn thi công, chảy qua hố lắng trước khi thoát trực tiếp ra môi trường. Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn và thải bỏ đúng nơi quy định.

+ *Quy trình*: Nước thải => Hố lắng => Nước sau khi lắng thải ra môi trường.

+ *Công trình*: 01 hố lắng (lắng và lọc): kích thước: 1,5m x 2m x 2m, có thể tích khoảng 6 m³.

- *Giai đoạn hoạt động*: không phát sinh.

❖ *Nước thải từ quá trình hoạt động sàng nghiền rửa cát nhân tạo*

- *Giai đoạn xây dựng*: không phát sinh.

- *Giai đoạn vận hành*:

+ *Biện pháp*: Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động:

+ Nước thải từ hoạt động sàng nghiền rửa cát:

Lượng nước này được thu từ máng dẫn nước trong quá trình rửa cát sẽ được tái sử dụng tuần hoàn cho chu trình rửa cát tiếp theo sau khi lọc qua bể lắng gồm 3 ngăn bể lắng bùn, bể lắng 1 và bể lắng 2. Lượng nước sau xử lý này sẽ được dẫn về bể nước sản xuất để tái sử dụng cho sản xuất.

+ Nước thải từ quá trình thu cát thành phẩm:

Sau khi thực hiện quy trình rửa cát, một phần lượng cát thành phẩm sẽ có trộn lẫn nước. Lượng cát này theo băng chuyền đưa về bể chứa cát sạch. Sau đó nước trộn lẫn trong cát sẽ được tách từ bể chứa cát sạch. Nước từ bể cát sẽ tiếp tục được lọc qua bể lắng gồm 4 ngăn tương tự như lượng nước thu từ máng dẫn nước thu từ quá trình rửa cát. Và được thu gom về bể chứa nước sản xuất bằng ống thu nước HDPE D200 mm dài 3m bể nước sản xuất sau đó dẫn về bể chứa nước sạch bằng đường ống dẫn nước HDPE D200mm dài 1m để tái sử dụng cho dự án.

+ *Quy trình thu gom nước thải từ hoạt động sàng nghiền rửa cát*:

* Bể lắng bùn => Bể lắng 1 => Bể lắng 2 => Bể chứa nước sản xuất => Bể chứa nước sạch (tái sử dụng).

+ Quy trình nước thải từ quá trình thu cát thành phẩm

* Bể chứa cát sạch => Bể lắng bùn => Bể lắng 1 => Bể lắng 2 => Bể chứa nước sản xuất => Bể chứa nước sạch (tái sử dụng).

+ Công trình

Tổng kích thước của bể 3 ngăn: bao gồm 1 bể chứa bùn, 2 bể lắng, diện tích 3 ngăn là 450m³. Trong đó:

+ Bể chứa cát sạch: Bể chứa cát có kích thước R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0,75mm.

+ Bể lắng bùn : Bể lắng bùn kích thước: R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0. Khối lượng bùn lắng từ 30-50m³/ngày.

+ Bể lắng 1,2 : Bể lắng kích thước: R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0,75mm

Nước mưa chảy tràn:

- Giai đoạn thi công:

+Biện pháp: Đào rãnh, mương thoát nước lộ thiên và thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên thấp dần trong khu vực thi công nhằm chống chế tình trạng ú đọng, ngập úng, sình lầy...

+Quy trình: nước mưa chảy tràn => đào rãnh, mương thoát nước => môi trường.

- Giai đoạn vận hành:

+Biện pháp: Đào rãnh hệ thống mương gom nước (mương đất), chiều rộng 0,5m, chiều dài 677,8 mét, thu toàn bộ nước mưa chảy tràn dẫn theo rãnh đưa về hồ nước sản xuất để tái sử dụng.

+Quy trình: Nước mưa chảy tràn => Hệ thống mương rãnh => Hồ chứa nước sản xuất (tái sử dụng)

b) Đối với xử lý bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công:

+Biện pháp: sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm, che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,... phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận.

- Giai đoạn vận hành:

+Biện pháp: Vệ sinh sân bãi và các đường giao thông nội bộ thường xuyên bằng việc quét dọn hoặc phun sương (phun nước) sân bãi vào mùa nắng để tránh phát tán bụi vào không khí, giảm hơi nóng từ các phương tiện giao thông.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn trong giai đoạn thi công:

+Đơn vị thi công sẽ bố trí các thùng rác tại khu vực công trường, lán trại để thu gom chất thải phát sinh, đồng thời thường xuyên nhắc nhở công nhân làm việc tại công trường không vứt rác bừa bãi.

+Rác thải sẽ được tập kết hàng tuần và giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

- Cành lá, thực bì phát quang chủ yếu là có thân nhỏ. Sau khi phát quang dùng làm thức ăn cho gia súc hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương để xử lý. Phần cây to sẽ được thu gom và phơi khô cho người dân trong khu vực để làm chất đốt

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động:

+Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy loại 120l, 240l bên trong lót bằng túi nylon để tiện thu gom. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

+Bùn thải từ bể chứa bùn: Bùn từ bể chứa bùn sẽ được chứa tạm thời tại bãi phụ phẩm và đem tiêu thụ.

+Bùn thải từ bể tự hoại: Thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và đi xử lý theo đúng quy định.

b) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại giai đoạn thi công:

+Bố trí khu vực diện tích khoảng 6 m² bố trí trong khu vực công trường để lưu trữ chất thải nguy hại có mái che ngăn nước mưa chảy vào, bố trí các thùng chứa có nắp đậy dán mã chất thải. Trang bị bình PCCC và cát để ngăn ngừa việc CTNH lỏng lẻo thấm vào môi trường gây ô nhiễm môi trường và khi kết thúc quá trình giải phóng mặt bằng, kho chất thải nguy hại sẽ được tận dụng để lưu trữ CTNH trong giai đoạn thi công xây dựng. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ngày 10/01/2022 sau khi dự án kết thúc.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động:

+Kho chứa CTNH được xây dựng kín, nền xi măng chống thấm và khô ráo thoáng mát được bố trí tại khu vực riêng biệt. Kho được xây dựng thêm gờ để chống nước chảy

tràn vào. Kho chứa chất thải rắn nguy hại sẽ được chủ dự án bố trí tại khu vực thuận tiện cho việc chuyển giao chất thải nguy hại. Diện tích kho chứa CTNH 12 m².

+Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị như: Thiết bị phòng cháy chữa cháy, vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng.

c) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung giai đoạn thi công:

+Các phương tiện đi vào khu vực san lấp mặt bằng sẽ đậu tại vị trí phù hợp, tắt máy và sau khi bốc dỡ xong mới nổ máy.

+Các thiết bị được dùng trong quá trình thi công phải được đăng kiểm, đảm bảo tiếng ồn và an toàn lao động.

+Không sử dụng các phương tiện thi công quá cũ, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện thi công (tra dầu mỡ, thay thế kịp thời các bộ phận mòn...) nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung giai đoạn hoạt động:

Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án.

+ Các máy móc thiết bị sử dụng cho việc hoạt động sản xuất sẽ được kiểm tra chất lượng để đảm bảo việc vận hành không gây ra tiếng ồn quá lớn do sản phẩm kém chất lượng đem lại.

+ Luôn phiên kiểm tra bảo trì bôi trơn máy để máy móc hoạt động trơn tru giảm thiểu tiếng ồn và lượng bụi phát sinh.

+ Quá trình phun rửa các cồng sẽ góp phần hạn chế bụi từ quy trình sản xuất.

+ Xe vận chuyển ra vào dự án sẽ được quản lý xếp tuyến phù hợp tránh tình trạng tập trung quá nhiều xe cùng một lúc. Và lượng xe chờ để vận chuyển nguyên vật liệu hay sản phẩm sẽ đậu ở khu riêng tắt máy xe khi đậu đỗ xe chờ đến lượt. Giảm thiểu tình trạng phát sinh bụi từ phương tiện giao thông.

+ Cơ sở sẽ ra quy định cho các xe vận chuyển ra vào dự án. Mui xe chở vật liệu sẽ được bạt bao bọc tránh tình trạng đất cát rơi vãi dọc đường tuyến xe chạy gây ảnh hưởng phát sinh thêm bụi.

5.4.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.3.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường và bồi hoàn đa dạng sinh học

Dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” không khai thác khoáng sản, không chôn lấp chất thải, không làm ảnh hưởng và suy giảm đa dạng sinh học vì vậy không thuộc đối tượng phải có phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

5.4.4. Các công trình, biện pháp khác

5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động hoạt động giao thông

- Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án.
- Bố trí sân, bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên dự án.

5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu đến sự phát triển kinh tế - xã hội

- Duy trì cây xanh trong Dự án giúp điều hòa không khí, tiếng ồn, bụi;
- Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu, kiểm soát, xử lý các nguồn chất gây ô nhiễm trước khi xả thải (rác thải, khí thải...);
- Phối hợp với chính quyền địa phương để đưa ra và thực hiện các biện pháp để bảo vệ an ninh và an toàn giao thông tại khu vực dự án.

5.4.4.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố rủi ro

- Chủ đầu tư đã có các biện pháp giảm thiểu để giảm rủi ro tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, chập điện,...

5.4.4.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố về đường ống cấp nước và thoát nước

- Phát hiện kịp thời sự cố ở hệ thống cấp thoát nước của dự án và nhanh chóng đưa ra phương án xử lý không để xảy ra tình trạng nước cấp bị rò rỉ gây lãng phí nước cấp và gây ô nhiễm môi trường đối với nước thải chưa qua xử lý do bị rửa trôi chảy tràn và thấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước.

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.

5.4.4.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố các bể chứa

- Các hồ chứa đã được tính toán kỹ lưỡng để đảm bảo không bị chảy tràn khi gặp mưa lớn và đủ để chứa lượng nước phục vụ cho việc sản xuất.

- Các đường ống dẫn nối qua các bể phải được kiểm tra thường xuyên tránh việc tách nghẽn gây ảnh hưởng cho việc xử lý các bước tiếp theo.

- Loại bạt dùng để lót cho các bể là loại bạt chuyên dùng HDPE dày 0,75mm chống thấm nước. Đảm bảo cho lượng nước không thấm ngược trở lại đất gây ảnh hưởng môi trường.

5.4.4.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố bể tự hoại

- Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Khi bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

5.4.4.7. Biện pháp giảm thiểu sự cố khu vực lưu trữ bảo quản chất thải nguy hại

- Đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại;
- Khu vực lưu giữ chất thải có mái che, nền xi măng, tường bao tránh chất thải rò rỉ ra đất;

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu trữ để phát hiện rò rỉ kịp thời;
- Các loại chất thải phải để riêng biệt, tuyệt đối không được trộn chung các loại chất thải với nhau;
- Có sổ ghi chép khối lượng phát sinh chất thải nguy hại tại Dự án.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng

5.5.1.1. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn
- Thông số giám sát: Số lượng thải, chủng loại
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn xây dựng.

5.5.2. Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động

5.5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường nước dưới đất

- Vị trí giám sát: Vị trí tại giếng khoan trong khu vực dự án.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, độ cứng tổng cộng, Nitrit, Amoni, Nitrat, Clorua, Asen, Pb, Zn, Fe, Tổng Coliform.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT.

5.5.2.2. Giám sát chất lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn
- Thông số giám sát: Số lượng thải, chủng loại
- Tần suất giám sát: 01 lần/năm.

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“NHÀ MÁY GẠCH TUYNEN QUẢNG SƠN”

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Tên chủ dự án: **CÔNG TY TNHH HUY AN**

- Người đại diện: Nguyễn Gia Phàn

- Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ trụ sở : Số 235A Ngô Gia Tự, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Địa chỉ liên hệ: Số 235A Ngô Gia Tự, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Địa chỉ dự án : Xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

- Điện thoại: 02592210235

- Tổng mức đầu tư: 14.600.000.000 VNĐ

- Tiến độ thực hiện dự án:

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Thời gian	Công việc thực hiện	Tiến độ
1	Quý IV/2023 – Quý I/2024	Thực hiện các thủ tục pháp lý liên quan đến dự án	Đang thực hiện
2	Quý II/2024	Xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ, hạ tầng kỹ thuật.	Chưa thực hiện
3	Quý III/2024	Hoàn thiện và đưa vào hoạt động.	Chưa thực hiện

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí của dự án

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” nằm dọc trên tuyến đường Quốc lộ 27 thuộc Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận với tổng diện tích là 56.741 m². Vị trí ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Bắc: đất SXNN

+ Phía Nam: cách tuyến đường Quốc lộ 27 khoảng 10 m.

+ Phía Đông: đất trống

+ Phía Tây: đất trống

1.1.3.2. Phạm vi dự án

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” có tọa độ của các điểm khống chế ranh giới thửa đất xây dựng dự án theo hệ tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trực 107°45’, múi chiều 3°) được thể hiện tại bảng và hình dưới đây:

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm khống chế ranh giới của dự án

STT	Tọa độ	
	X	Y
1	1296860,46	559751,29
2	1297036,28	559907,10
3	1296765,69	560100,54
4	1296676,89	559975,38

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

Bảng 1.3. Tọa độ các điểm khép góc bố trí khu vực trạm nghiền sàng, rửa cát

STT	Tọa độ	
	X	Y
1	1296845,9843	560043,0518
2	1296765,69	560100,54
3	1296730,4246	560051,0472
4	1296811,1605	559993,7148

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)



Hình 1.1. Vị trí ranh giới của dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

Bảng 1.3. Diện tích xây dựng hạng mục công trình của dự án

<i>STT</i>	<i>Phụ tải</i>	<i>Diện tích (m²)</i>	<i>Ghi chú</i>
A	<i>Khu vực công trình hiện hữu</i>		
1	Nhà lồng phơi gạch	3.857,95	Không hoạt động
2	Lò nung	876,04	Không hoạt động
3	Nhà bao che thiết bị máy đùn	1.456,84	Không hoạt động
4	Nhà ở công nhân	311,6	Không hoạt động
6	Hội trường + nhà ăn	284,44	Không hoạt động
7	Nhà vệ sinh	8,4	Tiếp tục sử dụng
B	<i>Dây chuyền nghiền rửa cát</i>		
1	Dây chuyền sản xuất cát nhân tạo	500	Xây dựng mới
2	Bể 4 ngăn	400	Xây dựng mới
3	Hồ chứa nước sản xuất	1.600	Xây dựng mới
4	Hồ chứa nước sạch	900	Xây dựng mới
5	Nhà kho chất thải nguy hại	12	Xây dựng mới

6	Bãi cát thành phẩm	800	Xây dựng mới
7	Bãi phụ phẩm	400	Xây dựng mới
8	Bãi thải	400	Xây dựng mới
9	Hố ga	1	Xây dựng mới

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Qua khảo sát thực tế, các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án có khả năng bị tác động, mô tả khái quát như sau:

Các đối tượng tự nhiên

✓ Hệ thống đường giao thông

Vị trí dự án nằm cách Quốc lộ 27 khoảng 10 m thuận lợi cho việc lưu thông xe cộ liên tỉnh. Quốc lộ 27 là tuyến đường quốc lộ theo hướng đông tây, nam bắc kết nối tỉnh Ninh Thuận thuộc khu vực Duyên hải Nam Trung Bộ đến các tỉnh Lâm Đồng, Đắk Lắk thuộc khu vực Nam Tây Nguyên. Với bề rộng nền đường 9m, bề rộng mặt đường 7m được đưa vào sử dụng từ năm 2023 góp phần thúc đẩy kinh tế và xã hội của địa phương.

Hệ thống thoát nước

- Khu vực huyện Ninh Sơn hiện hữu mang đặc điểm địa hình đồi thấp, hình thành từ bậc chuyển tiếp đồng bằng lên núi cao, với 2 dạng địa hình chủ yếu là dạng lượn sóng xen lẫn các đồi thấp. Độ dốc phủ biến $3 - 15^{\circ}$, độ cao thấp nhất $< 50m$ là khu vực ven sông, độ cao cao nhất là $+ 600 m$, trung bình độ cao khoảng $+ 105 m$ tang dần từ Đông Nam lên Tây Bắc.

Nước mưa chảy tràn trên địa hình khu vực dự án tự thấm hoặc theo các mương đất xung quanh dự án thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

✓ Hệ thống sông suối, ao hồ

Cách dự án khoảng 800 m về hướng Bắc là Sông Cái Phan Rang (Sông Dinh). Sông Dinh bắt nguồn từ dãy núi cao E Lâm Thông giáp với tỉnh Lâm Đồng ở vùng Phan Rang. Sông có chiều dài 130 km, lưu vực 2050 km², lưu lượng trung bình 39m³/s, lưu lượng thấp nhất 3,35 – 8,0m³/s. tại hạ nguồn của thủy điện Đa Nhim.

Trên sông có ba con đập được xây dựng là Sông Pha, Nha Trinh và Lâm Cẩm. Đập Lâm Cẩm có cao độ $+7,4m$ được xây dựng cách cửa sông Cái 15 km. Mặt cắt ngang của đập trên thượng nguồn là 3 km với trữ lượng nước khoảng 1,5 – 2,0 triệu m³ vào mùa khô và được bổ sung khoảng 12m³/s lưu lượng từ thủy điện Sông Pha. Lưu lượng thấp nhất (vào những tháng mùa khô – tháng tư) tại đập Lâm Cẩm sau khi tưới tiêu ước lượng khoảng 2,0 – 3,5 m³/s.

Khu vực thượng nguồn của sông có dạng bậc thềm có độ cao 800 – 1000m lòng sông dài và có độ trũng. Lưu vực các nhánh sông phân bố hình rẽ cây, từ Tân Mỹ về xuôi, sông chảy qua vùng đồi thấp là đồng bằng Phan Rang.

Chế độ dòng chảy của sông phù hợp với phân bố mùa của khu vực là: Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12 dòng chảy lớn có lũ. Mùa kiệt từ tháng 1 đến tháng 7, dòng chảy phụ thuộc vào việc xả nước tưới của thủy điện Đa Nhim cho vùng Hải Du.

Sông Cái Phan Rang cung cấp nước tưới tiêu sinh hoạt cho người dân trên địa bàn tỉnh.

✓ ***Khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, bảo tồn thiên nhiên***

Xung quanh khu vực dự án không có khu bảo tồn, khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia.

Các đối tượng kinh tế - xã hội

✓ ***Khu dân cư***

Xung quanh khu vực dự án có mật độ dân số thấp, chủ yếu là người dân sống bằng nghề nông, thu nhập kinh tế thấp, nhà đầu tư sẽ thu hút nguồn lao động tại đây để tham gia vào làm dự án để góp phần cải thiện cuộc sống cho người dân.

✓ ***Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án***

Cách dự án khoảng 800 m về hướng Tây là Cụm công nghiệp Quảng Sơn. Là cụm công nghiệp tập trung các ngành công nghiệp sạch, không thải các chất độc hại, phù hợp với tình hình kêu gọi đầu tư sản xuất công nghiệp sạch, đáp ứng phát triển ngành công nghiệp của Tỉnh. Với mục tiêu phát triển của dự án thì hoàn toàn phù hợp với hướng phát triển chung của khu phát triển kinh tế khu vực nơi đây.

- Hiện tại với việc quy hoạch và phát triển trong tương lai dự án sẽ là cơ sở cung cấp vật liệu cho công trình xây dựng tại xã Quảng Sơn cũng như địa bàn tỉnh và khu vực lân cận.

- Công trình văn hoá – tôn giáo, di tích lịch sử: Qua khảo sát, hiện tại khu vực dự án không có công trình kiến trúc kiên cố công trình quốc phòng nào.

- Dự án không có phát sinh nước thải ra bên ngoài sau khi sử dụng nước để rửa cát dự án tiến hành thu gom nước thải sản xuất và xử lý qua các bước sau đó tái tuần hoàn xử dụng cho việc sản xuất. Đồng thời nước mưa chảy tràn của dự án cũng sẽ được thu gom theo đường mương thoát nước về bể chứa nước sản xuất để tái sử dụng. Nước thải trong quá trình sinh hoạt của CBCNV tại dự án sẽ được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sau đó thoát ra hố ga tận dụng cho việc tưới cây và đập bụi cho dự án. Với việc thực hiện tái sử dụng nguồn nước này giúp đảm bảo tính kinh tế và thuận lợi cho quản lý sửa chữa và không gây ảnh hưởng cho môi trường xung quanh và người dân tại khu vực.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Dự án “ Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” của Công ty TNHH Huy An với mục tiêu chính là sản xuất vật liệu xây dựng cát nhân tạo với công suất 70.000 m³ sản phẩm/năm. Thay thế cho cát tự nhiên, giảm thiểu việc khai thác cát tự nhiên hiện nay giảm áp những tác động đến môi trường tự nhiên. Nhưng vẫn đảm bảo chất lượng cho công trình tương đương như khi sử dụng cát tự nhiên.

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ đem lại những hiệu quả kinh tế to lớn, góp phần cung ứng kịp thời nhu cầu cung cấp vật liệu xây dựng cho các dự án công trình, đảm bảo thời gian, tiến độ theo kế hoạch, đóng góp vào ngân sách hàng trăm triệu đồng, giải quyết một phần cho việc ổn định công ăn việc làm phổ thông đối với người dân địa phương trong vùng dự án, đáp ứng cải thiện nâng cao đời sống vật chất cho nhân dân, tăng thêm nguồn thu cho ngân sách địa phương, phù hợp với chủ trương phát triển xã hội.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

❖ Loại hình dự án

Công ty TNHH Huy An đầu tư phát triển loại hình doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng.

- Cấp công trình: Dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn thuộc địa bàn xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn thuộc loại công trình công nghiệp, cấp III.

❖ Quy mô về diện tích

Công trình hiện hữu cũ của dự án là Nhà máy gạch tuynen không hoạt động và sẽ chỉ sử dụng nhà vệ sinh cho dự án trạm nghiền sàng, rửa cát.

- Công trình trạm nghiền sàng, rửa cát bổ sung và xây mới với tổng diện tích khu vực xây mới là 6.000 m² bao gồm các hạng mục xây dựng có diện tích 5.013 m² phục vụ cho việc sản xuất cát nhân tạo như sau:

Bảng 1.4. Diện tích xây dựng hạng mục công trình của dự án

STT	Tên công trình	Đơn vị tính	Diện tích
1	Dây chuyền sản xuất cát nhân tạo	m ²	500
2	Bể 4 ngăn	m ²	400
3	Hồ chứa nước sản xuất	m ²	1600
4	Hồ chứa nước sạch	m ²	900
5	Nhà kho chất thải nguy hại	m ²	12
6	Bãi cát thành phẩm	m ²	800
7	Bãi phụ phẩm	m ²	400

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

8	Bãi thải	m ²	400
9	Hố ga	m ²	1

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

❖ Quy mô về sản phẩm

Sản phẩm của dự án: Sản xuất 70.000 m³ cát thành phẩm/năm.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình:

Diện tích đất thực hiện cho dự án trạm nghiền sàng, rửa cát là 6.000 m² với diện tích các hạng mục công trình xây dựng là 5.013 m² bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.5. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Tên công trình	Đơn vị tính	Số lượng
1	Dây chuyền sản xuất cát nhân tạo	cụm	1
	Sàn rung	bộ	1
	Máy nghiền phản kích ly tâm trục đứng	bộ	1
	Máng dẫn rửa cát 2 tầng	bộ	1
2	Bể 4 ngăn	m ²	4
	Bể chứa cát sạch	bể	1
	Bể chứa bùn	bể	1
	Bể lắng	bể	2
3	Hồ chứa nước sản xuất	bể	1
4	Hồ chứa nước sạch	bể	1
5	Nhà kho chất thải nguy hại	nhà	1
6	Bãi cát thành phẩm	khu	1
7	Bãi phụ phẩm	khu	1
8	Bãi thải	khu	1
9	Hố ga	bể	1

(Nguồn Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.2.2. Các hạng mục khác:

❖ Hệ thống cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện được lấy từ máy biến áp 3 pha có sẵn của dự án. Toàn bộ hệ thống điện thiết kế cho công trình được bố trí các thiết bị bảo vệ quá tải, ngắn mạch, chống giật, chống sét lan truyền và hệ thống tiếp địa cho các thiết bị

❖ Hệ thống cấp nước

Nguồn cấp nước cho sinh hoạt: sử dụng nước từ hệ thống nước sạch của khu vực và được cung cấp bởi Công ty TNHH cấp nước Ninh Thuận.

Nguồn nước cấp sản xuất trong quá trình rửa cát của dự án được bơm từ giếng khoan có sẵn, bằng máy bơm nước có công suất 2.0 HP bơm vào hồ chứa nước sạch bằng hệ thống ống HDPE D90 dài 20m. Từ hồ chứa nước sạch được dẫn đến hồ nước sản xuất diện tích 6.400 m³. Nước được dẫn theo đường ống HDPE D90 đến vòi phun nước tại phễu cấp liệu để thực hiện công việc rửa cát. Lượng nước sử dụng cho quá trình rửa cát là 45 m³/ngày.

❖ **Hệ thống chiếu sáng**

Dự án chủ yếu hoạt động sản xuất vào ban ngày (8 tiếng/ngày) nên hệ thống chiếu sáng chủ yếu là chiếu sáng tại phòng bảo vệ và sân bãi vào ban đêm.

- Chiếu sáng vào cổng chính và sân bãi dùng bóng đèn 100 W để phù hợp cho việc chiếu sáng vừa đủ cho khu vực.

- Phòng bảo vệ dùng bóng đèn led 9 W phù hợp cho không gian phòng làm việc sử dụng nhu cầu cho người trưởng thành.

- Nhà vệ sinh sẽ sử dụng bóng đèn 5 W vì thường chỉ cần chiếu sáng vừa đủ và không sử dụng liên tục.

❖ **Hệ thống cây xanh, mặt nước**

Cây sẽ được xung quanh khuôn viên dự án loại cây được sử dụng trồng là cây nem vì loại cây này phù hợp cho sự phát triển với khí hậu khu vực này. Đồng thời cũng sẽ giúp hạn chế lượng bụi phát sinh khi thực hiện vận hành dự án phát tán đi xung quanh gây ảnh hưởng và cũng tránh cho mặt đất bị rửa trôi khi có mưa nhiều liên tục. Cũng như tạo cảnh quang không khí thoáng đãng cho khu vực thực hiện dự án.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

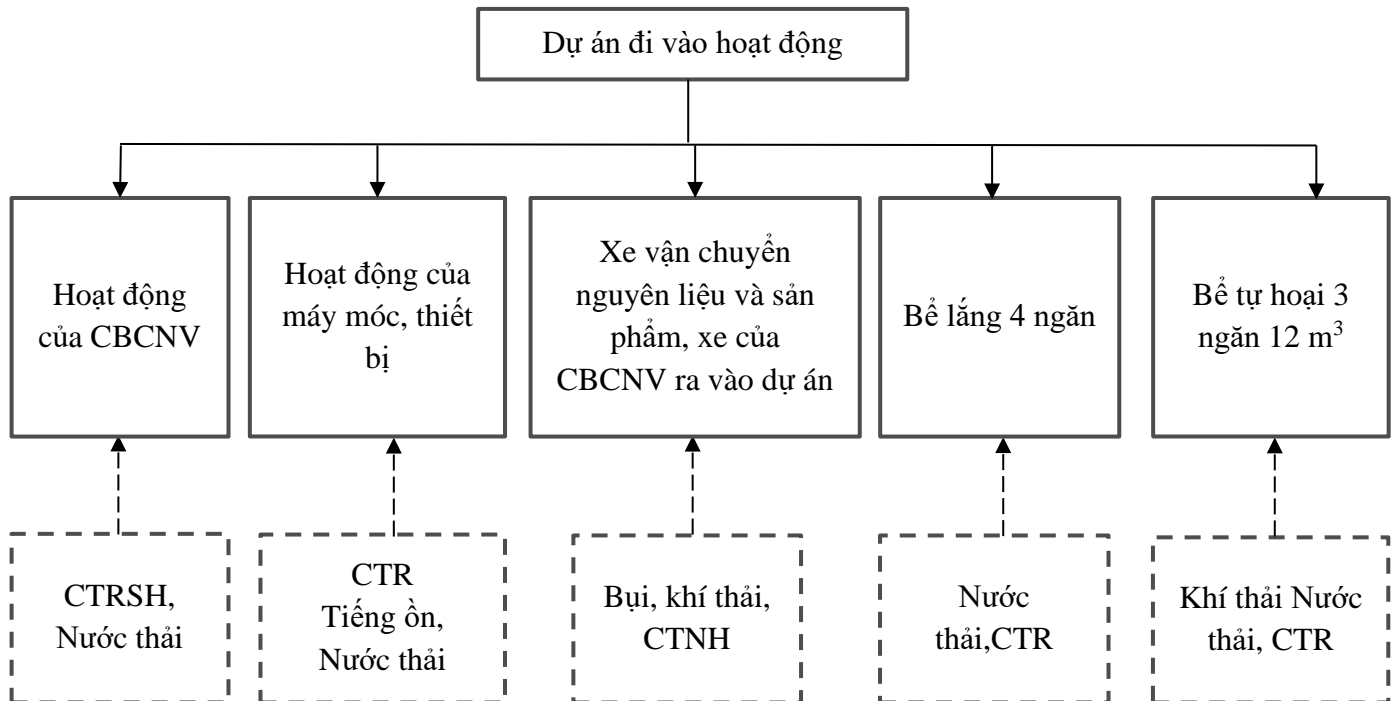
Các hoạt động của dự án trong giai đoạn xây dựng phát sinh các chất thải như sau:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Từ quá trình phát quang thực vật, hoạt động đào, đắp đất- Từ các phương tiện vận chuyển, tập kết nguyên liệu- Từ các máy móc thiết bị thi công, sửa chữa máy móc- Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình- Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân | <ul style="list-style-type: none">- Bụi, khí thải- Chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối thực vật, chất thải rắn công nghiệp thông thường, CTNH- Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn- Tiếng ồn, độ rung |
|--|---|

Hoạt động của dự án khi đi vào hoạt động bao gồm các hoạt động như:

- Hoạt động của các máy móc thiết bị trong quá trình thực hiện nghiền, sàng và rửa cát.
- Hoạt động của công nhân viên nhà máy.
- Hoạt động vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào dự án.
- Các rủi ro sự cố xảy ra.

❖ Quy trình phát sinh chất thải khi dự án đi vào hoạt động



Hình 1.2. Quy trình phát sinh chất thải khi dự án đi vào hoạt động

1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.2.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Nước mưa sẽ được thu gom bằng hệ thống mương gom nước (mương đất) được đào xung quanh khu vực dự án, chiều rộng 0,5m, chiều dài 677,8 mét.

Toàn bộ nước mưa sẽ được chảy theo địa hình sau đó chảy về hồ nước sản xuất. Và dự án sẽ tái sử dụng lượng nước này cho việc sản xuất sản phẩm tại dự án.

1.2.2.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

❖ **Nước thải từ quá trình sản xuất:**

+ Sàng nghiền rửa cát: lượng nước này được thu từ máng dẫn nước trong quá trình rửa cát sẽ được Nhà máy tái sử dụng tuần hoàn cho chu trình rửa cát tiếp theo sau khi lọc qua các bể gồm 3 ngăn (bao gồm: bể lắng bùn, bể lắng 1, bể lắng 2)

+ Cát thành phẩm có lẫn nước sẽ được tách từ bể chứa cát sạch, nước dư thu từ bể chứa cát thành phẩm sẽ tiếp tục được lọc qua bể lắng gồm 3 ngăn tương tự như lượng nước thu từ máng dẫn nước thu từ quá trình rửa cát .

Kích thước của bể 4 ngăn: bao gồm 1 bể chứa cát thành phẩm, 1 bể chứa bùn, 2 chứa lắng, diện tích 4 ngăn là 600 m³. Trong đó:

+ Bể chứa cát sạch: Bể chứa cát có kích thước R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0,75mm.

+ Bể lắng bùn : Bể lắng bùn kích thước: R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0,75mm. Khối lượng bùn lắng từ 30-50m³/ngày.

+ Bể lắng 1 và 2 : Bể lắng kích thước: R x D x C = (10 x 10 x -1,5) m, lót tấm bạt chuyên dụng không thấm HDPE dày 0,75 mm

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải từ quá trình hoạt động sinh hoạt của CBCNV tại dự án sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó nước sẽ được dẫn đến hố ga và tiếp tục tái tuần hoàn sử dụng cho các mục đích khác trong khuôn viên dự án.

Kích thước bể tự hoại 3 ngăn như sau: thể tích 12 m³, bể tự hoại được xây bằng gạch thẻ vữa XM mác 75 dày 200 mm, tô trát vữa XM mác 75 dày 3 cm, quét nước XM chống thấm.

Kích thước hố ga: thể tích 1 m³ được xây bằng gạch thẻ vữa XM mác 75 dày 200 mm, tô trát vữa XM mác 75 dày 3 cm, quét nước XM chống thấm.

1.2.2.3. Công trình xử lý nước thải

- Hàm tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại dự án (V= 12 m³ (1 bể))
- Bể lắng 4 ngăn, thể tích mỗi bể là 150 m³

1.2.2.4. Hệ thống thu gom chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy loại 120 l, bên trong lót bằng túi nylon để tiện thu gom. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

+ Đối với đất đá không đạt kích thước làm cát xây dựng sẽ được chuyển đến khu vực bãi phụ phẩm của dự án với diện tích 400 m². Và lượng bùn lắng sau quá trình xử lý nước thải sản xuất sẽ được hút và đem đến khu vực bãi thải của dự án với diện tích 400 m². Với khối lượng chất thải phát sinh của đất đá thải bỏ là 13,4 m³/ngày và bùn cát thu hồi từ bể lắng bùn là 31,2 m³/ngày được chứa tại các bãi chứa của dự án trước khi đem đi tiêu thụ.

b. Chất thải nguy hại

+Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 9 kg/năm chủ yếu là dầu nhớt nhớt thải, giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại thải bỏ. Kho chứa CTNH được xây dựng kín, nền xi măng chống thấm và khô ráo thoáng mát được bố trí tại khu vực riêng biệt. Kho được xây dựng thêm gờ để chống nước chảy tràn vào. Kho chứa chất thải rắn nguy hại sẽ được chủ dự án bố trí tại khu vực thuận tiện cho việc chuyển giao chất thải nguy hại. Diện tích kho chứa CTNH 12 m².

+ Chất thải nguy hại được thu gom và phân loại vào các thùng riêng biệt có dán nhãn và tên chất thải theo quy định, trước cửa kho sẽ được dán bảng tên và biển cảnh báo. Phổ biến các CBCNV phân loại chất thải theo quy định không trộn lẫn với nhau.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị như: Thiết bị phòng cháy chữa cháy, vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng.

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học, giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn

- Các công trình bảo tồn đa dạng sinh học: Dự án không có các công trình bảo tồn đa dạng sinh học.

- Các công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng: Dự án không có công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, chủ dự án đầu tư đưa ra các biện pháp nhằm giảm thiểu sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng.

- Dự án không có công trình giảm thiểu tác động đến nhiễm mặn, nhiễm phèn.

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Bố trí trồng cây xung quanh khuôn viên dự án cây xanh có tác dụng lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí, lắng bụi trên lá, hấp thụ khí ô nhiễm, làm giảm tiếng ồn, điều tiết nhiệt độ không khí.

- Các xe vận chuyển vật liệu sẽ được bố trí thời gian và đậu đỗ hợp lý tránh tình trạng tụ tập nhiều cùng một lúc và các xe nằm chờ sẽ được đậu ở khu vực riêng tắt máy khi đợi đến lượt.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

1.3.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Vật liệu cung cấp cho giai đoạn xây dựng chủ yếu bao gồm đất, đá, cát, xi măng,....

Trong giai đoạn xây dựng, nguyên vật liệu cần thiết thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình chính

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bê tông	Tấn	0,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

2	Cốt thép	Tấn	0,2
3	Gạch xây	Tấn	2
4	Sơn nước	Tấn	4×10^{-5}
5	Que hàn	Tấn	1×10^{-5}
6	Cát vàng	Tấn	3
7	Cát nền	Tấn	2,5
8	Tôn	Tấn	4
9	Đinh các loại	Tấn	1×10^{-5}
10	Xi măng	Tấn	1,5
11	Đá dăm	Tấn	1,3
Tổng cộng			15

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

Nguồn nguyên vật liệu cung cấp cho hoạt động thi công xây dựng được mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Ninh Sơn và khu vực lân cận. Chủ đầu tư chủ trương sử dụng mức độ tối đa đối với các vật liệu xây dựng thân thiện môi trường.

1.3.1.2. Giai đoạn hoạt động

Nhu cầu về nguyên liệu phục vụ trong giai đoạn hoạt động của dự án như sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên liệu

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Mục đích sử dụng
1	Dầu nhớt	kg/tháng	5	Dùng bôi trơn máy móc, thiết bị
2	Đất, đá cuội, sỏi	m ³ /năm	84.000	Sản xuất cát nhân tạo

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

Nhu cầu về hoá chất phục vụ trong giai đoạn hoạt động của dự án như sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng hoá chất

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Mục đích sử dụng
1	Clorin	kg/tháng	0,052	Khử trùng bể tự hoại

1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện

1.3.2.1. Giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng, điện được sử dụng để phục vụ cho các máy móc, thiết bị cần sử dụng điện và phục vụ cho thắp sáng tại công trường. nguồn cung cấp điện được lấy từ máy biến áp 3 pha có sẵn của dự án. Toàn bộ hệ thống điện thiết kế cho công trình được bố trí các thiết bị bảo vệ quá tải, ngắn mạch, chống giật, chống sét lan truyền và hệ thống tiếp địa cho các thiết bị. Chủ dự án đã ký hợp đồng với Công ty Điện lực Ninh Thuận để thực hiện cung cấp điện cho hoạt động tại dự án.

Trong giai đoạn thi công Dự án thì nguồn điện chủ yếu phục vụ cho quá trình chiếu sáng và một số máy móc thiết bị như máy cắt, máy hàn, máy đầm,....

1.3.2.2. Giai đoạn hoạt động

Dựa trên dữ liệu, kiến trúc, quy mô thiết kế của các công trình, dự kiến phụ tải lắp đặt cho các công trình như sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện cho khu vực

STT	Nhu cầu sử dụng	Thời gian sử dụng trong năm (giờ)	Công suất 1 ngày (kw)	Tiêu thụ trong năm (kwh)
1	Khu nghiền sàng	2.088	85	176.436
2	Điện sinh hoạt	4.380	14,4	63.072
3	Dự phòng 10%			21.819,6
Tổng cộng				261.328

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện cho máy móc, thiết bị

STT	Chủng loại máy	Số lượng	Công suất	Công suất tiêu thụ điện trong 1 ngày (kw)	Công suất tiêu thụ điện trong 1 năm (kw)
1	Mô tơ băng chuyền	3	7,5	180	46.980
2	Mô tơ sàng rung	2	7,5	120	31.320
3	Máy nghiền	1	37	296	77.256
4	Máy bơm nước	5	2	80	20.880
Tổng cộng				676	176.436

1.3.3. Nhu cầu sử dụng nước

1.3.3.1. Giai đoạn giải phóng mặt bằng

Tổng lượng công nhân dự báo hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị các hạng mục của dự án là 2 người. Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp cho sinh hoạt là ≥ 80 lít/người/ngày.đêm. Tuy nhiên công nhân chủ yếu là người địa phương, làm việc theo giờ hành chính hết giờ làm sẽ về nhà không ở lại công trường. Do đó, nhu cầu sử dụng nước như sau:

$$Q_{\text{sử dụng}} = 2 \text{ người} \times 40 \text{ lít/ người.ngày} = 80 \text{ lít/ ngày} = 0,08 \text{ m}^3/\text{ ngày}.$$

1.3.3.2. Giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng nhu cầu sử dụng nước đáp ứng cho việc thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân khi thực hiện công việc xây dựng tại dự án

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng:

- Lượng nước sử dụng cho vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ khoảng 0,2 m³/ngày.
- Lượng nước sử dụng cho việc rửa xe vận chuyển là 0,2 m³/ngày.

Vậy nhu cầu sử dụng nước cho thi công trong giai đoạn xây dựng khoảng **0,4 m³/ngày**.

Nguồn nước sử dụng là nước giếng khoan.

Nhu cầu nước sinh hoạt:

- Tổng lượng công nhân dự báo hoạt động trong giai đoạn xây dựng các hạng mục của dự án là 5 công nhân.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này như sau:

$$Q_{\text{sử dụng}} = 40 \text{ lít/người.ngày} \times 5 \text{ người} = 200 \text{ lít/ngày} = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước dùng cho việc sinh hoạt đã được Công ty TNHH Huy An hợp đồng với nhà máy cấp nước để dùng cho việc phục vụ sinh hoạt cho công nhân.

Vậy nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng khoảng **0,6 m³/ngày**.

1.3.3.3. Giai đoạn hoạt động

❖ Nhu cầu nước sản xuất:

Sản phẩm đầu ra của dự án là cát nhân tạo đạt tiêu chuẩn sử dụng cho xây dựng với khối lượng 70.000 m³/năm tương đương khoảng 225 m³/ngày. Lượng nước sử dụng cho nhu cầu rửa cát là 0,2 m³ nước/m³ cát thành phẩm. Do đó, tổng nhu cầu nước cần dùng cho công tác rửa cát tương đương 45 m³/ngày. (Tham khảo báo cáo đề xuất GPMT của Nhà máy sản xuất chế biến cát xây dựng tại lô B3-2, KCN Phước Nam, xã Phước Nam, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận).

❖ Nhu cầu nước sinh hoạt:

- Tổng lượng công nhân dự báo hoạt động trong giai đoạn vận hành các hạng mục của dự án dự kiến gồm có 4 công nhân và 1 người ở lại bảo vệ công trình.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này như sau:

- $Q_{\text{sử dụng}} = 40 \text{ lít/người.ngày} \times 4 \text{ người} + 80 \text{ lít/người/ngày.đêm} \times 1 \text{ người} = 240 \text{ lít/ngày} = 0,24 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Lượng nước dùng cho việc sinh hoạt đã được Công ty TNHH Huy An hợp đồng với nhà máy cấp nước Ninh Thuận để dùng cho việc phục vụ sinh hoạt cho công nhân.

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động của dự án là 45,24 m³/ngày.

Bảng 1.11. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại dự án

STT	Nhu cầu nước	Đơn vị	Nhu cầu	Tỷ lệ thu hồi nước sau sử	Tổng lưu lượng tuần hoàn tái sử

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

				dụng	dụng
1	Nước sinh hoạt	m ³ /ngày	0,24	0%	0
2	Nước sản xuất	m ³ /ngày	45	60%	27
Tổng cộng			45,24		

1.3.4. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

1.3.4.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng

Các máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1.12. Các loại máy móc, thiết bị thi công chính

TT	Loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng (%)
1	Máy đào	Cái	01	80%
2	Máy xúc	cái	01	80%
3	Máy ủi	Cái	01	80%
4	Xe ben	Cái	02	80%
5	Máy đầm	Cái	01	80%
6	Xe lu	Cái	01	80%
7	Máy hàn, cắt	cái	02	90%
8	Máy trộn vữa xi măng	Cái	02	90%

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.3.4.2. Trong giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn này, dự án sử dụng một số trang thiết bị máy móc trong bảng dưới đây:

Bảng 1.13. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động

STT	Chủng loại máy	Số lượng	Công suất
1	Máng cấp liệu	1 máng	42 tấn/giờ
2	Băng chuyền	3 cái	
3	Sàn rung	2 cái	
4	Mô tơ băng chuyền	3 cái	7,5kw
5	Mô tơ sàn rung	2 cái	7,5kw
6	Máy nghiền	1 máy	37kw
7	Máy bơm nước	5 máy	2kw
Tổng cộng			84,5

1.3.5. Sản phẩm của dự án

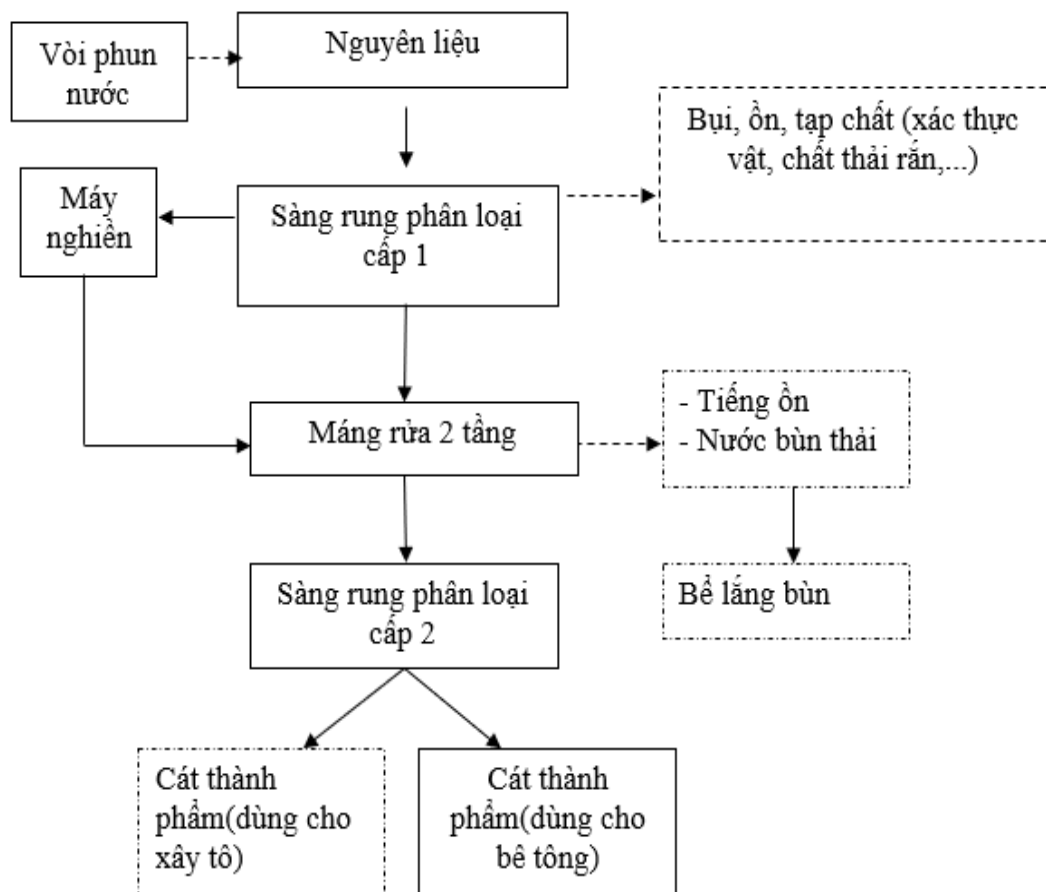
Sau khi hoàn thành xong công trình và đưa vào hoạt động dự kiến công suất sản xuất cát nhân tạo 70.000 m³ cát sản phẩm/năm.

Góp phần cung ứng kịp thời nhu cầu cung cấp vật liệu xây dựng cho các dự án công trình, đảm bảo thời gian, tiến độ theo kế hoạch, đóng góp vào ngân sách hàng trăm triệu đồng, giải quyết một phần cho việc ổn định công ăn việc làm phổ thông đối với người dân địa phương trong vùng dự án, đáp ứng cải thiện nâng cao đời sống vật chất cho nhân dân, tăng thêm nguồn thu ngân sách của địa phương, phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế - xã hội.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường

Quy trình công nghệ hoạt động dây chuyền nghiền sàng rửa cát của dự án được thực hiện như sau:



Hình 1.3. Sơ đồ chế biến cát từ nguyên liệu đất, đá cuội, sỏi

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu trong quy trình sản xuất nghiền, chế biến cát là đất, đá cuội, sỏi mua từ các mỏ lân cận trên địa bàn huyện Ninh Sơn, khối lượng nguyên liệu đầu vào trong 1 năm là 84.000 m³ nguyên liệu để sản xuất 70.000 m³ cát thành phẩm.

Nguyên liệu được xúc lên xe vận chuyển về nhà máy cho vào phễu chứa nguyên liệu, lúc này nước sẽ được bơm trực tiếp vào nguyên liệu, khi bơm nước vào, nguyên liệu sẽ chảy xuống sàng rung phân loại cấp 1 nhằm phân loại những đá sỏi có kích thước lớn hơn 1,0 cm. Đồng thời loại bỏ tạp chất như xác thực vật, các thành phần khác (chất thải rắn lẫn trong nguyên liệu), các loại hạt nguyên liệu có kích thước lớn (lớn hơn 1,0 cm) như đá, cuội, sỏi.. sẽ được chuyển vào máy nghiền.

Sản phẩm đầu ra của máy nghiền được phân loại qua sàng rung: cỡ hạt phù hợp được đưa sang máng rửa cát, cỡ hạt chưa phù hợp sẽ được chuyển ngược lại máy nghiền. Nguyên liệu còn lại là cát xây dựng thô được cấp vào hệ thống máng rửa 2 tầng.

Máng rửa cát 2 tầng có nhiệm vụ loại bỏ bùn mịn ra khỏi nguyên liệu cát thô, phần bùn sẽ được chảy vào đường ống dẫn bùn HDPE D140 chảy về bể lắng bùn.

Khi cát thô đã được phân tách và loại bỏ bùn xong sẽ được thành phần chính là cát xây dựng và được cấp qua sàng rung phân loại cấp 2.

Nhiệm vụ của sàng rung phân loại cấp 2 là phân ra 2 loại cát có kích thước khác nhau là cát dùng cho bê tông và cát xây tô.

Phần cát sạch sau sàng và rửa được lắng rồi đưa lên bãi cát thành phẩm. Sản phẩm của cả quá trình là cát nhân tạo có cỡ hạt từ 0,1 ÷ 5mm, phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về vật liệu sử dụng làm cát xây dựng.

Các vật liệu thải từ quá trình sản xuất gồm đất thải sẽ được phối trộn với tỉ lệ phù hợp để làm vật liệu san lấp.

1.4.2. Cơ sở lựa chọn công nghệ sản xuất

Dây chuyền sản xuất chế biến cát được tự động hóa cao trong quá trình vận hành, hoạt động với chi phí thấp, dễ lắp đặt.

Các máy móc được thiết kế, lựa chọn với công suất nghiền, sàng phù hợp, tiêu thụ điện năng thấp.

Kích thước các sản phẩm đầu ra đồng đều, đáp ứng các tiêu chuẩn về sản xuất cát.

Vận hành đơn giản, bảo trì dễ dàng và phát thải ô nhiễm thấp.

Để đảm bảo loại bỏ tạp chất và tách bớt thành phần tạp chất, xác thực vật trong sản phẩm, một hệ thống rửa cát bằng nước tuần hoàn được áp dụng đem lại hệ số tạp chất rất thấp.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

❖ *Dự án sẽ được thi công xây dựng dựa trên nguyên tắc sau:*

- Chọn các điểm và diện tích của từng hạng mục dựa trên quy mô, công suất dự kiến.

- Việc bố trí phân khu chức năng cho đến từng hạng mục đều đảm bảo thuận tiện cho quá trình xây dựng - lắp đặt thiết bị, giao thông....

❖ *Công tác thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ được thực hiện như sau:*

- Công tác chuẩn bị: Thực hiện phát quang một số cây cỏ, cây bụi để dọn sạch mặt bằng, xác định cụ thể các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện nước.

- Công đoạn san lấp mặt bằng: Bố trí mặt bằng phù hợp với cao độ hiện trạng đề hạn chế san lấp. Một số ít vị trí có mặt bằng gồ ghề sẽ được san lấp cục bộ trước khi xây dựng công trình. Dự án không vận chuyển đất bên ngoài vào và cũng không vận chuyển từ dự án ra ngoài, quá trình san lấp chỉ thực hiện trong nội bộ dự án, cân bằng đào đắp tại chỗ. Trong công đoạn này sẽ phát sinh bụi, khí thải do quá trình đào đắp, san ủi nền, rác thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc, sinh khối của cây trồng và tiếng ồn từ các máy móc thiết bị thi công

- Công đoạn xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị, máy móc: Nguyên vật liệu, công cụ thiết bị phục vụ thi công sẽ được tập kết về khu vực dự án. Quá trình thi công xây dựng được thực hiện bởi công nhân và sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị. Hoạt động này phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt...

- Thực hiện công tác lắp đặt: Thi công các hạng mục và hệ thống thoát nước: Để tổ chức thi công nền mặt đường nội bộ được thuận tiện, các hạng mục có khối lượng tập trung như cống thoát nước được làm từng bước.

- Thi công các hạng mục công trình: Các hạng mục công trình được thiết kế, bố trí theo yêu cầu quy trình hoạt động của dự án, khoảng cách an toàn môi trường và các yêu cầu khác liên quan về an toàn sản xuất, an toàn trong xây dựng, lắp đặt, vận hành.

- Nhóm công trình phụ trợ: Hoàn thiện hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải, hệ thống điện.

+ Đào rãnh mương xung quanh dự án cho hệ thống thoát nước mưa của cơ sở đảm bảo thi công đúng tuyến tránh làm dòng chảy bị ứ đọng không thoát được.

+ Hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải: Hệ thống thoát nước thải dùng ống HDPE DN168-DN220, qua bể tự hoại 3 ngăn đưa đến hố ga của dự án.

+ Hệ thống điện: Được đấu nối từ nguồn điện hiện hữu vào mạng lưới điện khu sản xuất dự án.

❖ *Công tác hoàn thiện:*

- Lắp đặt máy móc thiết bị: Sau khi quá trình thi công xây dựng hoàn thiện, tiến

hành lắp đặt dây chuyền máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của dự án. Việc lắp đặt được thực hiện bởi các công nhân có kỹ thuật lành nghề.

❖ *Khả năng tác động đến môi trường*

- Vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng:

+ Khí thải từ máy móc thiết bị và phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu.

- Thi công các hạng mục xây dựng và hoàn thiện công trình:

+ Nước thải sinh hoạt.

+ CTRSH của công nhân.

+ Khí thải từ máy móc thiết bị và phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu.

+ Chất thải rắn xây dựng.

+ Nước thải xây dựng.

+ Chất thải nguy hại.

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án xây dựng công trình bổ sung của Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn sẽ được triển khai theo trên địa bàn huyện Ninh Sơn với tiến độ thực hiện như sau:

Bảng 1.14. Bảng tiến độ thực hiện dự án

STT	Thời gian	Công việc thực hiện	Tiến độ
1	Quý IV/2023 – Quý I/2024	Thực hiện các thủ tục pháp lý liên quan đến dự án	Đang thực hiện
2	Quý II/2024	Xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ, hạ tầng kỹ thuật.	Chưa thực hiện
3	Quý III/2024	Hoàn thiện và đưa vào hoạt động.	Chưa thực hiện

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án: 14.600.000.000 VNĐ, trong đó:

Chi phí cho hạng mục bổ sung của dự án trạm nghiền rửa cát là 2.000.000.000 VNĐ.

Công ty cam kết sẽ đảm bảo đủ nguồn vốn xây dựng hoàn thiện các công trình theo tính toán của đơn vị thiết kế và đưa dự án đi vào hoạt động đúng quy định theo giấy chứng nhận đầu tư số 2032202100 do Sở Kế hoạch và đầu tư UBND Ninh Thuận chứng nhận lần đầu ngày 17 tháng 10 năm 2007, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 25 tháng 10 năm 2023.

Bảng 1.15. Tổng mức đầu tư các hạng mục dự án

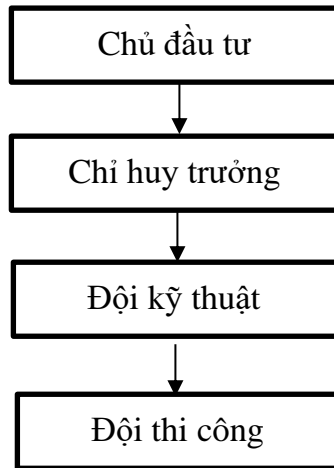
STT	Hạng mục	ĐVT	Kinh phí
1	Chi phí đầu tư xây dựng	vnd	200.000.000
2	Chi phí máy móc, thiết bị	vnd	900.000.000
3	Chi phí nguyên vật liệu	vnd	500.000.000
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	vnd	50.000.000
4	Chi phí quản lý	vnd	40.000.000
5	Chi phí khác	vnd	60.000.000
6	Chi phí lưu động	vnd	250.000.000
Tổng cộng			2.000.000.000

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

❖ Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ thành lập ban quản lý dự án để trực tiếp điều hành các hoạt động trong giai đoạn xây dựng.



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức nhân sự trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn hoạt động của dự án Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn của Công ty TNHH Huy An khi đi vào hoạt động sẽ sử dụng khoảng 5 lao động, cụ thể như sau:

Bảng 1.16. Cơ cấu sử dụng lao động

STT	Cơ cấu lao động	Số lượng
1	Nhân viên	04
2	Bảo vệ	01
Tổng cộng		05

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” nằm dọc trên tuyến đường Quốc lộ 27 thuộc Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận với tổng diện tích là 56.741 m². Vị trí ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

- + Phía Bắc: đất SXNN
- + Phía Nam: cách tuyến đường Quốc lộ 27 khoảng 10 m.
- + Phía Đông: đất trống
- + Phía Tây: đất trống.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình

Huyện Ninh Sơn nằm trong vùng chuyển tiếp từ cao độ 10m lên cao độ 1.000m (cao nguyên Lâm Đồng), có địa hình chia cắt mạnh và uốn lượn nhiều. Phần lớn lãnh thổ là đồi núi cao, địa hình gồm 3 dạng chính :

- Vùng đồng bằng : chiếm 4,02% diện tích tự nhiên, hình thành do bồi tụ của sông Cái (khu vực xã Nhơn Sơn). Địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao từ 10- 25m, đất đai màu mỡ, rất thuận lợi cho trồng lúa và cây công nghiệp ngắn ngày.

- Vùng gò đồi núi thấp : chiếm 35,1% diện tích tự nhiên (gồm xã Mỹ Sơn, Quảng Sơn, Hòa Sơn, Lương Sơn). Địa hình lượn sóng xen lẫn vùng đồi thấp, độ cao từ 50-200m.

- Vùng đồi núi : chiếm 60,88% diện tích tự nhiên (gồm xã Hòa Sơn, Ma Nởi, Lâm Sơn). Địa hình phức tạp, dốc cao, hướng dốc chủ yếu là Tây – Đông, Bắc – Nam. Các đỉnh núi cao nhất là BonNonh cao 1.625m, Tầm Ngâm cao 1.500m.

- Đặc điểm địa hình với phần lớn là đất đồi núi nên việc khai thác đất gặp nhiều khó khăn, quỹ đất xây dựng rất hạn chế. Hướng dốc chính của địa hình từ phía Bắc, Tây Bắc xuống phía Đông và Đông Nam. Cao độ địa hình cụ thể:

- + Cao độ trung bình : +105m
- + Cao độ cao nhất : +600m
- + Cao độ thấp nhất : < 50m, là khu vực ven sông, chiếm diện tích nhỏ.

Nhìn chung khu vực địa hình phía Đông và Đông Nam thuận lợi cho xây dựng, riêng khu vực ven sông, suối nếu xây dựng phải tôn nền. Nhóm đất xám phân bố trên nhiều dạng địa hình khác nhau, từ dạng bằng thấp ven hợp thủy, các bậc thềm khá bằng phẳng các dạng đồi thoải đến địa hình đồi núi và sườn núi, thích hợp cho việc trồng cây rừng cây lâu năm.

Nhóm đất xám trên vùng bán khô hạn hình thành từ sản phẩm phong hóa của đá macma acid hay mẫu chất phù sa cổ trong điều kiện khí hậu khô hạn kéo dài lượng bốc hơi nhiều so với lượng nước mưa.

Nhóm đất đỏ thích hợp cho việc trồng cây hoa màu, cây ăn trái, cây công nghiệp ngắn ngày.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án nằm gần thành phố Phan Rang-Tháp Chàm. Vì vậy, khu vực dự án chịu ảnh hưởng khí hậu khu vực Phan Rang, số liệu khí hậu đo đạc tại trạm quan trắc khí tượng thủy văn Phan Rang năm 2022:

- Nhiệt độ không khí trung bình năm: 27,1°C, nhiệt độ không khí trung bình cao nhất: 36,7°C.
- Độ ẩm không khí tương đối cao nhất: 79%.
- Lượng bốc hơi trung bình năm: 150,5 mm.
- Lượng mưa trung bình năm: 1.163,9 mm.
- Chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm tương đối lớn dao động từ 2,7 - 3,6 m/s.

❖ Lượng mưa:

- Mùa khô

Tình hình khí tượng thủy văn năm 2022 diễn biến có sự khác biệt so với những năm gần đây. Đặc biệt xuất hiện nhiều ngày nắng nóng hơn, trung bình nhiều năm tổng số có 51 ngày nắng nóng (riêng trong mùa mưa, tháng 9 có 06 ngày nắng nóng). Không có bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết Ninh Thuận.

Dòng chảy mùa khô trên các sông suối khu vực trong tỉnh chịu ảnh hưởng của tình trạng hạn hán, các sông suối nhỏ đã bị tắt dòng từ tháng 1. Trên sông Cái Phan Rang mực nước duy trì ở mức ít biến đổi và duy trì ở mức thấp. Trong mùa khô năm 2020 xuất hiện lũ tiểu mãn nhưng ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm, tình trạng khô hạn diễn ra gay gắt ở hầu khắp các địa bàn trong tỉnh Ninh Thuận.

- Mùa mưa

Tỉnh Ninh Thuận có mùa mưa khá ngắn, mùa mưa thường kéo dài 4 tháng từ tháng 9 đến tháng 12 hằng năm, chiếm 80% lượng mưa năm. Lượng mưa trung bình năm 700 - 800 mm.

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh là 1.071 mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Bảng 2.1. Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	01	73,4	0,6	32,4	-	-
02	15,5	4,8	0,3	-	-	0,7
03	3,6	16,7	13,3	-	0,2	73,4
04	49,1	2,7	6,1	-	18,7	81,2
05	208,6	20,2	14,6	2,6	25,5	34,8
06	21,7	79,1	65,3	148	11,3	5,8
07	75,3	33,3	80,3	24,9	23,0	116,6
08	37,8	21,5	43,3	82,5	14,5	31,1
09	116,1	68,5	206,5	147,3	23,8	164,4
10	133,2	35,7	50,2	252,3	27,2	196,7
11	150,3	413	111,6	236,6	82,0	303,5
12	98,4	148,6	0	94	18,6	155,7
Trung bình năm	983,0	844,7	623,9	988,2	24,5	1.163,9

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Ninh Thuận có 13 trạm đo mưa nhưng đại bộ phận đều có số liệu ngắn, chỉ có 4 trạm có số liệu tương đối dài là: Phan Rang, Nha Hồ, Tân Mỹ và Cà Ná. Từ số liệu thực đo của các trạm đo mưa trong tỉnh và lân cận cho thấy:

Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

❖ Nhiệt độ

Bảng 2.2. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	01	25,4	25,8	25,4	25,7	28,2
02	25,1	24,6	25,8	25,6	29,7	26,0
03	26,2	26,4	27,1	27,1	32,1	27,1
04	27,3	27,6	28,6	28,7	33,1	27,2

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	05	28,2	28,8	29,5	30,2	33,2
06	28,8	29,3	30,5	29,3	37,7	29,2
07	28,0	29,2	28,8	28,7	34,5	28,3
08	28,2	29,3	29,2	28,6	34,7	28,1
09	27,9	27,8	28,0	30,2	31,4	27,4
10	26,4	27,6	27,8	26,8	31,8	26,5
11	26,6	26,6	26,4	26,6	29,2	26,4
12	25,2	26,5	25,2	25,5	27,4	25,0
Trung bình năm	26,9	27,5	27,7	27,8	31,9	27,1

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

❖ **Độ ẩm**

- Độ ẩm: Do hoàn lưu, quanh năm đều có gió hướng biển thổi vào nên mặc dù gặp không khí cực đới hay tín phong Bắc bán cầu thì độ ẩm trong không khí đều ở mức cao. Độ ẩm không khí tương đối trung bình hàng năm trong khu vực từ năm 2017-2021 là 62 - 84%.

Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	01	76	67	93	71	69
02	75	92	76	69	70	75
03	78	91	78	76	73	76
04	80	99	76	74	77	79
05	83	87	76	74	81	81
06	79	62	74	77	73	77
07	81	79	76	78	74	80
08	81	70	75	79	76	80
09	83	74	78	80	78	84
10	83	80	79	86	84	84
11	84	70	79	79	84	82
12	75	55	70	76	74	74

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Trung bình năm	80	77	77	77	76,1	79

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

❖ **Nắng:**

Tỉnh Ninh Thuận nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8-9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm từ 2017-2022 tại khu vực đạt từ 2.000-3.100 giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng 06, trung bình một ngày có trên 12 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng 10-12, trung bình một ngày cũng có trên 5 giờ nắng.

Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	152	207	234	201	76	267,9
02	195	258	275	258	91	222
03	261	283	291	283	100	238,6
04	243	297	304	297	90	230,2
05	217	260	277	260	82	237,6
06	262	189	270	189	93	290,8
07	188	245	222	240	74	226,4
08	250	217	254	213	86	236,2
09	248	221	178	221	61	180,1
10	158	248	238	244	51	162,1
11	163	209	201	209	29	185,8
12	181	170	291	170	61	203,4
Trung bình năm	2.518	2.804	3.035	2.785	894	2.682,1

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

❖ **Gió và hướng gió**

Gió có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn ô nhiễm càng lớn. Gió chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa.

Tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Các hướng gió chính của khu vực như sau:

Tỉnh Ninh Thuận nằm trong khu vực có chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm dao động từ 2,8-3,6 m/s. Từ tháng 11 đến tháng 3 có tốc độ gió cao, đạt giá trị trung bình lớn nhất vào khoảng tháng 12, tháng 01 và 02 với tốc độ 5,0 m/s. Trong những tháng này, ngoài gió Đông-Bắc thổi về ban ngày, thường xuất hiện gió thung lũng về ban đêm theo hướng Tây- Bắc. Từ tháng 3 trở đi, về ban ngày gió Đông-Nam dần thay thế cho gió Đông-Bắc, về ban đêm gió thung lũng vẫn chế ngự theo hướng Tây-Bắc. Vận tốc gió thấp nhất trung bình đạt 2,0 m/s vào tháng 9.

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn

❖ Nước mặt

Cách dự án khoảng 800 m về hướng Bắc là Sông Cái Phan Rang (Sông Dinh). Sông Dinh bắt nguồn từ dãy núi cao E Lâm Thông giáp với tỉnh Lâm Đồng ở vùng Phan Rang. Sông có chiều dài 130 km, lưu vực 2050 km², lưu lượng trung bình 39m³/s, lưu lượng thấp nhất 3,35 – 8,0m³/s. tại hạ nguồn của thủy điện Đa Nhim.

Trên sông có ba con đập được xây dựng là Sông Pha, Nha Trinh và Lâm Cẩm. Đập Lâm Cẩm có cao độ +7,4m được xây dựng cách cửa sông Cái 15 km. Mặt cắt ngang của đập trên thượng nguồn là 3 km với trữ lượng nước khoảng 1,5 – 2,0 triệu m³ vào mùa khô và được bổ sung khoảng 12m³/s lưu lượng từ thủy điện Song Pha. Lưu lượng thấp nhất (vào những tháng mùa khô – tháng tư) tại đập Lâm Cẩm sau khi tưới tiêu ước lượng khoảng 2,0 – 3,5m³/s.

❖ Nước ngầm

Tồn tại khe nứt và lỗ hổng trong đới phong hóa ở vùng đồi núi nước ngầm sâu. Hệ thống nước ngầm của huyện Ninh Sơn có chất lượng tốt đáp ứng được nhu cầu sản xuất và sinh hoạt.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai dự án

2.1.4.1. Điều kiện về kinh tế

Thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội và quốc phòng – an ninh năm 2023, trong 9 tháng qua, UBND huyện đã tập trung chỉ đạo và điều hành triển khai kịp thời các nhiệm vụ, giải pháp, qua đó cơ bản đảm bảo tiến độ các chỉ tiêu của Nghị quyết HĐND đã đề ra. Theo đánh giá, trong 9 tháng năm 2023, tổng giá trị sản xuất toàn ngành đạt gần 4.352 tỷ đồng, tăng 14,2% so với cùng kỳ năm trước; thu ngân sách trên địa bàn hơn 55,8 tỷ đồng, đạt 61% kế hoạch năm; giải quyết việc làm đạt 87% kế hoạch năm; tỉ lệ bao phủ bảo hiểm y tế toàn dân đạt 90%; giao quân đạt 100% chỉ tiêu.

a. Sản xuất nông nghiệp

Trong nông nghiệp, các địa phương tiếp tục thực hiện Đề án cơ cấu lại ngành nông nghiệp; nông dân tiếp tục chuyển đổi cây trồng, ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất

và chăn nuôi; chương trình mỗi xã một sản phẩm (OCOP) được đẩy mạnh; các mô hình chăn nuôi theo hướng bán công nghiệp được nhân rộng.

Qua đó, tổng sản lượng lương thực đạt hơn 60.000 tấn, đạt 74,7% kế hoạch năm, tăng 3,3%; tổng đàn gia súc hiện có hơn 91.000 con, tăng 10,3%; sản lượng thủy sản đạt 126 tấn, tăng 3% so với cùng kỳ đã đem lại giá trị sản xuất ngành gần 1.265 tỷ đồng.

Về xây dựng nông thôn mới, đến nay toàn huyện đã đạt 04/09 tiêu chí xây dựng huyện nông thôn mới; có 02 xã nông thôn mới nâng cao, 03 xã nông thôn mới cùng 01 thôn nông thôn mới kiểu mẫu và 11 thôn nông thôn mới.

b.. Công nghiệp

Với công nghiệp, tiếp tục cho thấy vai trò dẫn dắt, chủ lực với hơn 50% tỉ trọng đóng góp vào tổng giá trị sản xuất toàn ngành, cùng mức tăng trưởng 19,2% so với cùng kỳ năm trước.

Các sản phẩm công nghiệp chủ yếu như: Điện sản xuất, điện thương phẩm, gạch sản xuất tiếp tục có mức tăng trưởng trên hai con số lần lượt là 18,8% – 19,8% và 47%. Bên cạnh đó, với các chính sách hỗ trợ, giải pháp tháo gỡ khó khăn cho doanh nghiệp, các ngành chế biến nông lâm thủy sản, may mặc, khai khoáng đã phục hồi và phát triển trở lại, đóng góp không nhỏ vào giá trị sản xuất ngành.

Thực hiện chủ trương phát huy tiềm lực trong các thành phần kinh tế để đầu tư mở rộng sản xuất, trong 9 tháng năm 2023, toàn huyện cũng đã huy động số vốn ước đạt gần 1.203 tỷ đồng, tổng số vốn cho vay ước đạt hơn 1.671 tỷ đồng đã tạo nguồn lực thúc đẩy sản xuất của địa phương

b. Lĩnh vực văn hóa xã hội

Các lĩnh vực văn hóa – xã hội tiếp tục được quan tâm. Huyện Ninh Sơn có một số dân cư chuyển đến từ khắp các vùng miền trong cả nước cùng chung sống hòa thuận, với những phong tục tập quán riêng đã tạo nên một nét độc đáo về bản sắc văn hóa riêng cho huyện. Phát triển du lịch của huyện Ninh Sơn: Huyện có nhiều tiềm năng phát triển du lịch như khai thác nước khoáng, cảnh quan dọc sông Cái, sông Ông, có đập dâng Tân Mỹ thuận lợi phát triển du lịch sinh thái nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí.

Quy mô giáo dục được duy trì, chất lượng giáo dục được nâng lên trên địa bàn huyện có tổng cộng 39 trường học các cấp từ mầm non đến trung học cơ sở. Các trường học nằm trải đều trên từng tuyến xã đảm bảo chất lượng cho ngành giáo dục tại nơi đây.

Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân được chú trọng; các chính sách an sinh xã hội được triển khai kịp thời và đầy đủ; công tác chăm lo cho các hộ nghèo, đối tượng chính sách và nhân dân vùng đồng bào dân tộc thiểu số được quan tâm thực hiện.

Những năm qua, ngành Y tế huyện Ninh Sơn (Ninh Thuận) tích cực thực hiện các giải pháp đầu tư nguồn nhân lực, cơ sở vật chất, nâng cao năng lực cho tuyến y tế cơ sở.

Qua đó đã đạt được nhiều kết quả quan trọng trong công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho Nhân dân.

c. Quốc phòng – An ninh

Quốc phòng – an ninh được giữ vững, hoạt động đấu tranh phòng, chống các loại tội phạm được tăng cường. Trong năm 2023, cấp ủy, chính quyền các cấp tập trung chỉ đạo thực hiện hiệu quả công tác QPQS địa phương, xây dựng khu vực phòng thủ; công tác giáo dục quốc phòng, an ninh, nâng cao nhận thức trách nhiệm của cán bộ, đảng viên, nhân dân tích cực tham gia bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới. Hoàn thành tốt công tác tuyển chọn và gọi công dân nhập ngũ, đạt 100% chỉ tiêu. Củng cố, xây dựng 17/17 đầu mối dân quân tự vệ, kiện toàn 8/8 chi bộ quân sự có cấp ủy, đạt 100%. Duy trì hoạt động có hiệu quả 3/3 tiểu đội dân quân thường trực tại các xã trọng điểm về quốc phòng (thị trấn Tân Sơn, xã Quảng Sơn và Ma Nới).

2.1.4.3. Đánh giá sự phù hợp điều kiện kinh tế của địa điểm thực hiện dự án

Theo Quyết định 682/QĐ-UBND năm 2022 phê duyệt Kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, định hướng đến 2050.

Với quan điểm phát triển:

- Phát triển vật liệu xây dựng tỉnh Ninh Thuận phải đảm bảo tính bền vững, gắn với hiệu quả kinh tế - xã hội, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường sinh thái, di tích văn hóa, cảnh quan, an ninh quốc phòng, sử dụng tiết kiệm nguồn tài nguyên khoáng sản, tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường.

- Phát triển sản xuất các chủng loại vật liệu xây dựng có tính năng mới, có giá trị kinh tế cao, các loại vật liệu xây dựng có thể mạnh của tỉnh như: Đá xây dựng, cát nhân tạo, gạch không nung...; các chủng loại sản phẩm vật liệu xây dựng có thị trường tiêu thụ tốt trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận, có lợi thế cạnh tranh, có giá trị kinh tế cao.

- Đa dạng hóa các hình thức đầu tư để thu hút mọi nguồn lực (vốn, công nghệ, lao động...), khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia vào lĩnh vực sản xuất và kinh doanh các loại vật liệu xây dựng mới, cao cấp và thân thiện môi trường; đẩy mạnh hợp tác quốc tế, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ tiên tiến hiện đại, đầu tư sản xuất và sử dụng vật liệu xây dựng đáp ứng nhu cầu phát triển vật liệu xây dựng phục vụ cho các công trình xây dựng.

- Sản xuất vật liệu xây dựng đặt trong mối quan hệ và sự phân công hợp lý trong tỉnh và giữa các tỉnh lân cận như: Khánh Hoà, Lâm Đồng, Bình Thuận; tập trung phát triển vật liệu xây dựng có tính lợi thế để đáp ứng nhu cầu trong tỉnh về chất lượng và số lượng, có xem xét yếu tố xuất ra ngoài tỉnh.

Mục tiêu phát triển:

Phát triển ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng đạt trình độ tiên tiến, hiện đại, khai thác có hiệu quả tiềm năng thế mạnh của tỉnh; tạo ra các sản phẩm chất lượng cao về kỹ thuật, mỹ thuật, tiêu hao nguyên liệu và năng lượng thấp, sử dụng phế thải công nghiệp, bảo vệ môi trường, cảnh quan thiên nhiên. Đa dạng các sản phẩm vật liệu xây dựng có chất lượng đạt tiêu chuẩn quốc tế, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, có năng lực cạnh tranh cao trên thị trường, đáp ứng nhu cầu của thị trường trong tỉnh và khu vực.

Định hướng phát triển với dự báo nhu cầu cát xây dựng tại tỉnh Ninh Thuận giai đoạn 2021-2030 là 11,5 triệu m³. Trong giai đoạn 2021-2030 đầu tư, phát triển các cơ sở khai thác, chế biến cát, sỏi tự nhiên, cát nhân tạo tại các huyện như: Thuận Nam, Thuận Bắc, Ninh Sơn nhằm đáp ứng đủ nhu cầu xây dựng trong tỉnh trong giai đoạn 2021-2030. Sử dụng công nghệ khai thác tiên tiến, hiện đại để nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

Với định hướng phát triển công nghiệp trên địa bàn xã Quảng Sơn nói riêng và huyện Ninh Sơn nói chung khi dự án đi vào hoạt động sẽ giúp nên cao phát triển điều kiện kinh tế nơi đây. Giúp giải quyết về vấn đề việc làm và đóng góp vào ngân sách của huyện Ninh Sơn.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Chủ đầu tư đã hợp tác với đơn vị lấy mẫu là Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động thành phố Hồ Chí Minh - Coshet đo đạc. Việc lấy mẫu đo đạc, phân tích mẫu được tuân thủ quy trình và quy phạm quan trắc, phân tích môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Khảo sát chất lượng môi trường không khí tại dự án, Công ty Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam đã tiến hành lấy mẫu không khí, tiếng ồn ngày 04/12/2023, ngày 05/12/2023 và ngày 06/12/2023 tại các vị trí sau:

- KK1: Tại khu vực đầu hướng gió dự án (X= 11.726700; Y= 108.801756)
- KK2: Tại khu vực cuối hướng gió dự án (X= 11.725836; Y= 108.801211)

Tọa độ địa lý (Hệ tọa độ VN2000), Kinh tuyến trực 107⁰45’ các điểm lấy mẫu khí như sau:

Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh

Ngày lấy mẫu	Chỉ tiêu	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
	Điểm đo					
04/12/2023	KK1	62,0	0,186	0,068	0,059	< 8,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

	KK2	60,8	0,182	0,062	0,054	< 8,3
05/12/2023	KK1	0,190	0,070	0,064	< 8,3	0,190
	KK2	0,187	0,065	0,060	< 8,3	0,187
06/12/2023	KK1	0,194	0,072	0,061	< 8,3	0,194
	KK2	0,190	0,068	0,065	< 8,3	0,190
QCVN 26:2010/BTNMT Khu vực thông thường (6 – 21h)		≤ 70	-	-	-	-
QCVN 05:2023/BTNMT		-	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Công ty Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2023)

Ghi chú:

- Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận;
- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực thông thường từ 6h đến 21h (70 dBA) và 21 giờ đến 6 giờ (55 dBA)).

Nhận xét:

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí tại khu vực dự án với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy các chỉ tiêu đo đạc chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án vào 04/12/2023, ngày 05/12/2023 và ngày 06/12/2023 đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn trên. Điều này cho thấy, tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm tiếng ồn và chất lượng không khí xung quanh.

b. Hiện trạng chất lượng đất

Để đánh giá chất lượng đất nền của khu vực dự án, chủ dự án đã phối hợp với đơn vị có chức năng để lấy mẫu đất ngày 04/12/2023, ngày 05/12/2023 và ngày 06/12/2023 tại các vị trí sau:

DD1: Khu vực trung tâm dự án (X= 11.726064; Y= 108.801904)

Tọa độ địa lý (Hệ tọa độ VN 2000), Kinh tuyến trục 107⁰45’ các điểm lấy mẫu đất như sau:

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng đất

Thông số	Đơn vị	Kết quả			Giới hạn phát hiện LOD	QCVN 03:2023 /BTNMT (Loại 3)
		04/12/2023	05/12/2023	06/12/2023		
Asen (As)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	0,36	200
Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	0,18	60
Chì (Pb)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	0,23	700
Đồng (Cu)	mg/kg	18,2	20,0	19,2	-	2.000
Kẽm (Zn)	mg/kg	19,5	17,3	18,0	-	2.000
Crom (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	0,59	250

(Nguồn: Công ty Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2023)

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất.

(-): Thông số không quy định giới hạn KPH: Không Phát Hiện LOD: Giới hạn phát hiện

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng đất cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo đạc, phân tích trong đất đều đạt QCVN 03:2023/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Qua quá trình khảo sát thực tế và tìm hiểu cư dân trong vùng nhận thấy hệ sinh thái trên cạn trong khu vực dự án chủ yếu là cây gỗ, cây bụi, cỏ dại, có cánh đồng khoai mì, cây ăn trái. Do đặc điểm thổ nhưỡng ở hạng trung bình hơi khô cằn, khu vực dự án là đất trống chưa canh tác hoặc đất canh tác của người dân nên mật độ che phủ thực vật dại ở đây dày đặc.

Động vật có một số loài chim nhỏ, khoảng 13 loài chim như chim sẻ, diều hâu, vẹt, chim sáo, chào mào, chim cu gáy,... Các loài chim sống ở khắp các sinh cảnh trong vùng dự án và có thể phân bố rộng hơn ở vùng tiếp giáp dự án. Ngoài ra còn có các loài rắn hổ mang, rắn lục, rắn mối... các loài bò sát như kỳ nhông, tắc kè và các sinh vật khác.

Trên lưu vực sông Cái Phan Rang còn có các loài sinh vật dưới nước như ốc, cá nhỏ,... Do đó, tại khu vực dự án, không có các loài nguy cấp, quý hiếm, các loài đặc

hữu có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ.

2.2.3. Hiện trạng thoát nước mưa của khu vực dự án

Địa hình khu đất dự án có độ dốc nhỏ, vì vậy quá trình san nền hoặc đào đắp sẽ không gây ra các vấn đề sạt lở, sụt lún đất. Trong quá trình xây dựng sẽ ít có khả năng xảy ra quá trình xói mòn, ngập úng vì thời tiết nơi đây lượng mưa trung bình hằng năm không cao và xung quanh dự án đa số là đất trống có các cây đại với mật độ tương đối cao. Đảm bảo việc dữ nền đất tốt.

Tuy nhiên để đảm bảo cho vấn đề khi thi công xây dựng gây ảnh hưởng chủ đầu tư cần có biện pháp đề phòng tình trạng xói mòn đất như xây dựng công tạm thời thoát nước trong quá trình thi công xây dựng.

Sau khi đi vào hoạt động dự án sẽ thực hiện đào rãnh mương thu gom nước mưa (mương đất), chiều rộng 0,5m, chiều dài 677,8 m, thu toàn bộ nước mưa chảy tràn dẫn theo rãnh đưa về hồ nước sản xuất để tái sử dụng cho quá trình sản xuất.

2.2.4. Nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải xây dựng phát sinh không nhiều do kết cấu xây dựng của dự án. Tuy nhiên để đảm bảo lượng nước thải phát sinh không gây ảnh hưởng đến môi trường chủ dự án cũng sẽ có đưa ra các biện pháp hợp lý tránh gây ô nhiễm.

Nước thải của dự án khi phát sinh như nước thải sản xuất sẽ được tái sử dụng tuần hoàn cho chu kỳ sản xuất tiếp theo.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sẽ được dẫn ra hố ga dùng cho việc đập bụi và tưới cây trong khuôn viên dự án. Vì thế nên việc phát sinh nước thải của dự án sẽ không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Qua khảo sát thực tế, các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án có khả năng bị tác động, mô tả khái quát như sau:

Qua khảo sát thực tế khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:

❖ Hệ thống sông suối, ao hồ

Cách dự án về phía Bắc khoảng 500 m là Sông Cái Phan Rang cung cấp nước tưới tiêu, sinh hoạt cho người dân trên địa bàn.

❖ Khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, bảo tồn thiên nhiên

Xung quanh khu vực dự án không có khu bảo tồn, khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia.

❖ Khu dân cư

Xung quanh khu vực dự án có mật độ dân cư thưa thớt, chủ yếu là người dân sống

bằng nghề nông, thu nhập kinh tế thấp.

❖ **Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án**

Công trình văn hoá – tôn giáo, di tích lịch sử: Qua khảo sát, hiện tại khu vực dự án không có công trình kiến trúc kiên cố công trình quốc phòng nào.

❖ **Ảnh hưởng đến môi trường kinh tế xã hội**

Dự án “Nhà máy gạch tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận thu hút nhiều doanh nghiệp cơ sở trên địa bàn mua bán nguyên vật liệu và sản phẩm cát nhân tạo. Tuy nhiên khi thực hiện dự án sẽ làm gia tăng hệ thống giao thông cho địa phương và khả năng gây mất an ninh trật tự vào giờ cao điểm khi dự án hoạt động.

❖ **Tác động của dự án đến môi trường đất**

Trong quá trình thi công xây dựng và mùa mưa có thể nước mưa sẽ chảy tràn qua khu vực sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng và các loại chất thải rắn xây dựng làm ảnh hưởng đến môi trường đất: làm giảm độ tơi xốp, khả năng thấm nước, giữ ẩm,...

❖ **Tác động của dự án đến môi trường không khí**

Trong quá trình thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ gây ô nhiễm bụi và khí thải cho môi trường xung quanh. Do các hoạt động nghiền sàng, vận chuyển nguyên vật liệu hay sản phẩm ra vào dự án.

Bảng 2.7. Xác độ mức độ tác động

Ký hiệu	Mức độ tác động	Diễn giải
N	Không tác động	
L	Tác động tiêu cực ở mức độ thấp	Cường độ tác động thấp, quy mô cục bộ, ảnh hưởng tạm thời và có khả năng tự phục hồi.
M	Tác động tiêu cực ở mức độ trung bình	Tác động ở mức độ nhỏ trong khu vực nhạy cảm; tác động ở mức độ trung bình với những tác động vừa phải mà có thể đảo ngược, có thể giảm nhẹ và có thể quản lý, diễn ra trên phạm vi cục bộ, và trong thời gian tạm thời.
H	Tác động tiêu cực ở mức độ cao	Tác động ở mức độ trung bình trong khu vực nhạy cảm; tác động ở mức độ lớn và có tác động đáng kể tới xã hội và/hoặc môi trường, trong đó, một số tác động là không thể đảo ngược và yêu cầu có sự bồi thường/bồi hoàn.
B	Tác động tích cực	Tạo ra những thay đổi tích cực cho môi trường xung quanh và con người (về điều kiện sống, về tinh thần...).

Bảng đánh giá sơ bộ tác động môi trường của dự án đã cho thấy, các tác động chủ yếu xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động. Các tác động tiêu cực đến môi trường có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật được chi tiết hóa trong các giai đoạn tiếp theo của Dự án.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Diện tích của dự án là 56.741 m² tương đối phù hợp với các hoạt động sản xuất ngoài trời. Đồng thời dự án nằm trên tuyến đường quốc lộ 27 tuyến đường nối giữa tỉnh Ninh Thuận đến các tỉnh vùng Tây Nguyên thuận tiện cho việc giao thông vận chuyển sản phẩm cung cấp cho nguồn nhu cầu trong tỉnh cũng như các tỉnh lân cận.

Địa điểm này lại tương đối phù hợp với việc phát triển công nghiệp sản xuất vì sẽ không gây ảnh hưởng đến người dân cũng như không ảnh hưởng đến các công trồng nông nghiệp. Vùng dự án sắp thực hiện có lượng dân cư thưa thớt. Cây trồng nông sản của người dân không nhiều chủ yếu khoai mì loại cây phù hợp cho nền đất tương đối khô cằn không có các cây ăn quả màu mỡ nên việc phát triển cây trồng chủ yếu không cao.

Hiện trạng dự án đã có tương đối tuy không tiếp tục sử dụng lại các công trình cũ nhưng có một số phòng chức năng sẽ được sử dụng lại như nhà vệ sinh cho công nhân. Phòng bảo vệ sẽ hạn chế được kinh phí xây dựng cũng như việc xây dựng mới các công trình không nhiều giảm thiểu được việc gây ô nhiễm cho môi trường.

Xung quanh dự án đa số là cây đại với mật độ tương đối sẽ giúp hạn chế được lượng bụi phát tán từ khu vực dự án.

Tại khu vực hoạt động dự án hiện đã có đầy đủ tuyến nước cấp cho sinh hoạt do Công ty Cổ phần cấp nước Ninh Thuận cấp, khai thác nước giếng cho việc sản xuất và Công ty Điện lực Ninh Thuận là nơi cung cấp điện cho dự án công trình hệ thống điện do cũng tương đối hoàn chỉnh phù hợp cho việc thực hiện hoạt động sản xuất.

- Nguồn nhân lực thực hiện hoạt động dự án dự kiến sẽ dùng nguồn nhân lực xung quanh dự án góp phần vào an sinh xã hội. Ổn định kinh tế cho người dân khu vực xung quanh. Và cũng giúp cho dự án có được nhân công làm việc lâu dài do không ảnh hưởng đến vị trí địa lý di chuyển khi làm việc. Đảm bảo tiến độ công việc.

Các yếu tố trên góp phần vào việc lựa chọn địa điểm khu vực xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận là nơi thực hiện dự án. Đảm bảo chi phí thấp nhất cho doanh nghiệp khi thực hiện xây dựng và hoạt động cũng như không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như dân cư nơi đây.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

Chủ dự án đã có công văn báo cáo tình hình và kế hoạch hoạt động của Nhà máy sản xuất gạch Tuynen; bổ sung giải trình, hoàn thiện hồ sơ điều chỉnh dự án gửi đến Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận. Do nhà máy trước đây đã dừng hoạt động một thời gian, dây chuyền xuống cấp, lỗi thời, hoạt động không an toàn, hiệu quả. Vì vậy công ty phải tạm dừng hoạt động sản xuất để tiến hành lập kế hoạch xin bổ sung đầu tư dây chuyền sản xuất gạch không nung thay thế dây chuyền sản xuất gạch đất sét và bổ sung một số hạng mục sản xuất vật liệu xây dựng khác theo nhu cầu thực tế của địa phương như gạch lát vỉa hè, ngói lợp, nghiền sàng rửa cát. Trước mắt đề xuất xin bổ sung chủ trương đầu tư hạng mục nghiền sàng rửa cát nhằm mục tiêu đảm bảo hiệu quả sản xuất kinh doanh.

Do đó dự án chỉ thực hiện đánh giá tác động của hạng mục nghiền sàng rửa cát.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động đến môi trường cảnh quan

Trong quá trình xây dựng, hoạt động san gạt mặt bằng, sẽ làm xáo trộn các tầng đất và làm mất lớp thực vật dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng xấu, tăng khả năng chảy tràn, và rửa trôi bề mặt vào mùa mưa.

Phần thảm thực vật tại khu đất dự án phá bỏ dẫn đến hệ thực vật ở đây bị suy giảm đồng thời những động vật sống trong môi trường này sẽ bị tiêu diệt hoặc di dời đi nơi khác. Một số loài động thực vật trong hệ sinh thái này sẽ mất đi hoặc giảm dần.

Bụi phát sinh từ hoạt động san lấp cũng sẽ phát tán, bám trên lá cây từ đó làm giảm khả năng quang hợp của cây. Vì vậy, hệ thực vật ở vùng lân cận cũng chịu ảnh hưởng do những tác động của quá trình trên.

Tác động này chỉ tồn tại trong thời gian ngắn trên phần diện tích nhỏ nên không gây tổn hại nhiều đến hệ sinh thái. Đồng thời vùng dự án không phải là khu vực có các nguồn lợi thủy sản hay các loài có giá trị đa dạng sinh học đang được bảo vệ nên tác động này chỉ ở mức thấp.

3.1.1.2. Đánh giá các tác động môi trường của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 56.741 m². Căn cứ hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Ninh Sơn được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 406/QĐ – UBND ngày 07/07/2022 thì khu đất thuê của Công ty được Quy

hoạch là đất Cùm công nghiệp (SKN) khoảng 3,7 ha, quy hoạch đất giao thông (DGT) khoảng 0,4 ha, diện tích còn lại 1,5741 ha tiếp tục quy hoạch đất sản xuất kinh doanh (Nhà máy sản xuất gạch Tuynen)

Do đó việc thực hiện lấp đất bổ sung trạm nghiền, sàng rửa cát để sản xuất cát nhân tạo trong ranh giới của khu đất của Công ty đang để trống nằm ngoài ranh giới quy hoạch đất cùm công nghiệp, phần diện tích này nằm trong diện tích được tiếp tục quy hoạch là đất sản xuất, kinh doanh không làm thay đổi mục đích sử dụng đất tại Quyết định số 494/QĐ – UBND ngày 09/09/2023.

3.1.1.3. Đánh giá các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Trước khi tiến hành san lấp mặt bằng, chủ dự án sẽ tiến hành phát quang làm sạch sinh khối, nạo vét bùn đất hữu cơ. Theo tính toán khối lượng đất đào đủ để đắp mà không cần mua từ bên ngoài dự án để đắp nền.

Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mang tính cục bộ.

3.1.1.3.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Môi trường không khí

❖ Bụi, khí thải

➤ Bụi, khí thải từ quá trình xử lý thực bì, phát quang, thu dọn mặt bằng

Khu vực xây dựng các hạng mục công trình nằm tại các khu vực đất trống chủ yếu là cây bụi nhỏ, cỏ...

Trước khi tiến hành xây dựng, chủ đầu tư sẽ xử lý dọn cây bụi nhỏ, cây gỗ nhỏ, cây cỏ dại... trên dự án và gom lại để xử lý. Bụi phát sinh từ quá trình này bao gồm cả bụi lắng và bụi lơ lửng. Lượng bụi này rất khó định lượng do phụ thuộc vào biện pháp phát quang, thu dọn mặt bằng, điều kiện thời tiết.

Khu vực xây dựng dự án hiện hữu là bằng phẳng, diện tích xây dựng không lớn. Do đó công việc phát quang, thu dọn mặt bằng không quá phức tạp và ít sử dụng máy móc.

- Đối tượng bị tác động: Không khí, đất, khu vực thực hiện dự án
- Phạm vi tác động: tại các vị trí thi công và môi trường xung quanh.
- Thời gian tác động; trong thời gian san gạt.

➤ *Bụi khí thải, phát sinh từ các phương tiện tham gia quá trình phát quang, xử lý vận chuyển sinh khối.*

Hiện trạng khu đất của dự án chủ yếu là các cây cỏ thân nhỏ,. Do đó, để chuẩn bị cho hoạt động của dự án cần phải tiến hành phát quang, vận chuyển các cây trong khu đất.

Công việc này tiến hành chủ yếu bằng thủ công kết hợp thi công cơ giới (máy rà rẽ máy cắt cỏ,...). Lượng bụi phát sinh chính từ lượng bụi động trên thân cây, lá; từ lượng

bụi dưới đất bị cuốn bay lên trên không khí... khi gặp gió sẽ phát tán ra các vùng xung quanh.

Do đặc điểm của khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là cây cỏ và thân cây nhỏ, quá trình phát quang chủ yếu là dọn dẹp cây cỏ đại nên lượng bụi đất phát sinh trong quá trình này là không lớn.

Lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này khá thấp do số lượng máy móc hoạt động không nhiều, diện tích dự án lớn thông thoáng nên hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong việc phát tán bụi ra xa. Mặt khác phát quang sinh khối khu vực thực hiện không diễn ra đồng thời trên toàn bộ dự án mà chỉ diễn ra tại từ khu vực có công trình xây dựng nên khí thải phát sinh ảnh hưởng chủ yếu đến người công nhân làm việc, sử dụng thiết bị hoặc hoạt động gần các thiết bị.

- Mức độ tác động: không đáng kể.
- Phạm vi tác động: cục bộ tại các tuyến đường vận chuyển.

b. Chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Các loại chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác... nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày, số công nhân tập trung ở công trường khoảng 2 người. Ước tính lượng rác thải ra là:

$$2 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người.ngày} = 1 \text{ kg/ngày}$$

Lượng rác thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường đất bởi làm mất cảm quan, tạo môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển, sức khỏe cho công nhân tham gia thi công.

- Mức độ tác động: trung bình, được yêu cầu giảm thiểu;
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công;
- Phạm vi tác động: cục bộ phạm vi tại công trường thi công.

❖ Chất thải từ quá trình phát dọn thực bì.

Để chuẩn bị mặt bằng cho công tác thi công xây dựng, toàn bộ hệ thực vật trong khu vực xây dựng đều sẽ bị phá bỏ nên quá trình này sẽ làm phát sinh chất thải rắn.

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa theo số liệu thống kê về sinh khối của một số loại cây trồng do Kato, R., Tadaki, Y., & Ogawa, F. và Viện Sinh học Nhiệt Đới công bố. Số liệu được thể hiện trong bảng 3.1.

Bảng 3.1. Sinh khối thực vật của một số loại cây

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)	
		(1)	(2)
1	Rừng phục hồi	15,009	-
2	Rừng trồng	41,000	-
3	Rừng trung bình	76,550	-
4	Rừng nghèo	49,289	-
5	Rừng nửa vừa	14,400	-
6	Cây hàng năm	7,500	-
7	Đất vườn (bắp, cỏ, cây bụi khác...)	-	6,2
8	Đất trồng cao su	-	51,5
9	Đất trồng khoai mì	-	6,9
10	Đất trồng điều	-	130,7
11	Đất trồng lúa	-	2,2
12	Đất trồng cây ăn quả	-	87,9
13	Đất trồng cây lâu năm	-	90,2

(Nguồn: (1) -Kato, R., Tadaki, Y., & Ogawa, F. (1978), *Plant Biomass and Growth Increment Studies in Pasoh Forest*, (2) - Viện Sinh học Nhiệt đới, năm 2000)

Tổng diện tích đất triển khai thi công các hạng mục công trình của dự án là 0,6 m². Lượng sinh khối phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng được tính toán theo công thức (*): Sinh khối (tấn) = diện tích (ha) × mức sinh khối (tấn/ha) = 0,6 ha x 6,2 tấn/ ha = 3,72 tấn.

Sinh khối thực vật phát sinh trong suốt quá trình thu dọn, giải phóng mặt bằng nếu không được thu gom, xử lý, rác thải bị phân hủy gây mùi dẫn đến ô nhiễm môi trường. Do đó, cần có biện pháp thu gom, xử lý triệt để các loại chất thải này.

- Mức độ tác động: đáng kể được yêu cầu giảm thiểu.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước dưới đất, sức khỏe của công nhân, sinh vật khi phơi nhiễm

- Thời gian và phạm vi tác động: tác động cục bộ tại một số vị trí thi công san ủi phát quang tại công trường thi công.

c. Chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động bảo trì, sửa chữa xe, thiết bị thi công trên công trường liên quan đến hoạt động máy móc phát quang sinh khối và hoạt động của phương tiện vận chuyển ra vào công trình.

Thành phần: Bao gồm cặn dầu, nhớt thải, giẻ lau dính dầu với khối lượng không

đáng kể do trong giai đoạn này số lượng phương tiện thi công trong giai đoạn này rất ít khoảng 0,5kg/tháng và chủ đầu tư sẽ có các biện pháp xử lý theo quy định.

- Mức độ tác động: trung bình, phạm vi tác động hẹp. Ít gây ảnh hưởng và có thể kiểm soát.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trình.

d. Nước thải

Nước thải sinh hoạt cũng như chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 2 công nhân tại công trình. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho) và các vi sinh vật gây bệnh.

$$Q_{\text{sinh hoạt}} = 2 \text{ người} \times 40 \text{ lít/ngày} = 0,08 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Lượng nước thải sinh hoạt dù ít hay nhiều cũng đều gây ra các tác động đến môi trường và con người:

- Nước thải sinh hoạt không qua xử lý gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí;

- Công nhân làm việc tại công trình bị ảnh hưởng bởi mùi hôi thối và các vi sinh vật gây bệnh trong nước thải.

Bảng 3.2. Ảnh hưởng của một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tác hại
1	Chất hữu cơ	<ul style="list-style-type: none">- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước- Nếu nồng độ oxy hoà tan dưới 50% bão hoà thì có khả năng ảnh hưởng tới sự phát triển của các loài thủy sinh- Sinh ra axit humic làm nước có màu vàng gây ô nhiễm nước- Giảm khả năng tự làm sạch của môi trường nước
2	TSS	<ul style="list-style-type: none">- Làm cho nước bị đục và có màu- Ngăn cản sự chiếu sáng của ánh sáng xuống nước- Ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong, rêu- Gây phản cảm về mặt mỹ quan- Có nguy cơ nhiễm vi sinh
3	N, P	<ul style="list-style-type: none">- Bùng nổ các loại tảo gây hiện tượng phú dưỡng- Giảm lượng oxy hòa tan trong nước- Phân hủy kỵ khí và sinh ra các khí thải ô nhiễm như H₂S, NH₃, CH₄....- Gây cản trở việc truyền ánh sáng xuống

STT	Chất ô nhiễm	Tác hại
4	Vi sinh vật	- Gây bệnh: Tả, lỵ, thương hàn...

Tổng lượng nước thải sinh hoạt của giai đoạn giải phóng mặt bằng (nước thải lấy 100% nước cấp): $Q_{\text{thải}} = 0,08 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 0,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Hệ số và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) theo WHO như sau:

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn giải phóng mặt bằng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người. ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN14:2008/ BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	45 – 54	0,09 – 0,108	1.125 – 1.350	50
2	COD	72 – 102	0,144 – 0,204	1.800 – 2.550	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	0,14– 0,29	1.750 – 3.625	100
4	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	0,02– 0,06	250 – 750	20
5	NH ₄ ⁺ -N	2,4 – 4,8	0,048– 0,009	600 – 112,5	10
6	Tổng Nitơ	6 – 12	0,012– 0,024	150 – 300	-
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0	0,004 – 0,02	50 – 250	-

(Nguồn: WHO, Geneva, 1993)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với QCVN 14:2008/BTNMT - QCKTQG về chất lượng nước thải sinh hoạt được phép xả thải vào nguồn tiếp nhận thì các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn quy định, do đó cần phải có biện pháp xử lý triệt để trước khi thải ra ngoài nếu không sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Tuy nhiên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này tuy có các chỉ tiêu vượt ngưỡng cho phép nhưng tổng lượng thải là không đáng kể. Hơn nữa, thời gian giải phóng mặt bằng ngắn và các tác động do ô nhiễm nước thải mang lại chỉ mang tính tạm thời.

- Đối tượng tác động: khu vực thực hiện dự án

- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi công trường.
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công.

e. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực giải phóng mặt bằng sẽ kéo theo đất, cát đá, lá cây, rễ cây trên khu vực Dự án chảy xuống rãnh thoát nước khu vực gây tắc nghẽn. Vì vậy, để giảm thiểu ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn trên khu vực, cần tiến hành thu dọn mặt bằng ngay sau khi phá dỡ, khơi thông dòng chảy của suối, đảm bảo việc tiêu thoát nước, đặc biệt trong mùa mưa bão.

- Đối tượng bị tác động: khu vực thực hiện dự án.
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án và môi trường xung quanh.
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công.

3.1.1.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Ngoài việc phát sinh bụi và khí thải... các phương tiện hoạt động còn phát sinh tiếng ồn, độ rung gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân tham gia thi công và người dân xung quanh.

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển sinh khối phát quang, từ hoạt động ở cường độ cao của các thiết bị, phương tiện trong quá trình giải phóng mặt bằng.

Mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường giai đoạn giải phóng mặt bằng được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.4. Mức ồn của các thiết bị thi công

Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		QCVN 26:2010/BTNMT
	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn cực đại (dBA)	
Xe lu	72	88	70
Máy đào	85	90	
Máy ủi	93	115	
Cần cẩu	90	110	
Xe tải < 3,5 tấn	85	103	
Xe tải > 3,5 tấn	90	110	
Máy trộn bê tông	70– 75	85	

(Nguồn: Giáo trình Đánh giá tác động môi trường – PGS – TS Nguyễn Đình Mạnh, 2005)

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết các loại máy trên phát ra tiếng ồn khá cao. Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x) \quad (1)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)
- $x_0 = 1,5$ m
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 3.5. Mức ồn cực đại theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công các phương án sẽ được trình bày trong phần sau.

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
Máy ủi	73	70,5	62,54	56,52
Máy đào	65	62,5	54,54	48,52
Xe tải > 3,5 tấn	70	67,5	59,54	53,52
QCVN 26:2010 (6 ÷ 21h)	70 dBA			

Ghi chú:

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn không được vượt quá 70 dBA trong thời gian từ 06 giờ đến 21 giờ và 55 dBA trong thời gian từ 21 giờ đến 06 giờ sáng.

Nhận xét:

Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy đa số các mức ồn cực đại của các máy ủi tại các vị trí cách nguồn 15m, 20 m, 50 m, 100 m đạt quy chuẩn cho phép. Dự án cách xa khu dân cư xung quanh chủ yếu là rừng trồng sản xuất nên tác động do tiếng ồn là không cao, chỉ ảnh hưởng đến công nhân xây dựng trên công trường.

Tiếng ồn và rung động tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người. Đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

Vì vậy, trong quá trình xây dựng, khi sử dụng các thiết bị trên cần phải có các phương án nhằm giảm thiểu các tác động này. Chi tiết các phương án sẽ được trình bày trong phần sau.

b. Độ rung

Độ rung của máy là mức độ di chuyển qua lại hoặc tới lui của máy hoặc các bộ phận máy. Rung động máy có thể có nhiều dạng khác nhau. Một thành phần máy có thể dao động một khoảng cách lớn hoặc nhỏ, nhanh hoặc chậm và có thể cảm nhận được âm thanh và nhiệt.

Khi cường độ nhỏ và tác động ngắn thì sự rung động này có ảnh hưởng tốt như tăng lực bắp thịt, làm giảm mệt mỏi,...

- Khi cường độ lớn và tác dụng lâu gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể:

+Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này.

+Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

+Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

Rung động tại dự án là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là đầm nén và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình.

3.1.1.4. Đánh giá tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

3.1.1.4.1.Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a.Bụi và khí thải

❖ Bụi và khí thải từ hoạt động tập kết vật liệu xây dựng

Khối lượng vật tư phục vụ cho việc thi công hạ tầng kỹ thuật khoảng 15 tấn bao gồm cát, đá, xi măng, gạch.... Khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển đến khu vực Dự án bằng xe vận tải nặng với tải trọng trung bình 5 tấn, nguyên liệu sử dụng là dầu DO

Như vậy, tổng số lượt xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc phục vụ thi công là khoảng 03 chuyến. Tổng lượt xe sẽ ra vào công trường trong giai đoạn xây dựng là 03 lượt xe. Nguyên vật liệu phục vụ thi công và máy móc thi công xây dựng được vận chuyển với khoảng cách vận chuyển trung bình là 10 km.

Việc tập kết nguyên vật liệu đến công trình sẽ phát sinh một lượng bụi trong quá trình vận chuyển do rơi vãi vật liệu như đất, cát, đá,... với cự ly vận chuyển khoảng 10

km (tính cả đi lẫn về). Căn cứ vào quy mô của các hạng mục xây dựng, dự kiến nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng xe tải trọng 10 tấn, số lượt vận chuyển tối đa là 01 lượt (tính cả đi lẫn về), khoảng 03 lượt xe/ ngày. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển được tính theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 với công thức sau:

$$E = 1,7K \times \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365-p}{365} \right] \quad (2)$$

Trong đó:

- E: hệ số ô nhiễm bụi (kg/km.lượt xe)
- K: hệ số không thứ nguyên cho các loại kích thước bụi (0,2)
- s: Hệ số lớp phủ mặt đường (được tra theo bảng 3.7, chọn 5,7)
- S: Tốc độ trung bình của xe (40km/giờ)
- W: Trọng tải trung bình của xe (chọn 10 tấn)
- w: Số bánh xe (6 bánh)
- P: Số ngày mưa trung bình trong năm tại khu vực là 90 ngày

Bảng 3.6. Hệ số lớp phủ mặt đường

Loại đường	Khoảng giá trị	Trung bình
Đường dân dụng (đất bản)	1,6 – 68	12
Đường đô thị	0,4 – 13	5,7

(Nguồn: Air Chief, Fugitive Dust Source)

Thay vào công thức (2) ta được $E = 0,31$ kg/km.lượt xe

Tải lượng ô nhiễm bụi trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng là:

$$M = 0,31 \text{ kg/km.lượt xe} \times 3 \text{ lượt xe/ngày} \times 10 \text{ km} = 9,3 \text{ kg/ngày}$$

Qua kết quả tính toán có thể nhận thấy lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng trong một ngày tuy không lớn nhưng vẫn sẽ gây một số tác động nhất định đến chất lượng môi trường và người tham gia giao thông cũng như các hộ dân sống dọc tuyến giao thông. Tuy nhiên, các tác động này mang tính chất gián đoạn, tạm thời và sẽ giảm dần khi thực hiện công đoạn hoàn thiện công trình. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm

- Phạm vi tác động: Môi trường không khí cũng như các khu vực xung quanh trong bán kính > 25m dễ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi và SO₂. Tác động yêu cầu các biện pháp giảm thiểu.

- Đối tượng bị ảnh hưởng: Công nhân làm việc tại công trình thi công và các hộ dân sống dọc theo tuyến đường.

- Thời gian tác động: trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục

- Mức độ tác động: trung bình

❖ *Bụi và khí thải từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng*

Bụi sinh do quá trình bốc dỡ chủ yếu từ các loại vật liệu xây dựng: xi măng, cát, đá. Dự án sử dụng xe có tải trọng là 5 tấn (khoảng 5 m³); thời gian trung bình là 30 phút/lần bốc dỡ. Theo đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới WHO thì hệ số phát thải bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, cát, đá,...); máy móc; thiết bị là 0,1-1 g/m³.

Vậy lượng bụi phát sinh từ mỗi lần này là: 5g, Lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ là 5g/30 phút = 0,0027 g/s là không đáng kể. Mức độ tác động thấp vì hoạt này diễn ra không liên tục

Để giảm thiểu các tác động từ hoạt động bốc dỡ vật liệu này, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu

❖ *Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển*

Khối lượng vật tư phục vụ cho việc thi công hạ tầng kỹ thuật khoảng 15 tấn bao gồm cát, đá, sắt, thép, gạch... (Nguồn: Dự toán khối lượng thi công xây dựng các công trình của dự án). Khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển đến khu vực Dự án bằng xe vận tải nặng với tải trọng trung bình 5 tấn, nguyên liệu sử dụng là dầu DO.

Như vậy, tổng số lượt xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc phục vụ thi công là khoảng 03 chuyến. Tổng lượt xe sẽ ra vào công trường trong giai đoạn xây dựng là 03 lượt. Nguyên vật liệu phục vụ thi công và máy móc thi công xây dựng được vận chuyển với khoảng cách vận chuyển trung bình là 5 km.

Trên cơ sở đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 - 16,0 tấn, thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công được ước tính như trong bảng sau:

Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm do xe vận chuyển gây ra trên đường vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian thi công)	Tải lượng trung bình ngày (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,003	0,0045	2,8 x 10 ⁻⁵
2	SO ₂	4,15S	0,003	0,001	6,4 x 10 ⁻⁶
3	NO _x	14,4	0,003	0,072	4,6 x 10 ⁻⁴
4	CO	2,9	0,003	0,014	8,9 x 10 ⁻⁵
5	THC	0,8	0,003	0,004	2,56 x 10 ⁻⁵

(Nguồn: WHO, 1993 và kết quả tính toán)

Ghi chú:

- S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO , với $S = 0,05\%$;

- Thời gian thi công là 06 tháng ≈ 156 ngày

Nhận xét: Theo kết quả tính toán cho thấy, tải lượng các loại khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị dự án là tương đối nhỏ. Ngoài ra, quãng đường vận chuyển trên 5 km cộng thêm điều kiện có gió (gió tự nhiên, gió do sự di chuyển xe) trên quãng đường di chuyển, khả năng phát tán rộng, do đó có thể nói rằng nồng độ ô nhiễm khí thải do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là không đáng kể. Tuy nhiên chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp nhằm hạn chế tối đa tác động này.

- Đối tượng bị ảnh hưởng: Môi trường không khí xung quanh khu vực vận chuyển và các hộ dân sống dọc theo tuyến đường.

- Thời gian tác động: trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục

- Mức độ tác động: trung bình

b. Nước thải sinh hoạt của công nhân

Số lượng công nhân điều khiển phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng và máy móc đến công trường tối đa là 2 người. Tuy nhiên, công nhân điều khiển phương tiện gần như không sinh hoạt tại công trường nên không phát sinh nước thải. Do đó, không có tác động của nước thải từ công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

c. Chất thải rắn thông thường

Tương tự nước thải sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị không đáng kể nên không gây ảnh hưởng đến chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị chủ yếu là từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc với thành phần là dầu nhớt thải, giẻ lau dầu nhớt thải, ...

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển trung bình 7 lít/lần thay.

- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc là khoảng 3 – 6 tháng/lần tùy thuộc vào cường độ của phương tiện.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị không diễn ra liên tục. Tuy nhiên, các phương tiện sẽ được thay nhớt tại các gara nên sẽ không tác động đến các thành phần môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

- Mức độ tác động: trung bình, phạm vi tác động hẹp, ít gây ảnh hưởng và có thể kiểm soát.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi công trình.

3.1.1.4.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Độ ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị được thể hiện trong bảng 3..

Bảng 3.8. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m
1	Xe tải	82 – 94
QCVN 26:2010/BTNMT		≤ 70

(Nguồn: Mackernnize, L.DA., 1985)

Số liệu tại bảng trên cho thấy độ ồn cục đại phát sinh do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị gây ra trong bán kính 15m vượt quá quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – QCKTQG về tiếng ồn. Tuy nhiên, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu diễn ra không liên tục nên mức độ tác động của tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân và các nhà máy hoạt động dọc tuyến đường vận chuyển và xung quanh khu vực triển khai xây dựng dự án không cao. Để giảm thiểu tác động đến mức tối đa, công ty cũng sẽ quan tâm, theo dõi và thực hiện các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày ở chương 3.1.2.

- Phạm vi tác động: Tại khu vực công trường thi công.

- Mức độ tác động: cục bộ, ở mức trung bình.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công.

b. Tăng mật độ và tai nạn giao thông

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị sẽ làm tăng mật độ phương tiện tham gia trên tuyến đường QL27. Các phương tiện này có tải trọng lớn nên có thể gây hao mòn và xuống cấp đường xá. Lượng nguyên vật liệu trên xe có thể rơi vãi gây ảnh hưởng đến lưu thông trên tuyến đường, từ đó làm mất an toàn giao thông.

Tuy nhiên, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị không diễn ra liên tục. Do đó, các tác động từ hoạt động này chỉ mang tính gián đoạn, tạm thời, kết thúc khi hoàn tất giai đoạn thi công.

- Phạm vi tác động: theo tuyến đường vận chuyển.

- Mức độ tác động: không đáng kể

c. Vị trí bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu

Với quy mô dự án không quá lớn, hoạt động xây dựng sẽ diễn ra trong thời gian dài (12 tháng). Hoạt động lưu chứa nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động xây dựng sẽ phát sinh bụi từ các bãi tập kết vật liệu sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại Dự án và không khí xung quanh. Đồng thời, thời gian triển khai dự án vào mùa mưa sẽ dẫn đến hiện tượng cuốn trôi vật liệu theo dòng nước mưa làm ảnh hưởng đến các hộ dân sống gần khu vực dự án. Do đó, đơn vị thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu để hạn chế nước mưa cuốn trôi vật liệu.

3.1.1.5. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình dự án

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án dự kiến diễn ra trong thời gian 06 tháng sẽ gây ra các tác động liên quan đến môi trường. Cụ thể như sau:

3.1.1.5.1. Đánh giá dự báo các tác động có nguồn gốc liên quan đến chất thải

a. Môi trường không khí

Trong suốt quá trình thi công các hoạt động của dự án đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí. Nguồn ô nhiễm chủ yếu là bụi, khí thải phát sinh từ xe ô tô vận chuyển, thiết bị thi công sử dụng khi đào hố móng cột, đào rãnh lắp đường ống cấp thoát nước, tập kết nguyên vật liệu, hoạt động xây dựng, cải tạo, làm đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án.

❖ Bụi từ quá trình đào đắp san lấp mặt bằng

Trong quá trình xây dựng, lượng đất đào dự kiến khoảng 5.639,9 m³, khối lượng đất đào trong quá trình đào với tỷ trọng đất đào đắp: d=1,45 tấn/m³
Khối lượng đất quy đổi là: 5.639,9 m³ × 1,45 tấn/m³ = 8.177,86 (tấn).

Tải lượng bụi phát tán từ quá trình san lấp này có thể ước tính theo hệ số ô nhiễm (E) (Theo *Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C tháng 8/1991*).

Mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng theo hệ số ô nhiễm (E):

$$E = \frac{k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4}}{(M/2)^{1,3}} = 0,01 \text{ kg bụi/tấn đất} \quad (5)$$

Trong đó:

- + E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất
- + k : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35
- + U : Tốc độ gió trung bình trong khu vực dự án là 2,1 m/s
- + M : Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%

Bảng 3.9. Hệ số phát thải bụi và nồng độ bụi trung bình do hoạt động đào móng xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng tải lượng bụi	kg	56,4
2	Diện tích đào	m ²	412
3	Thể tích tác động trên diện tích đào dự án	m ³	4.120
4	Tải lượng	kg/ngày	1,88
5	Hệ số phát thải bụi bề mặt	g/m ² /ngày	4,56
6	Nồng độ bụi trung bình (1 h)	mg/m ³	1,90
7	QCVN 05:2013/BTNMT (1 h)	mg/m ³	0,3

Ghi chú:

- Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đào đắp (tấn) × 0,01 kg/tấn
- Thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H$ với S là diện tích mặt bằng, $H = 10$ m vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m.
- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày san lấp, thi công khoảng (30 ngày)
- Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) × 10³/Diện tích (m²)
- Nồng độ bụi trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) × 10⁶/24/V (m³).

Nhận xét: sự khuếch tán bụi trong quá trình san lấp mặt bằng, nồng độ bụi không đạt so với QCVN 05:2013/BTNMT, TCVSLĐ (QĐ 3733:2002/BYT). Lượng bụi này phát tán và bị pha loãng trong diện tích rộng, sẽ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh tuy nhiên không đáng kể, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng như: với bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng... mang đến cảm giác đau rất khó chịu cho chúng ta. Những hạt bụi nhỏ, xâm nhập sâu vào trong phổi sẽ tích tụ và gây ra một số bệnh nguy hiểm như: bụi phổi, khó thở, hen, xơ hóa phổi nguy hiểm dẫn đến ung thư. Chủ dự án sẽ có những biện pháp giảm thiểu các tác động từ quá trình san nền gây ra nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

- Phạm vi tác động: Tại khu vực công trường
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công
- Mức độ tác động: ở mức trung bình

❖ *Bụi và khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình*

Phát sinh từ: Hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công xây dựng, từ quá trình lưu trữ nguyên nhiên liệu có tính chất bay hơi như: xăng, dầu,... Tuy nhiên, các hoạt động này không phát sinh liên tục mà tùy vào thời điểm máy móc thiết bị làm

việc mới phát sinh.

Thành phần: Khí thải từ phương tiện trên công trường chủ yếu gồm: CO, SO₂, SO₃, NO_x, Hydrocarbon, bụi.

Phần lớn các máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công đều sử dụng động cơ điện. Tuy nhiên vẫn có một số máy móc sử dụng nhiên liệu là dầu diesel. Số lượng và định mức nhiên liệu sử dụng trong thời gian cao điểm của giai đoạn thi công được ước tính như sau:

Bảng 3.10. Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động thi công

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức sử dụng (lít/giờ) ⁽¹⁾	Lượng nhiên liệu sử dụng (lít/h)
1	Máy xúc (dung tích gầu 2, ^{3m³})	máy	01	11,88	11,88
2	Xe ủi 140cv	máy	01	7,38	7,38
3	Xe ô tô tự đổ (Loại 5 tấn)	chiếc	01	5,75	5,75
4	Máy đầm đất cầm tay 70kg	cái	03	0,5	1,5
Tổng cộng					26,51

(Nguồn: ⁽¹⁾ Định mức nhiên liệu sử dụng theo Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng)

Giả định tại thời gian cao điểm tất cả các máy móc thiết bị hoạt động cùng lúc thì lượng nhiên liệu sử dụng trên công trường là 26,51 lít/giờ, tương đương với 31,32 kg/giờ (với trọng lượng riêng của dầu DO là 0,8465 kg/lít). Trên cơ sở nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải nhanh của WHO, tải lượng khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.11. Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)
1	TSP	0,28	8,76
2	SO ₂	20S	31,32
3	NO _x	2,84	88,94
4	CO	0,71	22,23
5	VOC	0,035	1,09

(Nguồn: WHO, Geneva, 1993)

Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải của WHO, đối với trường hợp đốt dầu DO (0,05%S) không được kiểm soát thì lưu lượng khí thải là 25 m³/kg DO

(ở điều kiện bình thường). Thông thường, quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Vậy lượng khí thải phát sinh trong 1 giờ từ các máy móc thiết bị là:

$$Q = 31,32 \text{ kg/giờ} \times 25 \text{ m}^3/\text{kg} \times 130\% = 1.017,9 \text{ (m}^3/\text{giờ)}$$

Từ các dữ liệu trên, nồng độ khí thải phát sinh do quá trình hoạt động của được tính toán và trình bày trong bảng 3.15.

Bảng 3.12. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị

STT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³ .giờ)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, (K _p =1, K _v =1,0)
1	TSP	0,0001	200
2	SO ₂	0,03	500
3	NO _x	0,09	850
4	CO	0,02	1.000
5	VOC	0,0011	-

Nhận xét:

Kết quả tính toán theo lý thuyết cho thấy nồng độ ô nhiễm trong khí thải do sử dụng nhiên liệu dầu DO đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Mặt khác, do mặt bằng dự án có diện tích rộng, máy móc thiết bị không bố trí tập trung cùng một vị trí và không hoạt động cùng lúc nên tải lượng các chất ô nhiễm sẽ thấp hơn so với lý thuyết. Vì vậy, các thành phần gây ô nhiễm sẽ nhanh chóng phát tán, pha loãng vào không khí và tác động không đáng kể đến môi trường không khí khu vực.

- Phạm vi tác động: Tại khu vực công trường và các hộ dân sống gần khu vực dự án

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

- Mức độ tác động: không đáng kể

❖ *Khí thải từ các hoạt động gia công cơ khí*

Quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép, sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO_x. Nồng độ của chúng được tính toán như sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/que)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2000, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật)

Ngoài ra, các phụ liệu được sử dụng trong quá trình sơn, hàn xì như hạt kim loại, hóa chất, sơn, dung môi,... làm phát sinh hơi sơn, bụi sơn, bụi cát, rỉ kim loại và hơi các chất hóa học cũng gây nên những tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh và công nhân thi công.

Nhìn chung, tùy mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc với nguồn bụi, khí thải, khói thải, mà người lao động và công nhân ngay cạnh công trường có thể nhiễm các bệnh về đường hô hấp, đường tiêu hóa và mắt... ở mức độ khác nhau tuy nhiên tác động là không đáng kể và ngắn hạn và có thể kiểm soát được.

- Đối tượng tác động: công nhân trực tiếp hàn, cắt kim loại
- Phạm vi tác động: Tại khu vực hàn, cắt kim loại
- Thời gian tác động: Chỉ phát sinh vào thời điểm hàn, cắt kim loại.

❖ *Bụi và hơi dung môi từ quá trình chà nhám, sơn hoàn thiện*

Trong quá trình xây dựng sẽ diễn ra các hoạt động như đục tường, mài, sắt, thép,... để kích thước của các vật liệu phù hợp công nhân công trình xây dựng hoạt động này sẽ làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến bề mặt của cơ sở hạ tầng các công trình lân cận, sức khoẻ của công nhân làm việc trên công trường, và người dân sinh sống xung quanh khu vực thực hiện dự án. Vì vậy Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tác động.

❖ *Đánh giá tác động của các chất gây ô nhiễm không khí*

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng dưới đây.

Bảng 3.14. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi. - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu.
		- SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.
		- Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.
		- Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.
		- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzon.

STT	Chất ô nhiễm	Tác động
3	Hơi khí độc, hơi hàn	- Tác hại ở mắt: Làm đục giác mạc, viêm giác mạc, đục nhân mắt, làm tăng nhiệt độ thủy dịch và mỏng mắt, gây hồng giác mạc, làm khô mắt.
		- Tác hại trên da: tiếp xúc với năng lượng bức xạ cao gây tổn thương da, dẫn mao mạch, tăng sắc tố, da ban đỏ, nặng có thể gây phù da, tăng nhiệt độ da ảnh hưởng đến quá trình thải nhiệt, gây cảm giác đau.
		- Hơi hàn kim loại kết hợp với điều kiện vi khí hậu không tốt gây stress nhiệt.
4	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.
5	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi;
		- Gây hiệu ứng nhà kính;
		- Tác hại đến hệ sinh thái.
6	Các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

b. Môi trường nước thải

Các tác động đến môi trường nước do quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân;
- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

❖ *Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn xây dựng dự án, công nhân không lưu trú qua đêm ở công trường. Với thời gian xây dựng là 06 tháng, ước tính tổng số công nhân thi công vào thời điểm nhiều nhất khoảng 5 người, Theo QCVN 01:2021– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp cho sinh hoạt là ≥ 80 lít/người/ngày.đêm.

Tuy nhiên công nhân không lưu trú tại công trường, không diễn ra hoạt động nấu ăn

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này như sau:

$$Q_{\text{sử dụng}} = 40 \text{ lít/người.ngày} \times 5 \text{ người} = 200 \text{ lít/ngày} = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Tổng lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng này là:

$$Q_{\text{thải sinh hoạt}} = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \times 100\% = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- Tải lượng và nồng độ:

Dựa vào hệ số tải lượng ô nhiễm theo đánh giá của WHO tại bảng 3.17 ta có bảng nồng độ các chất ô nhiễm của 5 người như sau:

Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng

STT	Chất ô nhiễm (mg/l)	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1	BOD ₅	45 – 54	0,225 – 0,27	1.125 – 1.350	50
2	COD	85 – 102	0,425 – 0,51	2.125 – 2.550	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	0,35 – 0,725	1.750 – 3.625	100
4	Amoni (N-NH ₄)	3,6 – 7,2	0,018 – 0,036	90 – 180	10
5	Tổng Nitơ (N)	6 – 12	0,03 – 0,06	150 – 300	-
6	Tổng Phospho (P)	0,6 – 4,5	0,003 – 0,0225	15 – 112,5	-
7	Dầu mỡ phi khoáng	10 – 30	0,05 – 0,15	250 – 750	20
8	Tổng Coliform	0,6 – 4,5	0,003 – 0,0225	15 – 112,5	5.000

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993)

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,0: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B áp dụng cho nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, K= 1,2.

(-) : Không quy định

Nhận xét:

Như vậy, nguồn nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng phát sinh nếu thải trực tiếp vào môi trường cũng sẽ gây ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận (nước mặt, nước ngầm, đất,...). Vì vậy cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động này. Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ (BOD₅, COD,...) và vi khuẩn gây bệnh như: tả, lỵ, thương hàn, các bệnh đường ruột khác thông qua môi trường nước

mà con người tiếp xúc. Vì vậy, nước thải sinh hoạt cần được xử lý trước khi thải vào môi trường.

Đối tượng bị tác động: Khu vực thực hiện dự án

Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi công trường.

Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng

❖ *Nước thải xây dựng*

Nước thải xây dựng bao gồm nước rửa máy móc thiết bị dụng cụ thi công, xây dựng tính bằng 80% nước cấp: $0,2 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Nước thải rửa xe tính bằng 80% lượng nước cấp: $0,2 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Vậy, tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh là $0,16 \text{ m}^3/\text{ngày} + 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thành phần nước thải xây dựng theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN – Đại học Xây dựng Hà Nội, thì lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng các thiết bị máy móc được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.16. Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Loại nước thải	COD (mg /L)	BOD (mg /L)	TSS (mg/L)
1	Nước thải từ phương tiện máy móc	50 - 80	1,0 – 2,0	200 - 300
2	Nước thải từ khu vực trộn xi măng, bê tông	30 – 40	-	150 -200
3	Nước thải vệ sinh dụng cụ, thiết bị xây dựng	20 - 30	-	50 - 80
QCVN 40:2011/BTNMT. Cột B		150	10	100

(Nguồn: Viện khoa học và Kỹ thuật môi trường, Trường ĐH xây dựng)

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công chủ yếu là, đất cát, vụn kim loại... Do đó, nếu không có biện pháp kiểm soát, xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án. Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì lưu lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường.

Các tác động tiêu cực từ nước thải xây dựng giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ được giảm thiểu bằng các biện pháp được đề xuất ở phần sau của chương này.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước dưới đất và sức khỏe của công nhân
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án và môi trường xung quanh

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \text{ KIA}$$

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự, Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

Q: lưu lượng cực đại (m^3/s).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực này là mặt đất; chọn hệ số chảy tràn $K = 0,3$).

I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang $88,5 \text{ mm}/\text{ngày} = 0,00102 \text{ mm}/\text{s}$

A: diện tích dự án: $0,6 \text{ ha} = 6.000 \text{ m}^2$

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,3 \times (0,00102/1.000) \times 6.000 = 0,0005 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Thành phần chủ yếu của nước mưa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.17. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ
1	TSS	mg/l	30 – 50
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng Nito	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng Photpho	mg/l	0,004 – 0,03

(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ)

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt trong khu vực dự án có lưu lượng phụ thuộc vào chế độ khí hậu trong khu vực. So với các nguồn nước thải khác thì nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể. Chủ dự án cũng sẽ tiến hành các biện pháp khai thông cống rãnh và các biện pháp khác nhằm giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

- Đối tượng bị tác động: Đất, nước mặt khu vực thực hiện dự án

- Phạm vi tác động: tại khu vực thực hiện dự án và môi trường xung quanh
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

c. Khai thác nước ngầm

Chủ dự án khai thác nước dưới đất với số lượng giếng và công suất khai thác như sau:

- Số lượng giếng khai thác: 01 giếng.
- Mục đích khai thác: Cho hoạt động xây dựng và hoạt động sản xuất của dự án khi đi vào hoạt động

Trong quá trình hoạt động khai thác nước, công trình khai thác nước của dự án có thể gây ra những ảnh hưởng tới nguồn nước và môi trường xung quanh như:

- Ảnh hưởng đến sự suy giảm mực nước, trữ lượng nguồn nước dưới đất trong khu vực khai thác. Suy giảm lưu lượng, mực nước, biến đổi chất lượng nước của các công trình khai thác nước khác đang hoạt động nằm trong vùng ảnh hưởng của công trình.
- Có thể gây ra sụt lún đất, làm gia tăng ô nhiễm vào các tầng chứa nước, ảnh hưởng đến tầng nước ngầm.

d. Chất thải rắn

Quá trình thi công dự án còn phát sinh chất thải rắn gây ô nhiễm, các loại chất thải rắn phát sinh chủ yếu bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt.
- Chất thải rắn xây dựng.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng với thành phần chủ yếu là cơm canh thừa, vỏ trái cây, rau, túi nilon, vỏ hộp cơm... Theo QCVN01: 2021/BXD. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng chất thải rắn phát sinh tính trên đầu người tại công trường xây dựng là 0,9 kg/ngày/ người (đô thị loại III) chủ yếu trong khu vực thi công xây dựng.

Vậy với 5 công nhân mỗi ngày thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án là:

$$5 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/ngày/ người} = 2,5 \text{ kg/ngày.}$$

Mặc dù khối lượng CTR sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ tạo ra mùi hôi. Ngoài ra việc tồn đọng rác còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công

Ngoài ra, khi thải vào kênh rạch, sông, hồ gây ô nhiễm môi trường nước, làm tắc

ngheèn đường nước lưu thông, giảm diện tích tiếp xúc của nước với không khí dẫn tới giảm DO trong nước

- Đối tượng bị tác động: Đất, nước mặt khu vực thực hiện dự án và sức khoẻ của công nhân

- Phạm vi tác động: tại khu vực thực hiện dự án

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Chủ yếu phát sinh là gạch vỡ, bê tông vụn. Tuy nhiên khối lượng phát sinh rất ít khoảng 3 kg/tháng. Do việc xây dựng các hạng mục công trình nhỏ

Tính chất của chất thải này nhìn chung không độc hại. Thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu độn trong các công trình xây dựng khác. Mặc dù vậy, nếu không quản lý tốt các loại rác thải xây dựng này, chúng có thể gây tai nạn lao động. Việc để rơi vãi đinh sét, dây kềm sét, lưỡi cưa,... lên đường nội bộ khu vực dự án dễ làm cho công nhân và người đi đường dẫm lên và hậu quả của nó tùy từng mức độ, có thể gây bệnh uốn ván – một trong những căn bệnh rất nguy hiểm đối với tính mạng con người.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, khu vực thực hiện dự án

- Phạm vi tác động: tại khu vực thực hiện dự án

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

d. Chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một số loại chất thải nguy hại như: dầu mỡ, giẻ lau dầu nhớt, thùng chứa xăng, dầu... phục vụ cho công tác thi công, hóa chất xây dựng (son, chất chống thấm,...). Nguồn thải này chứa đựng nhiều chất nguy hại và tiềm năng gây ô nhiễm môi trường lớn, tuy nhiên khối lượng phát sinh không nhiều. Đây là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý.

* *Chất thải nguy hại dạng rắn:*

- Chất thải từ quá trình chùi rửa, bảo trì máy móc như: giẻ lau máy, chi tiết máy hỏng hóc, bình acquy của các phương tiện vận chuyển thải ra,

- Các bao bì đựng son, hóa chất trong xây dựng (chất chống thấm, hóa chất bảo dưỡng bê tông,...)...

Tuy nhiên, lượng các chất thải này được dự báo là không nhiều, ước tính lượng phát sinh khoảng 2 kg/tháng.

* *Chất thải nguy hại dạng chất lỏng:*

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự – Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải từ phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay.

- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: Trung bình từ 03 – 06 tháng thay 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Như vậy, với thời gian thi công dự kiến là 06 tháng số lần thay nhớt khoảng 1 lần, lượng nhớt thải sẽ khoảng 7 lít. Căn cứ theo dự án đầu tư, trong giai đoạn xây dựng tập trung tối đa khoảng 03 phương tiện xe cơ giới tham gia thi công trên công trường cần phải thay nhớt. Như vậy, tổng lượng dầu nhớt thải phát sinh do các phương tiện xe cơ giới trong thời gian xây dựng 18,06 kg với $d = 0,86 \text{ kg/lit}$.

Trong chất thải nguy hại có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu bền ngoài môi trường và có độc tính cao đối với sinh vật. Vì thế, khi thải bỏ trực tiếp vào môi trường đất, chúng sẽ thấm dần vào môi trường đất và gây độc cho các loài vật sống trong lòng đất. Thậm chí, chúng cũng gây hại cho thực vật thông qua việc gây độc từ hệ rễ của cây. Nguy hiểm hơn, trong dầu mỡ bôi trơn, dầu mỡ cách nhiệt, cách điện (có các màu trắng, xanh, vàng) thường chứa chất PCBs. Đây là một loại hóa chất độc hại, có khả năng tích lũy sinh học trong cơ thể sinh vật, gây ra những tổn thương nặng nề về thần kinh, quái thai... và tồn tại trung bình 50 năm trong tự nhiên.

Số liệu tính toán trên là dựa vào cơ sở lý thuyết. Trong thực tế dự án công tác bảo trì, thay nhớt hầu như được thực hiện tại các garage xe chuyên dụng chứ không thực hiện trong khu vực dự án (trừ trường hợp xe, thiết bị thi công bị sự cố hư hỏng đột xuất tại công trường). Do đó, mức độ tác động từ nguồn thải này đến môi trường tiếp nhận là không đáng kể.

Với khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng như trên, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp xử lý.

- Đối tượng bị tác động: môi trường đất, nước dưới đất và sức khỏe của công nhân
- Phạm vi tác động: tại khu vực thực hiện dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công

3.1.1.5.2. Đánh giá dự báo các tác động có nguồn gốc không liên quan tới chất thải

Bên cạnh các nguồn gây tác động liên quan trực tiếp đến chất thải và phát thải như vừa trình bày ở trên, quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án cũng có khả năng tạo ra những tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến các yếu tố tự nhiên, tài nguyên, môi trường và kinh tế – xã hội tại khu vực dự án nói riêng và những khu vực cung cấp nguyên vật liệu có liên quan nói chung, trong đó đáng lưu ý là các khía cạnh sau đây.

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình vận hành các xe cơ giới, máy móc thiết bị phục

vụ xây dựng Dự án (máy đầm, máy ủi, ...). Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng và ít gây ảnh hưởng đến môi trường vì không gian phát tán rộng.

Theo giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và khu dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất từ 6 giờ đến 21 giờ cho phép là 70 dBA từ 21 giờ đến 6 giờ là 55 dBA.

Mức ồn: tham khảo mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các máy móc thiết bị

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	
		Tài liệu (2)	Tài liệu (3)
1	Xe tải	82,0 – 94,0	-
2	Máy xúc	72,0 – 84,0	-
3	Máy đầm	72,0 – 74,0	-
4	Máy trộn vữa	75,0 – 88,0	-
5	Xe bơm bê tông	80,0 – 83,0	-
6	Máy khoan	87,0 - 88,5	-
7	Máy cắt, uốn sắt	-	65,0 – 67,0
8	Máy hàn	-	72,0 – 84,0
9	Xe lu	72 – 74	-
10	Xe tải	82,0 – 94,0	-

(Nguồn: Tài liệu (1) – Lê Văn Nãi, Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1999; Tài liệu (2) - Mackernnize, L.DA., 1985

Để xác định mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình tới dân cư xung quanh khu vực dự án, có thể dự đoán mức ồn theo công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \quad (\text{dBA}) \quad (8)$$

Trong đó

- L_i : Mức ồn truyền đến điểm tính toán ở môi trường xung quanh, bỏ qua độ giảm mức ồn qua vật cản (m).

- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15 m).

- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản (giả sử bỏ qua vật cản $\Delta L_c = 0$).

- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d.

$$\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \quad (\text{dBA}) \quad (9)$$

- r_1 : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m).

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

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

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các trang thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 1,5m, 15m, 50m, 100m và 150m. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3.19. Mức ồn theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
1	Máy ủi	73	70,5	62,54	56,52
2	Xe lu	53	50,5	42,54	36,52
3	Xe tải	68	65,5	57,54	51,52
4	Máy xúc	58	55,5	47,5	41,52
5	Máy trộn vữa	61,5	59,0	51,0	45,0
6	Xe bơm bê tông	61,5	59,0	51,0	45,0
7	Máy khoan				
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		70 dBA			

Ghi chú:

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

Nhận xét:

Kết quả tính toán từ bảng trên cho thấy, độ ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị trong khoảng cách 1 m – 20 m vượt ngưỡng cho phép QCVN 26:2010/BTNMT – QCKTQG về tiếng ồn. Bên cạnh đó, trong giai đoạn này, các phương tiện, máy móc không hoạt động riêng lẻ mà đồng thời hoạt động cùng lúc nên độ ồn sẽ tăng lên.

Theo khảo sát thực tế xung quanh khu vực chủ yếu là đất trồng cây lâu năm. Vì vậy, độ ồn chủ yếu sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường. Mức độ tác động của tiếng ồn đến người lao động được thể hiện trong bảng.

Bảng 3.20. Mức ồn và ảnh hưởng đến con người

Mức ồn (dBA)	Ảnh hưởng đến con người
10	Bắt đầu nghe thấy
30 – 35	Không ảnh hưởng đến giấc ngủ
40	Ảnh hưởng đến giấc ngủ
50	Phá rối giấc ngủ rõ rệt
60	Ảnh hưởng đến việc trò chuyện

Mức ồn (dBA)	Ảnh hưởng đến con người
65	Bắt đầu có ảnh hưởng xấu đến tâm lý của người
70 - 75	Quấy rầy, bắt đầu gây khó chịu.
80	Khó chịu. Chưa gây tổn thương tai khi tiếp xúc lâu dài
85	Bắt đầu gây bệnh nặng tai và điếc khi tiếp xúc lâu dài
100 – 110	Gây tổn thương không phục hồi ở tai khi làm việc lâu dài
120 – 130	Gây đau tai
150	Gây tổn thương tai tức thời

(Nguồn: TCXDVN 175:2005 Mức ồn tối đa cho phép trong công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế)

b. Rung chấn

Hoạt động xây dựng 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. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung mạnh đến mức có thể gây phá huỷ các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Các hoạt động thông thường trong xây dựng tạo ra một độ rung lớn là đóng cọc, khoan, đào. Thiết bị thường tạo ra độ rung tương đối lớn, chủ yếu là máy đóng cọc, mức tác động sẽ giảm dần khi khoảng cách càng xa.

Bảng 3.21. Mức rung gây phá hoại công trình

TT	Loại công trình	PPV (mm/s)	Lv tương ứng (VdB)
1	Bê tông gia cố, thép, gỗ (không có plastic)	0,153	102
2	Bê tông kỹ thuật, công trình nề thông thường (không có plastic)	0,092	94
3	Gỗ không gia công và các công trình nề lớn	0,061	98
4	Các công trình nhà rất nhạy cảm với rung	0,037	90

(Nguồn: Swiss Consultants for road Construction Association, “Effects of vibration on Construction”, VSS-SN640-312a, Zurich, Switzerland, april 1992)

Ghi chú:

- Lv: Mức rung của thiết bị tại khoảng cách 7,62m

-PPV: Dư chấn tối đa tính theo mm/s của thiết bị ở khoảng cách 7,62 m

Với vị trí xây dựng dự án thì các công trình nhà dân xung quanh có khoảng cách hơn 25m so với nguồn tác động. Do đó khu vực nhà dân sẽ chịu tác động của độ rung

không lớn do khoảng cách khá xa thì tác động của độ rung không gây phá hoại công trình.

Bảng 3.22. Tiêu chí đánh giá tác động của rung

Loại	Đối tượng chịu tác động	Mức rung có thể gây tác động (VdB)		
		Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Hiếm khi
Nhạy cảm cao	Các công trình có khả năng chịu tác động của rung gây ảnh hưởng đến các hoạt động bên trong bệnh viện, viện nghiên cứu có nhiều thiết bị nhạy cảm với rung	65	65	65
Dân cư	Khu dân cư và nhà ở nơi mọi người thông thường nghỉ ngơi như bệnh viện, khách sạn, chung cư,...	72	75	80
Cơ quan	Cơ quan, nhà thờ, trường học, viện nghiên cứu không có các thiết bị nhạy cảm với rung	75	78	83

(Nguồn: Harris Miller Miller & hanson INC., 2008)

Ghi chú:

+ *Mức tác động thường xuyên:* Có hơn 70 trường hợp gây rung tính cho một nguồn xảy ra trong một ngày

+ *Mức tác động thỉnh thoảng:* Có từ 30 – 70 trường hợp gây rung tính cho một nguồn xảy ra trong một ngày

+ *Mức tác động hiếm khi:* Có ít hơn 30 trường hợp gây rung tính cho một nguồn xảy ra trong một ngày

Theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng được quy định trong bảng sau:

Bảng 3.23. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng

TT	Khu vực	Thời gian áp dụng trong ngày	Mức gia tốc rung cho phép, dB
1	Khu vực đặc biệt	6 giờ - 18 giờ	75
		18 giờ - 6 giờ	Mức nền
2	Khu vực thông thường	6 giờ - 21 giờ	75

		21 giờ - 6 giờ	Mức nền
--	--	----------------	---------

Trong hoạt động xây dựng nói chung, tác động của rung chủ yếu là do đóng cọc. Gần dự án không có các công trình di tích lịch sử, công trình văn hoá, tôn giáo cũng không có công trình cao tầng nên ảnh hưởng do chấn động và rung là không đáng kể.

f. Tác động qua lại của khu dự án với các công trình hiện hữu xung quanh

Vị trí khu vực dự án nằm ở khu dân cư thưa thớt xung quanh dự án chủ yếu là đất nông nghiệp của người dân. Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng của dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến người dân. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại công trường.

g. Tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có thể dẫn đến các tai nạn lao động do ý thức chấp hành nội quy nơi công trường của từng công nhân chưa tốt. Cụ thể do các nguyên nhân sau:

- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân;
- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động;
- Trong quá trình thi công xây dựng trên cao không có lưới che chắn bảo vệ;
- Ô nhiễm môi trường xảy ra trong quá trình thi công làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân như: gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;
- Bất cẩn trong công tác đấu nối hệ thống điện gây: điện giật, gây chập mạch điện,...
- Các sự cố này có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công
- Phạm vi tác động: tại công trình thi công
- Mức độ tác động: trung bình

3.1.1.5.3. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

a. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa đặc biệt nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần quan tâm, các nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- Sự cố cháy do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng có khả năng đứt dây điện dẫn đến nguy cơ mất an toàn, cháy nổ do chập điện.

Do đó, Chủ đầu tư cần đặc biệt quan tâm, có biện pháp giáo dục ý thức PCCC cho công nhân và phân khu vực rõ ràng trong việc lưu trữ cũng như tiến hành sử dụng nguồn điện. Có phương án phòng cháy chữa cháy và thường xuyên tiến hành kiểm tra các khu

vực có nguy cơ cháy nổ.

b. Sự cố xói mòn, rửa trôi, sụt lở đất

Khu vực xây dựng dự án có địa hình bằng phẳng. Tuy nhiên tại khu vực dự án, nước mưa sẽ cuốn trôi đất tầng mặt gây xói mòn, kèm theo là lượng cát, đá xây dựng gây bồi lắng mương đất thoát nước, dẫn đến ngập nước tại các khu vực thi công các hạng mục công trình, gây chậm tiến độ thi công, gây nguy hiểm cho công nhân, hư hại máy móc thiết bị tại công trường và gây ảnh hưởng tới việc sản xuất nông nghiệp của các hộ dân xung quanh khu vực dự án.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

3.1.2.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải.

a. Nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt, đơn vị thi công sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu tại dự án để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt cá nhân của công nhân làm việc tại công trường. Nước thải được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi dẫn về hố ga để tuần hoàn tái sử dụng trong dự án.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Để giảm thiểu các tác động đến nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Đào rãnh, mương thoát nước lộ thiên và thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên thấp dần trong khu vực thi công nhằm khống chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sình lầy...

- Đối với lượng đất đào dư được tận dụng để thực hiện công tác san nền trong dự án sẽ được che chắn để hạn chế hiện tượng cuốn trôi ra mương thoát nước của khu vực.

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần , cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa tắc nghẽn đường thoát nước mưa.

b. Chất thải rắn thông thường

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Đơn vị thi công sẽ bố trí 01 thùng rác với dung tích là 60 lít/thùng tại khu vực công trường để thu gom chất thải phát sinh, đồng thời thường xuyên nhắc nhở công nhân làm việc tại công trường không vứt rác bừa bãi.

Rác thải sẽ được tập kết hàng tuần và giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom để xử lý

❖ *Sinh khối thực vật.*

Cành lá, thực bì phát quang chủ yếu là có thân nhỏ. Sau khi phát quang dùng làm thức ăn cho gia súc hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương để xử lý. Phần cây to sẽ được thu gom và phơi khô cho người dân trong khu vực để làm chất đốt

c. Chất thải nguy hại

Chỉ cho phép thực hiện việc thay nhớt xe tại công trường đối với các phương tiện thi công bị hư hỏng đột xuất. Còn đối với các phương tiện là ô tô tải thì thay nhớt và bảo trì tại các garage xe chuyên dụng.

Bố trí khu vực diện tích khoảng 6 m² bố trí trong khu vực công trường để lưu trữ chất thải nguy hại có mái che ngăn nước mưa chảy vào, bố trí các thùng chứa có nắp đậy dán mã chất thải. Trang bị bình PCCC và cát để ngăn ngừa việc CTNH lỏng lẻo thấm vào môi trường gây ô nhiễm môi trường và khi kết thúc quá trình giải phóng mặt bằng, kho chất thải nguy hại sẽ được tận dụng để lưu trữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này và giai đoạn xây dựng sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của TT 36/2015 TT-BTNMT ngày 20/06/2015 về quản lý chất thải nguy hại sau khi dự án kết thúc.

d. Bụi và khí thải

Để hạn chế bụi và khí thải phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Cơ giới hóa các thao tác thi công xây dựng nhằm triển khai nhanh công tác giải phóng mặt bằng để hạn chế lượng bụi phát sinh trong thời gian dài.
- Che chắn lượng đất đào khi chưa được tận dụng.
- Vào mùa khô, đặc biệt khi có gió sẽ tiến hành phun nước tại công trường, nơi có mật độ cao các xe vận chuyển vật liệu san nền.
- Thường xuyên tưới nước cho các đồng đất đá trong thời gian chờ san lấp.
- Các máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công sẽ được tắt khi nghỉ hoạt động.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ của máy móc, thiết bị.
- Các phương tiện đi vào khu vực san lấp mặt bằng sẽ đậu đỗ tại vị trí phù hợp, tắt máy và sau khi bốc dỡ xong mới nổ máy.

3.1.2.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, rung

Để hạn chế các tác động do độ ồn đến công nhân tại công trường dự án, đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Các thiết bị được dùng trong quá trình thi công phải được đăng kiểm, đảm bảo

tiếng ồn và an toàn lao động.

- Không sử dụng các phương tiện thi công quá cũ, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện thi công (tra dầu mỡ, thay thế kịp thời các bộ phận mòn...) nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất.

b. Cảnh quan khu vực và an ninh trật tự khu vực

Để giảm thiểu tai nạn giao thông và hư hỏng đường giao thông, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại của các phương tiện phục vụ dự án.

- Hạn chế vận chuyển trên các tuyến thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm tại khu vực.

- Bố trí xe có trọng tải phù hợp để tránh làm hư hỏng đường giao thông.

- Sắp xếp, phân bổ công việc sao cho mật độ công nhân tại công trường là tối thiểu.

- Đề ra các nội quy làm việc đối với công nhân

3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu

3.1.2.2.1. Các hoạt động liên quan đến chất thải.

a. Nước thải

Công nhân chủ yếu điều khiển các phương tiện gần như không sinh hoạt tại công trường nên không phát sinh nước thải. Do đó, không có tác động của nước thải từ công nhân điều khiển phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Do đó, mục này không đề xuất biện pháp giảm thiểu đối với nước thải.

b. Chất thải rắn thông thường

Cũng giống như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân rất ít không đáng kể nên không gây ảnh hưởng đến chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án. Do đó, mục này sẽ không đề xuất biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn thông thường.

c. Chất thải nguy hại

Để giảm thiểu lượng CTNH phát sinh, các máy móc thiết bị và phương tiện vận chuyển khi đến kỳ thay nhớt hoặc bị hư hỏng sẽ được đưa đến các Garage sửa chữa trên địa bàn TP. Bảo Lộc để sửa chữa hạn chế việc sửa chữa, bảo dưỡng tại công trường.

d. Bụi và khí thải

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công máy móc thiết bị, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tất cả các phương tiện vận chuyển phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển sẽ được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

- Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng (đất, cát, đá, xi măng...) sẽ được che phủ, sàn xe được lót kín, không chở quá trọng tải cho phép của xe, không chở quá 90% thể tích của thùng xe nhằm tránh tình trạng rơi vãi vật liệu, đất cát gây ô nhiễm bụi dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ (dầu DO hàm lượng lưu huỳnh thấp, xăng không pha chì).

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý. Hạn chế vận chuyển trên các tuyến đường thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm tại khu vực.

3.1.2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải.

a. Tiếng ồn

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị, đơn vị thi công sẽ sử dụng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đều đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường, theo đúng Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT của Bộ Giao thông Vận tải ngày 24/06/2009 về kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

b. Giao thông khu vực

Để giảm thiểu tai nạn giao thông và hư hỏng đường giao thông, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại của các phương tiện phục vụ dự án.

- Hạn chế vận chuyển trên các tuyến thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm tại khu vực.

- Không chở quá trọng tải cho phép để tránh làm hư hỏng đường giao thông.

c. Vị trí bãi tập kết nguyên vật liệu

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động lưu trữ nguyên vật liệu. Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu được bố trí tại khu vực có địa hình bằng phẳng;

- Chứa nguyên vật liệu phù hợp với diện tích của bãi chứa;

- Sử dụng bạt che chắn nguyên vật liệu, hạn chế vật liệu tiếp xúc với gió và nước mưa.

3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu đối với hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.

3.1.2.4.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Quản lý chặt chẽ công tác vệ sinh của công nhân, đề ra các nội quy tại khu vực thi công tránh đi vệ sinh bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải

b. Nước thải xây dựng

Lưu lượng của nước thải trong quá trình xây dựng là không đáng kể. Quá trình xây dựng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, do vậy, việc xây dựng công trình xử lý đối với nước thải này là không khả thi về mặt kinh tế. Tuy nhiên, để giảm thiểu các tác động đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường.

- Trong quá trình thi công cần thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

c. Nước mưa chảy tràn

Thời gian thi công xây dựng dự án diễn ra với công suất làm việc nhỏ, thời gian thi công dài ngày (06 tháng). Theo như phương án thi công để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện việc xây dựng các công trình tập trung vào mùa khô, trường hợp vào mùa mưa Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu

- Đào rãnh thoát nước tạm trong khu vực xây dựng. Cạn lắng được nạo vét thường xuyên trong giai đoạn xây dựng;

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của dự án sẽ tiến hành che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi theo dòng chảy.

3.1.2.3.2. Tác động đến khai thác nước ngầm

Trong quá trình sử dụng nước giếng, sẽ thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp nước và lắp đồng hồ đo lưu lượng nhằm phát hiện sử cố rò rỉ, bể ống nước.

3.1.2.3.3. Chất thải rắn

a. Chất thải sinh hoạt

Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị cũng như xây dựng sẽ được thu gom vào các thùng chứa rác thể tích 60 lít bố trí tại khu vực lán trại của công nhân. Các thùng chứa có nắp đậy để tránh nước mưa, mùi hôi phát tán ra môi trường. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn xây dựng

Các biện pháp được Đơn vị xây dựng đưa ra như sau:

- Hạn chế tối đa phế thải, phế liệu phát sinh trong quá trình thi công bằng việc tính toán hợp lý khối lượng vật liệu cần dùng.

- Bố trí khu vực lưu trữ chất thải rắn xây dựng tạm thời tại khu vực thi công xây dựng khoảng 10 m². Trong đó:

+ Những thành phần có giá trị tái chế như: Sắt thép vụn, bao bì giấy carton,... công nhân tập trung lại và bán cho các đơn vị thu mua tái chế;

+ Những thành phần không có khả năng tái sử dụng như gỗ, cây chống, xà bần, gạch vụn, vữa xi măng thừa đông cứng,... sẽ được tận dụng san lấp trong khu dự án, phần thừa không tái sử dụng chúng tôi sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Đối với khu vực lưu trữ cần đảm bảo có mái che và gờ cao không để nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất thải thải gây ách tắc dòng chảy.

- Lượng đất đào đắp dư trong quá trình đào móng sẽ được chủ dự án sử dụng toàn bộ để đắp một số vị trí trong khu vực của dự án không thải đổ ra bên ngoài.

c. Chất thải nguy hại

- Chỉ cho phép thực hiện việc thay nhớt xe tại công trường đối với các phương tiện thi công bị hư hỏng đột xuất. Còn đối với các phương tiện là ô tô tải thì thay nhớt và bảo trì tại các garage xe chuyên dụng.

- Các loại chất thải nguy hại khác như: thùng chứa sơn, giẻ lau dính dầu, que hàn,... được phân vào nhóm chất thải nguy hại sẽ thu gom, phân loại, lưu trữ tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại với diện tích khoảng 6 m² đã bố trí trong giai đoạn giải phóng mặt bằng. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của TT 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về quản lý chất thải nguy hại sau khi dự án kết thúc.

3.1.2.3.3. Bụi, khí thải

Để giảm thiểu lượng bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, Đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch thi công bố trí nhân lực và bố trí hợp lý vận chuyển vật liệu và đi lại hợp lý;

- Tiến hành san ủi vật liệu ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

- Che chắn những khu vực tập kết vật liệu đất, cát dễ phát sinh bụi và dùng nước tưới mặt đường vào mùa khô;

- Trong điều kiện nắng, gió, nhà thầu sẽ tiến hành phun nước tại khu vực công trường xây dựng, nhằm hạn chế bụi phát tán ra các khu vực xung quanh.

- Thiết bị và máy móc cơ khí và phương tiện hoạt động trên công trường được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu ô nhiễm do khói xe.

- Các máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công phải được tắt khi nghỉ hoạt động, hạn chế để máy xe hoạt động khi không cần thiết.

- Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính phòng hộ mắt, giày ủng và nón cứng bảo vệ đầu.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, sử dụng các loại máy hàn cắt kim loại mới.

- Cung cấp trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như khẩu trang, găng tay, kính hàn.

3.1.2.3.4. Tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung thì trong quá trình thực hiện dự án cần tiến hành một số công tác sau:

- Sử dụng các công nghệ tiên tiến, các máy móc thi công chuyên dụng, tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được cho phép hoạt động để thi công trong điều kiện khó khăn tránh phải di dời nhiều, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Đặc biệt ưu tiên sử dụng các phương tiện thi công cơ giới có độ ồn thấp;

- Chỉ vận hành những thiết bị xây dựng gây ồn nhiều trong một khoảng thời gian ngắn trong ngày. Không sử dụng nhiều thiết bị gây ồn và rung cùng một lúc để tránh cộng hưởng ảnh hưởng đến công nhân đang làm việc tại khu vực thi công xây dựng..

- Thường xuyên bảo trì các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển;

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết;

3.1.2.3.5. Ngập úng cục bộ, xói lở đất

Không san lấp hoặc có các hoạt động gây cản trở dòng nước chảy, có hệ thống thoát nước tạm thời trong khu vực xây dựng nhằm hạn chế hiện tượng ngập úng dẫn đến xói mòn, rửa trôi đất.

Khai thông những vị trí nước mưa tồn đọng sau khi mưa vừa dứt để tránh việc ngập úng ảnh hưởng đến công trình xây dựng.

3.1.2.3.6. Tác động đến môi trường cảnh quan

Bố trí không gian thi công hợp lý, đảm bảo vệ sinh công trường trong suốt quá trình thi công.

- Trước khi ra khỏi công trường, các phương tiện vận chuyển phải được vệ sinh sạch sẽ, hạn chế mang theo bụi, bùn đất ra khỏi khu vực thi công.

- Thu dọn bùn đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển gần khu vực công trường.

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tác động trên nhằm tạo môi trường thi công sạch sẽ, an toàn và hiệu quả.

3.1.2.3.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Tình hình giao thông trong khu vực dự án

- Để đảm bảo giao thông thông suốt trên tuyến đường này khi mật độ phương tiện sử dụng cho quá trình thi công xây dựng, đề phòng trường hợp xảy ra tắc đường. Chủ đầu tư sẽ bố trí người hướng dẫn và điều phối phương tiện ra vào dự án, lắp đặt biển báo... nhằm giảm thiểu tối đa tác động này;

- Hạn chế còi và tốc độ của xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư;

- Việc tập kết vật liệu phải được thực hiện một cách hợp lý, tránh không cản trở hay gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực;

- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy định khi tham gia giao thông, điều khiển phương tiện vận tải;

b. Tác động đến kinh tế - văn hóa - xã hội

- Để tránh việc xảy ra xung đột, mâu thuẫn trong quá trình thi công, Chủ đầu tư cần tuyên truyền, giáo dục quán triệt ý thức chấp hành kỷ luật và tinh thần bảo vệ tài sản cho người dân địa phương và công nhân thi công tại công trường;

- Các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm... tuy không phải là đương nhiên nhưng vẫn có nguy cơ xuất hiện, vì vậy phải có sự phối hợp giữa các chính quyền địa phương các cấp, đặc biệt là lực lượng công an khu vực để ngăn chặn và xử lý kịp thời;

- Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực;

c. Tác động qua lại với các đối tượng xung quanh

- Do cần chuyên chở khối lượng lớn máy móc và vật liệu xây dựng nên dự án sẽ có kế hoạch vận chuyển nhằm điều chỉnh mật độ xe tải trên đường dẫn tới khu vực thi công, không gây ảnh hưởng tới lưu thông trong khu vực.

- Sử dụng xe tải cao thành, phủ bạt khi chuyên chở đất, cát để không rơi vãi dọc đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư ven đường.

- Yêu cầu các nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu cho dự án không cho xe chở quá tải lưu thông trên đường để hạn chế đến mức thấp nhất việc hư hỏng đường xá.

- Việc tập kết vật liệu phải được thực hiện một cách hợp lý, tránh không cản trở hay gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực.

d. An toàn lao động

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào, làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ;

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường và nhắc nhở tại hiện trường;
- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện; tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện;
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động;

e. Phòng chống cháy, nổ

Để phòng ngừa sự cố cháy nổ xảy ra tại công trình, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Chủ đầu tư quan tâm chú ý nhiều đến hệ thống điện nhằm đảm bảo an toàn. Nguồn điện cung cấp phải đủ công suất cho các máy móc thi công hoạt động. Trong trường hợp thiết bị điện nào có nguy cơ hỏng hóc thì nhanh chóng thay thế thiết bị mới đảm bảo an toàn điện tại công trường.
- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp). Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy;
- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho chứa (bình CO₂);
- Thường xuyên tiến hành kiểm tra các ổ cắm điện, đường dây điện, cầu dao điện đảm bảo chúng vẫn còn hoạt động tốt tránh nguy cơ xảy ra chập điện gây cháy nổ;
- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời nhằm dễ dàng trong sửa chữa, chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền.
- Các loại vật liệu dễ cháy, nổ phải có nơi cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng phát cháy, nổ.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

❖ *Bụi, khí thải từ phễu cấp liệu*

Phương án cấp liệu tại dự án bằng cách sử dụng xe tải vận chuyển và đổ trực tiếp nguyên liệu vào máng cấp liệu. Khối lượng nguyên liệu mỗi lần cấp liệu khoảng 15m³ nguyên liệu/đợt. Sử dụng tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới ta có lượng bụi sinh ra do quá trình đổ đất, san ủi bị gió cuốn lên (bụi cát) là 1 mg bụi/m³. Tải lượng

bụi phát sinh mỗi lần cấp liệu là 15 mg bụi/lần. Theo tham khảo thực tế các dự án sản xuất cát nghiền nhân tạo thì lượng bụi phát ra khi đổ nguyên liệu vào phễu cấp liệu sẽ chỉ bay lên cao khoảng 10 – 15m nên đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân tại dự án khí thải phát sinh tại phễu cấp liệu.

- Đối tượng bị tác động: công nhân làm việc tại dự án.
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án.
- Thời gian tác động: Trùng thời gian hoạt động của dự án.

❖ Bụi, khí thải từ quá trình nghiền sàng

Khi dự án đi vào hoạt động, máy nghiền tại dự án có công suất 50 tấn/h. Căn cứ theo hệ số phát sinh bụi từ hoạt động sàng tuyển theo phương pháp của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) là 0,14 kg/tấn. Với khối lượng nguyên vật liệu cần phục vụ sản xuất 84.000 m³/năm, tương đương với 126.000 tấn/năm (tỷ trọng đất, đá, cuội sỏi là 1,56 tấn/m³). Như vậy, mỗi ngày Công ty tiến hành nghiền sàng khoảng trên 420 tấn (làm việc 300 ngày/năm), lượng bụi phát sinh trong quá trình nghiền đập bình quân là: 420 * 0,14 = 58,8 kg/ngày, tương đương với 7,35 kg/giờ

- Đối tượng bị tác động: công nhân làm việc tại dự án
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án
- Thời gian tác động: Trong thời gian hoạt động của dự án

❖ Bụi, khí thải từ hoạt động xúc bốc

Tổng khối lượng cát nhân tạo và vật liệu thải cần xúc bốc của dự án là 70.000 m³/năm tương đương 28,04 m³/giờ. Tỷ trọng cát nghiền thành phẩm trung bình hiện nay là 1,4 tấn/m³, tương đương khối lượng cần xúc bốc tại dự án là 39,26 tấn/h.

Bảng 3.24. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc cát, cuội và sạn sỏi của dự án

STT	Loại sản phẩm	Khối lượng (m ³ /năm)	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn/h)	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng (kg/h)
1	Cát	70.000	1,4	39,26	0,17	6,67

Bảng 3.25. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc cát, cuội và sạn sỏi của dự án

STT	Loại sản phẩm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 02: 2019/BYT (giới hạn tiếp xúc ca làm việc (mg/m ³))

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

		1h	2h	3h	4h	Bụi toàn phần	Bụi hô hấp
1	Xúc bốc cát	0,23	0,47	0,71	0,95	8	4

Ghi chú: QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên, nồng độ bụi phát sinh có xu hướng tăng theo thời gian làm việc, tuy nhiên vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT.

- Đối tượng bị tác động: công nhân làm việc tại dự án
- Phạm vi tác động: tại khu vực xúc bốc
- Thời gian tác động: Trong thời gian hoạt động của dự án

❖ **Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ**

Công ty thực hiện bán cát thành phẩm tại bãi chứa, việc vận chuyển cát thành phẩm từ bãi chứa đến nơi tiêu thụ do khách hàng tự đảm nhận.

Nhu cầu xe ô tô (loại 15 tấn) để vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ là 20 xe/ngày, quãng đường từ vị trí dự án đến nơi tiêu thụ trung bình khoảng 20 km.

Bảng 3.26. Thống kê số lượng phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ

STT	Phương tiện	Số lượt xe/ngày	Quãng đường di chuyển (km/lượt)	Tổng quãng đường di chuyển (km/ngày)
1	Xe ô tô 15T	20	20	400

Căn cứ vào định mức tiêu hao nhiên liệu cho từng loại phương tiện vận tải, tính toán được khối lượng nhiên liệu sử dụng cho công tác vận tải như sau:

Bảng 3.27. Dự báo khối lượng nhiên liệu tiêu thụ từ các phương tiện giao thông vận tải

STT	Phương tiện	Tổng quãng đường di chuyển (km/ngày)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (*) (lít/km)	Tổng thể tích xăng, dầu (lít/ca)	Khối lượng xăng, dầu (tấn/ca)
1	Xe ô tô 15T	400	0,3	120	0,1008

(Nguồn: Báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại TP. Hồ Chí Minh)

Ghi chú: Tỷ trọng của dầu (Diesel): 0,84 kg/lít

Theo tài liệu “Rapid Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution” của WHO, hệ số tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông ra vào dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.28. Hệ số ô nhiễm

STT	Phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 kg nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC
1	Xe ô tô 15T	4,3	20S	70	14	4

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (S = 0,05%).

Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải được tính toán dựa trên những thông tin về hệ số ô nhiễm và khối lượng nhiên liệu sử dụng, cụ thể như sau:

Bảng 3.29. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận tải

STT	Phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 kg nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC
1	Xe ô tô 15T	0,43	0,0001008	7,1	1,41	4,03

Các phương tiện sẽ phát sinh một lượng bụi và khí thải ra xung quanh với nồng độ giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông góc với tuyến đường vận chuyển, ta có thể xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường. Nồng độ bụi và khí thải theo không gian và thời gian được tính toán dựa vào kết quả tính của mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó :

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- E: tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s);
- z: độ cao của điểm tính toán (m);
- h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u = 1,13m/s;
- z: hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m);

Kết quả tính toán được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.30. Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ

STT	Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNM (mg/m ³)
			z = 1	z = 1,5	z = 2	z = 2,5	
1	Bụi	5	0,078	0,070	0,064	0,057	0,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

		10	0,052	0,049	0,049	0,046	
		20	0,033	0,033	0,033	0,032	
		30	0,025	0,025	0,025	0,025	
2	SO₂	5	0	0	0	0	0,35
		10	0	0	0	0	
		20	0	0	0	0	
		30	0	0	0	0	
3	NO₂	5	1,181	1,046	1,046	0,921	0,2
		10	0,845	0,803	0,803	0,756	
		20	0,543	0,532	0,532	0,520	
		30	0,410	0,406	0,406	0,400	
4	CO	5	0,236	0,209	0,209	0,184	30
		10	0,169	0,161	0,161	0,151	
		20	0,108	0,106	0,106	0,104	
		30	0,082	0,081	0,081	0,080	
5	VOC	5	0,067	0,060	0,060	0,053	-
		10	0,048	0,046	0,046	0,043	
		20	0,031	0,030	0,030	0,030	
		30	0,023	0,023	0,023	0,023	

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên, nhận thấy nồng độ bụi và khí thải vẫn nằm trong giới hạn cho phép, hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ chủ yếu tác động đến các hộ dân sống ven tuyến đường vận tải. Chủ dự án sẽ lưu ý với bên mua sản phẩm và các chủ phương tiện thực hiện đúng các biện pháp nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh tuyến đường vận tải như: chạy đúng tốc độ cho phép, phủ bạt kín thùng xe, ...

❖ Bụi, cát bay từ hoạt động lưu trữ

Bãi chứa sản phẩm của dự án có diện tích là 800 m². Khối lượng cát nghiền nhân tạo thành phẩm là 225 m³/ngày, tương đương 315 tấn/ngày (Tỷ trọng cát nghiền thành phẩm khoảng 1,4 tấn/m³) cát thành phẩm sẽ được lưu trữ tại bãi chứa sản phẩm trước khi mang đi tiêu thụ ngoài thị trường.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì bụi phát sinh có hệ số phát thải là 0,01 kg/tấn đất đá nên tải lượng bụi phát thải từ hoạt động lưu trữ được tính 3,15 kg/ngày ≈ 0,036 g/s. Tải lượng bụi phát sinh trong diện tích bãi chứa là 0,00004 g/s.m².

Sau khi tính toán, ta thấy được tải lượng bụi tại khu vực bãi chứa không cao, tuy nhiên, lượng bụi trong phạm vi nhất định có thể ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân làm

việc trực tiếp tại khu vực và theo gió phát tán ra môi trường xung quanh nên chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu.

Đánh giá tác động của bụi và khí thải:

Bụi góp phần chính vào ô nhiễm do các hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển và do đó làm giảm bớt tầm nhìn. Với nồng độ bụi khoảng $0,1 \text{ mg/m}^3$, tầm nhìn xa chỉ còn 12km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km). Do đó, trong phạm vi công trường thi công cần hạn chế phát sinh bụi để giảm thiểu các ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân cũng như hạn chế những tai nạn xảy ra trong quá trình vận chuyển.

Bụi trong không khí gây tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da... Tùy theo tính chất của bụi mà nó có tác động đến cơ quan khác của cơ thể. Bụi bám trên mặt da có thể gây viêm da, tấy đỏ, ngứa, rát. Nếu vào phổi, bụi sẽ gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp. Các hạt bụi có kích thước trong khoảng $0,5-5 \mu\text{m}$ là nguy hiểm nhất. Khi các hạt bụi này vào phổi tạo thành những khối giả u, hiện tượng này tại các phần xơ hạt lan truyền và tiến triển theo tính chất gây các bệnh bụi phổi.

Các loại bụi hô hấp trên có thể tích lũy trong phổi và các cơ quan hô hấp. Các hạt bụi kích thước $>10 \mu\text{m}$ được giữ lại bởi các lông ở khoang mũi, sau đó thải ra ngoài. Còn các hạt bụi nhỏ hơn tiếp tục đi sâu vào trong các cơ quan hô hấp và các hạt có kích thước $<10 \mu\text{m}$ có thể bị giữ lại ở phổi, hay vào máu gây nhiễm độc. Lớp màng nhầy bị kích thích làm khó khăn cho quá trình hô hấp. Bụi phổi còn gây các bệnh như: làm tắc nghẽn các phế quản, giảm khả năng phân phối khí, giảm khả năng trao đổi giữa oxy và dioxit cacbon, ảnh hưởng tới khả năng tuần hoàn máu,... gây ung thư phổi.

Bảng 3.31. Tổng hợp tác động do khí thải

Chất gây ô nhiễm	Tác động
Khí axít (SO_x , NO_x)	Gây ảnh hưởng đường hô hấp, phân tán vào máu. - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. SO_2 là chất háo nước, vì vậy rất dễ hòa tan vào nước mũi, bị oxy hóa thành H_2SO_4 và muối amonium rồi đi theo đường hô hấp vào sâu trong phổi. - NO_x là họ các oxyt nitơ trong đó NO chiếm đại bộ phận. NO_x

	<p>được hình thành do N₂ tác dụng với O₂ ở điều kiện nhiệt độ cao.</p> <p>NO₂ là chất khí màu hơi hồng, có mùi, khứu giác có thể phát hiện khi nồng độ trong không khí đạt khoảng 0,12 ppm. NO₂ là chất khó hòa tan, do đó có thể theo đường hô hấp đi sâu vào phổi gây viêm và làm hủy hoại các tế bào của cơ quan hô hấp. Nạn nhân bị mất ngủ, ho, khó thở.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mưa axit gây ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của thảm thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn
Oxyt cacbon (CO)	Làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.
Khí cacbonic (CO ₂)	<p>Gây rối loạn hô hấp phổi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái

(Nguồn: Tham khảo)

b. Nước thải

❖ Nước thải từ hoạt động của công nhân

- Nước thải sinh hoạt:

Số lượng công nhân tại dự án là 5 người (trong đó có 01 bảo vệ trong coi dự án) tương ứng với nước thải sinh hoạt là 0,24 m³/ngày.đêm.

Bảng 3.32. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số tải lượng (g/người.ngđ)	Tải Lượng (g/ngđ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14 : 2008/BTNMT (cột B, k = 1)
1	BOD ₅	45 – 54	225 - 270	865 – 1.038	50
2	COD	72 - 102	360 - 510	1.384 – 1.961	-

TT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số tải lượng (g/người.ngđ)	Tải Lượng (g/ngđ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14 : 2008/BTNMT (cột B, k = 1)
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	350 - 725	1.346 – 2.788	100
4	Dầu mỡ ĐTV	6 – 12	30 - 60	115,38 – 230,77	20
5	NH ₄ ⁺ -N	0,8 – 4,0	4 - 20	15,38 – 76,92	-
6	Tổng Nitơ	2,4 – 4,8	12 - 24	46,15 – 92,31	50
7	Tổng photpho	10 ⁶ - 10 ⁹	5x(10 ⁶ - 10 ⁹)	19,23x(10 ⁶ - 10 ⁹)	10

(Nguồn, WHO, 1993)

Nhận xét: Theo tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm khi chưa xử lý vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT cột B. Do đó, lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ có tác động tiêu cực như bảng sau.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt, đất, nước dưới đất và sức khỏe công nhân, sinh vật khi phơi nhiễm

- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án

- Thời gian tác động: Trùng thời gian hoạt động của dự án

Bảng 3.33. Một số tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
3	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh
4	Các vi khuẩn	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ tả - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột - E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người

Do đó để bảo vệ môi trường, tất cả nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án phải được xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ *Nước thải sản xuất*

Tại dự án lượng nước thải trong giai đoạn này là nước từ quá trình nghiên sàng xử lý tuần hoàn tái sử dụng, được ước tính là 27 m³/ngày (khối lượng nước thu hồi từ quá trình tuyển rửa cát)

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt, đất, nước dưới đất
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian hoạt động của dự án

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn qua khu vực giải phóng mặt bằng sẽ kéo theo đất, cát đá, lá cây, rễ cây trên khu vực dự án chảy tràn xuống hệ thống suối nhỏ, rãnh thoát nước khu vực gây tác nghẽn.

Theo tài liệu “Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước“ của Ts. Lê Trình, lưu lượng nước mưa chảy tràn được đánh giá như sau:

$$Q = 0,278 \text{ K.I.A}$$

Trong đó:

- A: Tổng diện tích đất của dự án = 5.6741 m²
- K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực này là mặt đất; chọn hệ số chảy tràn K = 0,3
- I: Cường độ mưa trung bình trong thời gian có lưu lượng cao nhất: Theo số liệu Trạm khí tượng thủy văn Phan Rang, tỉnh Ninh Thuận, lượng mưa ngày lớn nhất trong 3 năm (2019 – 2022) được ghi nhận là 413,0 mm/tháng (năm 2021) = 0,0137 m³/ngày.

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực thi công của dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,3 \times 0,0137 \times 5.6741 = \mathbf{6,48 \text{ m}^3/\text{ngày}} = \mathbf{0,00007 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Thành phần chủ yếu của nước mưa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.34. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ
1	TSS	mg/l	30 – 50
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng Photpho	mg/l	0,004 – 0,03

(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 2011)

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt trong khu vực dự án có lưu lượng phụ thuộc vào chế độ khí hậu trong khu vực. So với các nguồn nước thải khác thì nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn

gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể. Chủ dự án cũng sẽ tiến hành các biện pháp khai thông cống rãnh và các biện pháp khác nhằm giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

- Đối tượng bị tác động: Đất, nước mặt khu vực thực hiện dự án
- Phạm vi tác động: tại khu vực thực hiện dự án và môi trường xung quanh

c. Chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn gốc phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của 04 công nhân làm việc tại dự án và 01 bảo vệ trong coi dự án:

- Lượng rác thải phát sinh là:

$$4 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} + 1 \text{ người} \times 0,9 = 2,9 \text{ kg/ngày}$$

Gồm các loại như thức ăn thừa, rác hữu cơ, nylon, nhựa, cao su, giấy vụn, carton, kim loại, vỏ đồ hộp, thủy tinh,...

Bảng 3.35. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

STT	Thành Phần	Tỷ Lệ (%)	
		Khoảng dao động	Trung bình
1	Thực phẩm	61,0 – 96,6	79,17
2	Giấy	1,0 – 19,7	5,18
3	Carton	0 – 4,6	0,18
4	Nilon	0 – 36,6	6,84
5	Nhựa	0 – 10,8	2,05
6	Vải	0 – 14,2	0,98
7	Gỗ	0 – 7,2	0,66
8	Cao su cứng	0 – 2,8	0,13
9	Thủy tinh	0 – 25,0	1,94
10	Lon đồ hộp	0 – 10,2	1,05
11	Kim loại màu	0 – 3,3	0,36
12	Sành sứ	0 – 10,5	0,74
13	Xà bần	0 – 9,3	0,69
14	Styrofoam	0 – 1,3	0,12
Tổng cộng			100

(Nguồn: Trung tâm Centema, 2007).

Nhận xét:

Bảng thành phần chất thải rắn sinh hoạt cho thấy giá trị chất thải thực phẩm chiếm tỷ lệ cao nhất (61 – 96,6%). CTRSH có thành phần chất hữu cơ cao nên dễ phân hủy gây mùi hôi, khó chịu. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Thêm vào đó, lượng nước thải rỉ từ rác có nồng độ chất ô nhiễm rất cao nên rất dễ gây ô nhiễm môi trường đất và mạch nước ngầm. Do đó, nếu không được thu gom hợp lý thì chất thải rắn sinh hoạt hằng ngày sẽ trở thành nguồn gây ô nhiễm đối với dân cư trong khu vực dự án, dân cư hiện hữu xung quanh do sự phân hủy chất hữu cơ tạo nên mùi hôi đặc biệt cho du khách cảm giác khó chịu, ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh của Dự án và tạo điều kiện cho nhiều loại vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, trong thành phần của chất thải rắn sinh hoạt có những thành phần rất khó phân hủy như bọ nylon, nhựa nên sẽ là một nguồn gây ô nhiễm lâu dài đến môi trường đất.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước ngầm
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian hoạt động

➤ **Bùn thải phát sinh**

✓ **Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại**

Theo Giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai, thể tích lượng bùn thải phát sinh được tính toán theo công thức sau:

$$Wc = [aT(100 - W1)bc]N / [(100 - W2).1000]$$

Trong đó:

a: Lượng bùn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày

T: Thời gian giữa 02 lần lấy bùn

W1: Độ ẩm bùn tươi vào bể

W2: Độ ẩm của bùn khi lên men

b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men

c: Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn

N: Số người mà bể phục vụ

Wc: Lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại

Bảng 3.36. Lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại của công nhân tại dự án

STT	Nội dung	Đơn vị	Ký hiệu	Giá trị
1	Lượng bùn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày	l/ng.ngđ	a	0,5
2	Thời gian giữa 02 lần lấy bùn	ngày	T	90
3	Độ ẩm bùn tươi vào bể	%	W1	95

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

4	Độ ẩm của bùn khi lên men	%	W2	90
5	Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men	-	b	0,7
6	Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn	-	c	1,2
7	Số người mà bể phục vụ	Người	N	5
8	Lượng bùn thải phát sinh	m³	Wc	0,18

Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại là 0,18 m³/3 tháng, tương đương 0,087 tấn/tháng, tương đương với 3,34 kg/ngày (tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 -1,5 tấn/m³).

Sau khi qua bể tự hoại, hàm lượng SS giảm khoảng 80%, BOD₅ giảm khoảng 70% hàm lượng N giảm không đáng kể.

Bùn từ quá trình lắng của các bể lắng bùn:

➤ **Chất thải rắn từ quá trình tuyển rửa**

Chất thải như đất đá phát sinh trong quá trình sần lọc cát và bùn thải phát sinh theo nước chảy về hồ chứa sau khi lắng chiếm 16,6% nguyên liệu đầu vào (84.000 m³/năm) tương đương khoảng 13.944 m³/năm.

+ Chất thải chiếm 30% khối lượng thải gồm đất đá, xác thực vật không đảm bảo kích cỡ sản xuất cát nghiền nhân tạo: 13.944 x 0,3 = 4.183,2 m³/năm tương đương với 13,4 m³/ngày;

+ Chất thải chiếm 70% lượng thải của dự án bao gồm đất và sét, tạp chất theo nước chảy về hồ chứa: 13.944 x 0,7 = 9.760,8 m³/năm tương đương với 31,2 m³/ngày.

Như vậy, khối lượng chất thải của dự án khá lớn, sẽ tạo thêm áp lực cho công tác quản lý chất thải rắn tại khu vực. nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... Đồng thời các chất thải rắn dễ bị phân huỷ tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃,... Lượng chất thải rắn này sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định.

d. Chất thải rắn nguy hại

- Nguồn phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu nhớt,...

Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án ước tính khoảng 9 kg/năm, chi tiết các loại chất thải nguy hại phát sinh của dự án được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 3.37. Thành phần và khối lượng

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu	Rắn	18 02 01	2
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	4
4	Thiết bị điện tử	Rắn	16 01 13	3
Tổng				9

(Nguồn: Công ty TNHH Huy An, 2023)

- Tác động:

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (*dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và các đặc tính nguy hại khác*), hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

Chất thải nguy hại thực sự đe dọa đến sức khỏe con người vì là nguồn khó phân huỷ, tồn dư lâu dài trong đất, trong nước như gây tổn thương cơ thể, có khả năng gây dị ứng các bệnh mãn tính và cấp tính, đường hô hấp, ung thư, rối loạn hệ thần kinh, gây đột biến,... Nếu chất thải nguy hại không được thải bỏ đúng cách sẽ hủy hoại môi trường và là những mối nguy hại tiềm ẩn đến sức khỏe cộng đồng và động thực vật trong khu vực.

Chất thải nguy hại khi đi vào chuỗi thức ăn sẽ xâm nhập vào cơ thể người gây nhiều tai biến ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ sinh thái.

Do vậy, trong quá trình hoạt động các chủ đầu tư phải có biện pháp thu gom và xử lý theo đúng quy định để không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước ngầm
- Phạm vi tác động: tại khu vực dự án
- Thời gian tác động: trong thời gian hoạt động

3.2.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, rung

- Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn và độ rung trong hoạt động của dự án chủ yếu phát sinh từ máy móc, thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất

Tiếng ồn phát sinh nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Hiện nay, không chỉ Việt Nam mà nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của "Ủy ban BVMT Mỹ (U.S) - Tiếng ồn từ các thiết bị và máy móc xây dựng NJID,

300.1, 31/12/1971" là căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn, chi tiết trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.38. Mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2 m

STT	Hoạt động thi công	Đơn vị	Mức ồn ở khoảng cách 2m
1	Máy xúc	dBA	81,0 – 98,0
2	Xe tải	dBA	83 - 94
3	Máy nghiền, sàng	dBA	85

Theo những nghiên cứu thực nghiệm cho thấy tiếng ồn sẽ giảm đi khoảng 6dB khi khoảng cách tăng lên gấp đôi. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công mở lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$L_i = \Delta L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m)

L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \cdot \log r$$

Trong đó:

r - Khoảng cách từ điểm xác định tới nguồn gây ồn với L_p (m)

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản.

$$\Delta L_c = 10 \cdot \log \Omega$$

Trong đó Ω là góc vị trí của nguồn âm trong không gian và được xác định như sau:

$\Omega = 4\Delta$: Nguồn âm đặt trong không gian

$\Omega = 2\Delta$: Nguồn âm đặt trong mặt phẳng

$\Omega = \Delta$: Nguồn âm đặt trong góc nhị diện

$\Omega = \Delta/2$: Nguồn âm đặt trong góc tam diện

Trong khu vực mỏ có thể lựa chọn $\Omega =$ từ $\Delta/2$ đến 2Δ là thích hợp.

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách từ 2m đến 200 m và 500 m, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.39. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 200 m và 500 m

(Đơn vị: dBA)

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 2 m	Mức ồn ở khoảng cách 200 m	Mức ồn ở khoảng cách 500 m
1	Máy xúc	81,0 – 98,0	25 – 51	17 – 43
2	Xe tải	83 - 94	25 – 47	17 – 39
3	Máy nghiền, sàng	85	38	30
QCVN 24:2016/BYT		85	85	85

Ghi chú:

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

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các máy móc, thiết bị sản xuất trên công trường có thể vượt giới hạn cho phép trong phạm vi 2 m quanh thiết bị phát ra tiếng ồn, với khoảng cách 200 m đến 500 m thì tiếng ồn từ khu vực mỏ đều thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép đối với QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc tiếng ồn thường gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thính giác của con người, làm giảm thính giác của người lao động, giảm hiệu suất lao động và phản xạ của công nhân cũng như tạo ra các vết chai và nứt nẻ trên da.

Tác động của tiếng ồn có thể thể hiện qua phản xạ của hệ thần kinh hoặc gây trở ngại đến hoạt động của hệ thần kinh thực vật, khả năng định hướng giữ thăng bằng và qua đó ảnh hưởng đến năng suất lao động. Tác động của độ rung trong quá trình vận hành thiết bị sàng rung và máy nghiền là rất nhỏ, có ảnh hưởng không đáng kể. Bên cạnh đó, dự án nằm khá xa khu vực dân cư, trong khu vực dự án không có công trình kiến trúc nào, đây là một yếu tố thuận lợi của mỏ khi triển khai thực hiện.

b. Tác động giao thông trong khu vực

Quá trình vận chuyển đất, đá vào dự án và vận chuyển sản phẩm của dự án đi tiêu thụ có thể làm rơi vãi cát xuống các tuyến đường giao thông trong khu vực và có khả năng gây ra một số ảnh hưởng như sau:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ gây bụi trên đường, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác.

- Những ngày mưa lớn kéo dài, mặt đường đất bị ẩm ướt dễ gây trơn trượt và có thể gây tai nạn cho các phương tiện vận chuyển.

c. Tác động từ khu vực bãi chứa

Khi dự án đi vào vận hành, một số tác động phát sinh từ khu vực này có thể được kể đến như sau:

+ Khu vực chứa là nguồn phát sinh bụi và phát tán trong không khí trong điều kiện thời tiết khô nóng, gây ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực dự án.

d. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Mặt tích cực:

+ Tạo ra nguồn vật liệu cát cung cấp cho các công trình trên địa bàn, đặc biệt trong tình hình ngày càng có nhiều công trình xây dựng.

+ Tạo công ăn việc làm cho công nhân, lao động trên địa phương.

- Mặt tiêu cực:

+ Quá trình vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ với khối lượng vận chuyển lớn, hoạt động liên tục nên dân cư ở hai bên đường vận chuyển sẽ chịu tác động bởi bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải.

+ Khu vực thực hiện dự án cách xa khu dân cư sinh sống nên sẽ hạn chế khả năng phát sinh các tác động tiêu cực đối với cộng đồng dân cư, kinh tế và xã hội của địa phương.

+ Tác động đến tài nguyên nước ngầm khu vực do lượng nước cung cấp cho hoạt động sản xuất của dự án mỗi ngày làm suy giảm nguồn tài nguyên nước ở khu vực.

- Mức độ tác động: Không đáng kể.

e. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

❖ *Sự cố do cháy, nổ, chập điện*

Các thiết bị khai thác sử dụng dầu DO để vận hành, dễ gây ra cháy nổ nếu không được bảo quản tốt. Nguyên nhân chủ yếu:

- Cháy do các vi phạm an toàn về PCCC.

- Cháy nổ do cố ý phá hoại.

Mặc dù xác suất xảy ra sự cố không lớn, nhưng nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản và con người. Do đó, Chủ đầu tư cần chú ý đến các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Mức độ tác động: không đáng kể

❖ *Sự cố về đường ống cấp nước và thoát nước*

Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước nước do:

- Đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng theo quy phạm hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể.

- Nghẹt, vỡ đường ống thoát nước thải của các hoạt động của dự án. Khi xảy ra sự cố thì hầu như toàn bộ các chất hữu cơ và vi sinh vật trong nước thải thải vào môi trường

với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép. Nước thải bị rửa trôi chảy tràn và thấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước, con người dùng nguồn nước bẩn để sinh hoạt gây nên các chứng bệnh ngoài da, nước bẩn dùng để uống còn gây ra các loại bệnh về đường ruột...

- Mức độ tác động: trung bình

❖ *Sự cố bể tự hoại:*

Nhiệm vụ của bể tự hoại nhằm xử lý sơ bộ chất thải từ khu vệ sinh với nồng độ ô nhiễm rất cao và các sự cố có thể xảy ra ở bể tự hoại như:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn, dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được;

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu;

+ Bể tự hoại đầy.

- Mức độ tác động: trung bình.

❖ *Sự cố khu vực lưu trữ, bảo quản chất thải nguy hại:*

- Thiết bị chứa chất thải nguy hại đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài.

- Sự tương tác giữa các loại chất thải gây ra sự cố cháy nổ.

- Mức độ tác động: trung bình.

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

3.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

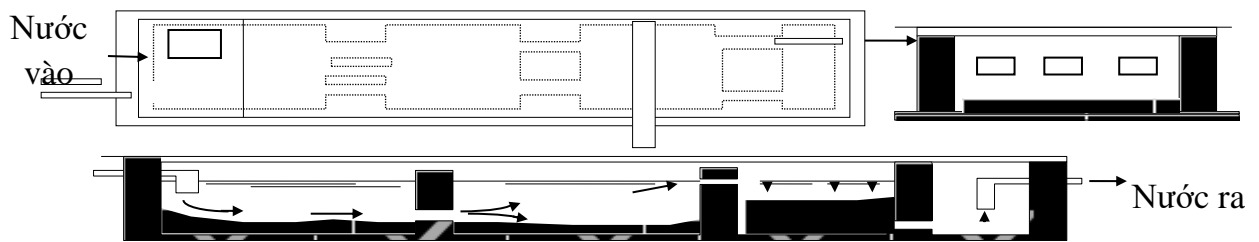
a. Công trình xử lý nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,24 m³/ngày (quy ước bằng 100% lưu lượng sử dụng). Nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải từ bồn cầu, bồn tiểu; nước thải nhà vệ sinh tay chân. Dự án sử dụng nhà vệ sinh với hệ thống bể tự hoại 3 ngăn để thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án. Bể tự hoại có thể tích 12 m³ với kích thước 2,9m x 2,2m x 2m; kết cấu xây bằng gạch thẻ tô trát vữa xi măng xây dựng toàn bộ đáy và thành bể, mặt trên được đậy bằng tấm đan đúc bê tông cốt thép

Bảng 3.40. Kích thước bể tự hoại 3 ngăn

Kích thước	Ngăn chứa	Ngăn lắng	Ngăn lọc
Bể tự hoại dung tích 12 m³			
Chiều dài L (m)	2,5	1,15	1,15
Chiều rộng B (m)	0,8	0,8	0,8
Chiều cao H (m)	2,2	2,2	2,2

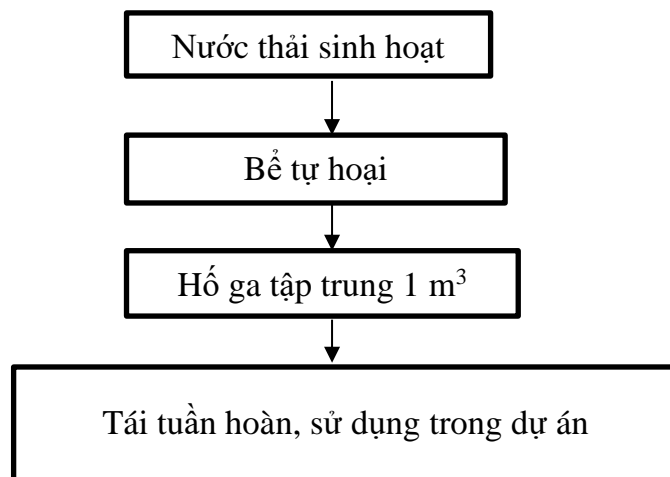


Hình 3.1. Sơ đồ bể tự hoại

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Khi phân huỷ xong, nước thải sẽ chảy qua ngăn lắng để tách bỏ lớp cặn và được lọc sơ bộ trước khi thải ra ngoài. Cặn lắng sẽ được giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng và định kỳ được hút thải bỏ. Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại được thu gom và dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung của từng hoạt động của dự án

Hiệu quả XLNT sinh hoạt bằng bể tự hoại đạt $45 \div 50\%$ cặn lơ lửng (SS) và 20 - 40% BOD.

➤ **Quy trình thu gom nước thải**



Hình 3.2. Quy trình thu gom nước thải

❖ **Nước thải sản xuất**

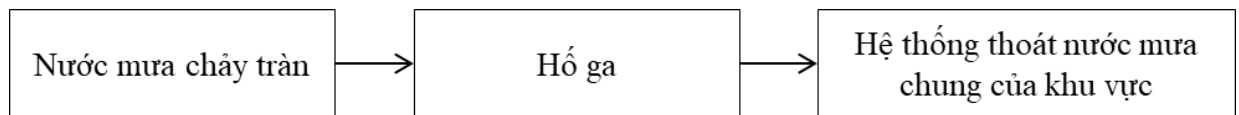
Tại dự án lượng nước thải trong giai đoạn này là nước từ quá trình nghiền sàng sử lý tuần hoàn tái sử dụng, được tính theo là $27 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (khối lượng nước thu hồi từ quá trình tuyển rửa cát).

Quy trình xử lý nước thải như sau: nước thải phát sinh từ hoạt động rửa sàng cát sẽ được dẫn bằng đường ống D200 dài 1m theo phương thức tự chảy và tự chảy qua bể lắng bùn (kích thước $10 \times 10 \times 1,5$ m, sau đó được dẫn qua bể lắng 1, 2 ($10 \times 10 \times 1,5$ m). Nước thải sau khi qua các bể xử lý thì được dẫn qua hồ chứa nước sản xuất có diện tích

1.600 m²; để phục vụ tái sử dụng sản xuất do đó nước thải sản xuất của dự án không xả thải ra môi trường.

❖ *Nước mưa:*

- Hệ thống thoát nước mưa đã được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa của dự án sau khi thu gom lại bằng mương, cống và hố ga BTCT được thoát ra khu vực hồ chứa nước dùng để tưới cây của dự án.



Hình 3.3. Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa

b. Công trình xử lý bụi, khí thải

❖ *Bụi, khí thải phát sinh tại phễu cấp liệu.*

- Tại phễu cấp liệu Chủ đầu tư đã lắp đặt vòi phun nước để giảm thiểu lượng bụi phát tán ra bên ngoài.

- Thường xuyên làm vệ sinh, quét dọn, thu gom rác trong khuôn viên dự án.

- Hạn chế cấp liệu vào phễu vào thời điểm gió lớn.

- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân.

❖ *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải*

Có giải pháp quản lý và điều hành phương tiện vận chuyển hợp lý, khoa học, nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi và khí thải phát sinh:

- Đối với những xe vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào về khu vực dự án, khi di chuyển có vải bạt che chắn cẩn thận, cát phải được tưới ẩm để tránh phát sinh bụi dọc tuyến đường vận chuyển;

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe khi vận chuyển cát đi tiêu thụ; cam kết không chờ quá thành xe, không chờ quá tải trọng thiết kế.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển tiên tiến, bảo đảm các yêu cầu về đăng kiểm theo quy định.

- Sử dụng nhiên liệu có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và bảo đảm đạt tiêu chuẩn chất lượng theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì máy móc để bảo đảm thiết bị luôn ở trong tình trạng hoạt động tốt, ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Công nhân lái xe được học tập đầy đủ các luật về an toàn giao thông và các quy định lưu thông xe, các quy phạm an toàn trong vận tải mỏ.

- Lưu thông với tốc độ chậm để hạn chế bụi cát bị cuốn lên từ mặt đất. Ngưng vận chuyển, xử lý nghiêm đối với những xe, lái xe không thực hiện đúng và bảo đảm yêu

cầu về môi trường hoặc khi có sự khiếu kiện của người dân về môi trường do phương tiện vận chuyển gây ra.

- Các xe vận chuyển cát đi tiêu thụ phải đảm bảo về vệ sinh, tránh tình trạng đất, bùn bám vào bánh xe rơi vãi trên các tuyến đường nhất là vào những ngày mưa. Sẽ ngừng hoạt động đối với những xe không đảm bảo được vấn đề vệ sinh, để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường trên các tuyến đường xe vận chuyển đi qua và ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

❖ *Bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc*

- Hạn chế công tác xúc bốc thành phẩm vào những ngày gió lớn.
- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho người lao động làm việc trong dự án.
- Ngoài ra, dự án áp dụng biện pháp phun nước làm ẩm cát sản phẩm và vật liệu san lấp để giảm lượng bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc vận chuyển.

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

❖ *Chất thải sinh hoạt*

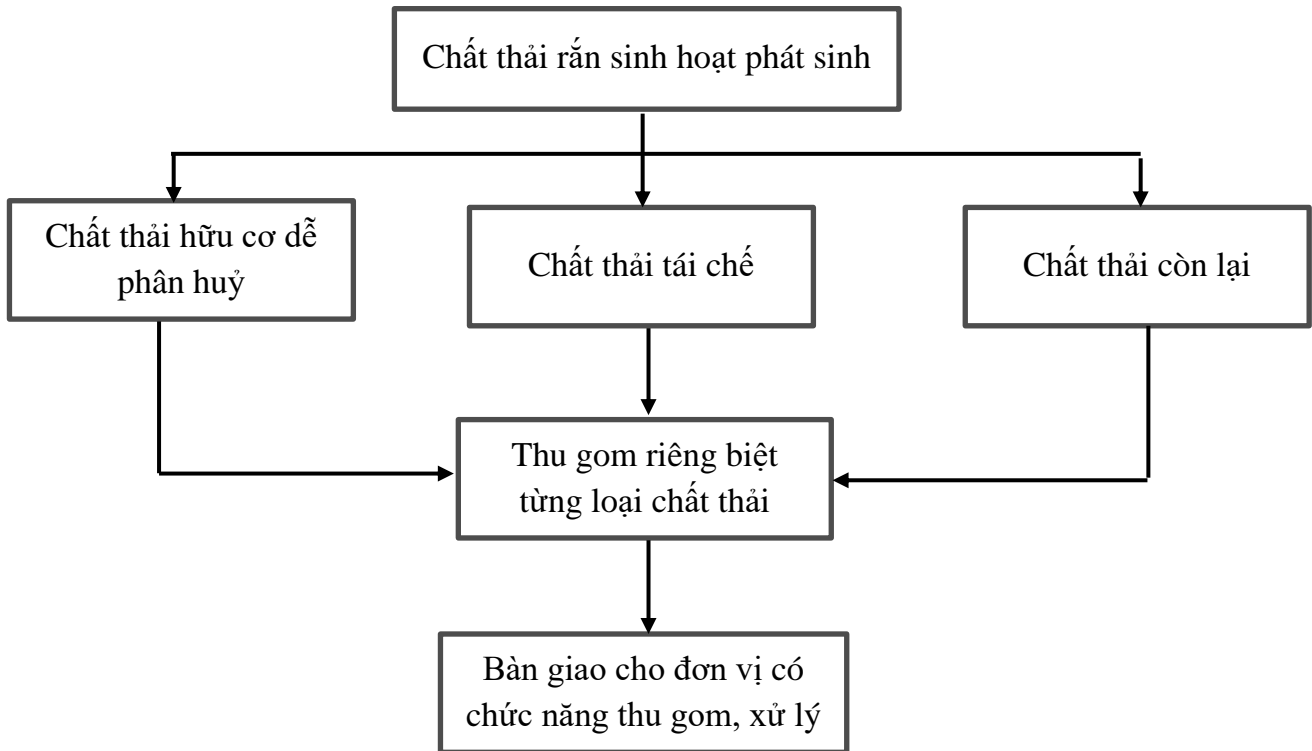
Bố trí thùng chứa rác có thể tích 120 lít sẽ bố trí 03 cái tại khu vực thi công.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được phân loại, thu gom và xử lý theo quy định về phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Chất thải sẽ được phân thành 03 loại.

Phương án thu gom như sau:

Cuối ngày nhân viên vệ sinh sẽ thu gom rác thải từ các thùng này vận chuyển đến nơi tập kết rác thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

Sơ đồ phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn được trình bày như sau



Hình 3.4. Sơ đồ phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn

❖ Quy trình thu gom và lưu trữ chất thải rắn:

- Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị lưu chứa:

+ Kết cấu: Thùng nhựa, có nắp đậy, có thiết kế chân đẹp để mở nắp.

+ Màu sắc: Có màu sắc khác nhau đối với từng loại chất thải.

+ Logo: gắn logo “Chất thải hữu cơ dễ phân huỷ”, “Chất thải còn lại” và “Chất thải tái chế”: trên nắp thùng và thân thùng.

+ Bao bì chứa chất thải: Có màu sắc khác nhau đối với từng loại chất thải. bao bì có độ dày phù hợp với trọng lượng chứa. Dung tích bao bì phụ thuộc vào dung tích thùng.

❖ *Chất thải rắn sản xuất*

Lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu xác thực vật và đất đá không đạt kích thước làm cát xây dựng. Đối với mỗi loại chất thải, Công ty sẽ thực hiện biện pháp như sau:

+ Đối với xác thực vật: Toàn bộ xác thực vật lẫn trong đất cát, Công ty sẽ tiến hành thu gom và bố trí chứa trong 02 thùng 120 lít, sau đó chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.

+ Đối với đất đá không đạt kích thước làm cát xây dựng: sẽ được bán cho các đơn vị trên địa bàn tỉnh dùng là nguyên liệu đầu vào cho các dự án khác.

❖ *Chất thải nguy hại*

- Chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng riêng biệt, không trộn lẫn với nhau

và bảo quản đúng nơi quy định, nhà bảo quản có mái che có diện tích rộng 12 m².

- Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án khoảng 9 kg/năm.
- Kho chứa các chất nguy hại được xây dựng kín, nền xi măng chống thấm và khô ráo thoáng mát được bố trí tại khu vực riêng biệt. Kho được bố trí ở vị trí nền đất cao hơn khu vực xung quanh để không cho nước mưa chảy tràn qua. Kho chứa chất thải rắn nguy hại sẽ được chủ dự án bố trí tại khu vực thuận tiện cho việc chuyển giao chất thải nguy hại

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị như: Thiết bị phòng cháy chữa cháy, vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng.

Ngoài ra, kho lưu trữ chất thải nguy hại sẽ gắn biển dấu hiệu cảnh báo nguy hiểm, gắn bảng tên cho từng thùng lưu giữ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để theo định kỳ tiến hành thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, rung

- ❖ *Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung từ phương tiện đi lại*
 - + Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
 - + Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm làm giảm chấn động khi hoạt động.
 - + Đối với công nhân làm việc trong khu vực được trang bị các phương tiện làm việc, bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ, gang tay,... giảm tác động đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp.
 - + Trồng nhiều cây xanh quanh dự án.

b. Giao thông trong khu vực

- Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án.
- Các phương tiện vận tải phải chở đúng trọng tải thiết kế của xe, không chở quá khổ quá tải.
- Thực hiện nghiêm chỉnh Luật giao thông. Bên cạnh đó, Công ty sẽ giáo dục, động viên các tài xế lái xe chấp hành tốt các quy định về an toàn giao thông và đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển trên đường.
- Bố trí sân, bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên dự án.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương.

- Ban hành nội quy làm việc và sinh hoạt tại công trình. Bản nội quy được niêm yết tại khu vực văn phòng mở của dự án, phổ biến cho toàn bộ người lao động tại dự án nắm bắt, thực hiện.

- Toàn bộ nhân lực trước khi vào làm tại dự án định kỳ phải được kiểm tra sức khỏe; không sử dụng những người có bệnh truyền nhiễm có nguy cơ lây cao.

- Đăng ký danh sách những người làm việc tại dự án với chính quyền địa phương để dễ dàng kiểm soát và tránh gây tệ nạn xã hội.

- Phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường quản lý an ninh, trật tự tại khu vực trong suốt quá trình khai thác.

e. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

❖ Sự cố cháy nổ

Bố trí đầy đủ các trang thiết bị, phương tiện chữa cháy tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ tại dự án.

Định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra các thiết bị, máy móc thi công để hạn chế trường hợp rò rỉ nhiên liệu và vận hành an toàn.

Thường xuyên kiểm tra, phát hiện rò rỉ đối với các thiết bị sử dụng điện, tránh chập điện gây cháy nổ.

Tổ chức tuyên truyền kiến thức phòng chống cháy nổ cho cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án.

❖ An toàn lao động và sức khỏe

Tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định tại khoản của Bộ luật Lao động như: trang bị khẩu trang chống bụi, nón bảo hộ cho công nhân trực tiếp sản xuất; tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Bố trí cho toàn bộ công nhân được khám sức khỏe định kỳ, nhất là những công nhân làm việc trực tiếp khám với tần suất 6 tháng/lần.

- Cấm người lại gần các máy thi công như máy đào, cần cẩu. Trang bị đầy đủ các phương tiện Bảo hộ lao động cho cán bộ kỹ thuật theo dõi, công nhân vận hành gồm: quần, áo, mũ nón, găng tay, khẩu trang.

❖ Biện pháp giảm thiểu sự cố về đường ống cấp nước và thoát nước

- Phát hiện kịp thời sự cố ở hệ thống cấp thoát nước của dự án và nhanh chóng đưa ra phương án xử lý không để ra tình trạng nước cấp bị rò rỉ gây lãng phí nước cấp và gây ô nhiễm môi trường đối với nước thải chưa qua xử lý do bị rửa trôi chảy tràn và thấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước.

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.

❖ Sự cố bể tự hoại

- Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Khi bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

❖ **Sự cố khu vực lưu trữ bảo quản chất thải nguy hại**

- Đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại.
- Khu vực lưu giữ chất thải có mái che, nền xi măng, tường bao tránh chất thải rò rỉ ra đất.
- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu trữ để phát hiện rò rỉ kịp thời.
- Các loại chất thải phải để riêng biệt, tuyệt đối không được trộn chung các loại chất thải với nhau.
- Có sổ ghi chép khối lượng phát sinh chất thải nguy hại tại Dự án.

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

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

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:

Bảng 3.41. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	
I	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án	
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt của công nhân được thu gom, xử lý theo đúng quy định.
2	Chất thải rắn xây dựng	- Những thành phần không có khả năng tái sử dụng tận dụng san lấp trong khu dự án. - Những thành phần có giá trị tái chế tập trung lại và bán cho các đơn vị thu mua tái chế. - Lượng đất đào đắp dư sẽ được chủ dự án sử dụng toàn bộ để đắp các khu vực cần trong dự án không thải đổ ra bên ngoài.
3	Chất thải nguy hại	- Lưu trữ trong khu vực lưu trữ CTNH được bố trí tạm thời trong khu công trường và sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
4	Bụi và khí thải	- Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được che phủ kín, không được chở quá tải trọng, không vận chuyển nguyên vật

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	
		<p>liệu vào giờ cao điểm và rửa bánh xe trước khi lưu thông ra đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát chặt chẽ và yêu cầu nhà thầu sử dụng các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công vẫn còn trong thời hạn đăng kiểm của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. - Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động.
5	Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	Đào hố ga tạm
6	Nước thải sinh hoạt	Trang bị nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn và thải bỏ đúng nơi quy định sau khi hoàn thành việc xây dựng các công trình
II	Giai đoạn vận hành dự án	
7	Bụi và khí thải	- Vệ sinh đường nội bộ thường xuyên trồng cây xanh
8	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại trước khi đưa về hố ga để tuần hoàn tái sử dụng trong khuôn viên của dự án
9	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa riêng và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực
10	Chất thải rắn sinh hoạt	Chủ dự án bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực nhà vệ sinh, văn phòng; bố trí khu vực lưu trữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý hàng ngày.
11	Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí khu vực giữ tạm thời có đầy đủ nhãn, biển cảnh báo để lưu trữ chất thải nguy hại diện tích 12 m². Ngoài ra, chủ dự án phải hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý Chất thải rắn nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.42. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
1	Hầm tự hoại	Thực hiện xây dựng năm 2024
2	Hệ thống thu gom nước thải	
3	Hệ thống thu gom nước mưa	
4	Kho chứa chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại	

3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.43. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình , biện pháp bảo vệ môi trường

STT		Các công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
I	Giai đoạn xây dựng dự án			
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt được thu gom, xử lý theo đúng quy định.	5.000.000	Chủ đầu tư
2	Chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Những thành phần không có khả năng tái sử dụng tận dụng san lấp trong khu dự án. - Những thành phần có giá trị tái chế tập trung lại và bán cho các đơn vị thu mua tái chế. - Lượng đất đào đắp dư sẽ được chủ dự án sử dụng toàn bộ để đắp trong khu vực dự án không thải đổ ra bên ngoài. 	-	Chủ đầu tư

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT		Các công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
3	Chất thải nguy hại	Lưu trữ trong khu vực lưu trữ CTNH được bố trí tạm thời trong khu công trường và sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	5.000.000	Chủ đầu tư
4	Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được che phủ kín, không được chở quá tải trọng; không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm; rửa bánh xe trước khi lưu thông ra đường. - Kiểm soát chặt chẽ và yêu cầu nhà thầu sử dụng các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công vẫn còn trong thời hạn đăng kiểm của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. - Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động. 		Chủ đầu tư
5	Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	Đào hố tạm thời để thoát nước	5.000.000	Chủ đầu tư
6	Nước thải sinh hoạt	Trang bị nhà vệ sinh di động tại các vị trí phù hợp để thuận tiện cho nhu cầu cần thiết của công nhân và thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn và thải bỏ đúng	5.000.000	Chủ đầu tư

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT		Các công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
		nơi quy định sau khi hoàn thành việc xây dựng các công trình		
II	Giai đoạn hoạt động			
7	Bụi và khí thải	- Định kỳ quan trắc chất lượng không khí xung quanh theo tần suất được phê duyệt. - Quy định các xe lưu thông trong khuôn viên giảm tốc độ;	25.000.000	Chủ đầu tư
9	Nước mưa chảy tràn	Đảm bảo các khu vực dự án luôn sạch sẽ không để rơi vãi chất thải gây ô nhiễm nước mưa	-	
10	Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải rắn sinh hoạt được các chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý hàng ngày.	10.000.000	
11	Chất thải nguy hại	- Bố trí khu vực giữ tạm thời có đầy đủ nhãn, biển cảnh báo để lưu trữ chất thải nguy hại diện tích 6m ² . Ngoài ra, chủ dự án phải hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý Chất thải rắn nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	10.000.000	

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

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các quy định của pháp luật liên quan đến các vấn đề môi trường.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết và mức độ tin cậy của các kết quả dự báo

Các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường (ĐTM) mà chúng tôi áp dụng trong báo cáo ĐTM đang được sử dụng rộng rãi trong công tác đánh giá tác động môi trường cho các Dự án phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam và trên thế giới.

Các phương pháp ĐTM này cũng đã được đưa vào giáo trình giảng dạy cho sinh viên ngành công nghệ và quản lý môi trường của các trường đại học nên có độ tin cậy cao.

Bảng 3.44. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
I. Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng			
1. Khí thải			
1	Khí thải, bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị	Được ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập	Ước tính số phương tiện máy móc sử dụng theo một số công trường có quy mô tương tự nên độ tin cậy mức trung bình.
2. Nước thải			
2	Nước mưa chảy tràn	Dựa vào giáo trình xử lý nước thải của PGS – TS Hoàng Huệ	Độ tin cậy ở mức cao.
3	Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt máy móc thiết bị	Dựa theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 01:2008, ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Độ tin cậy ở mức trung bình
3. Chất thải rắn			
4	Chất thải rắn thông thường	- Khối lượng phát sinh ước tính dựa vào số lượng công nhân làm việc tại công trường	Độ tin cậy ở mức trung bình
5	Chất thải nguy hại	- Tổng các thiết bị máy móc được sử dụng trong giai đoạn lắp đặt. - Tham khảo thông tin trong một số ĐTM đã được phê duyệt	
4. Tiếng ồn và độ rung			
6	Tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện giao thông và máy móc	Tham khảo tiếng ồn theo một số tài liệu môi trường không khí của Phạm Ngọc Đăng	Số liệu có độ tin cậy khá cao.
II. Giai đoạn hoạt động			
1. Khí thải			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
7	Ô nhiễm bụi, không trong quá trình hoạt động vận hành của dự án	Tham khảo từ các báo cáo tác động môi trường của một số Dự án khác đã được phê duyệt	Số liệu tin cậy ở mức trung bình.
8	Khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông	Tính toán dựa trên lượng phương tiện dự kiến sử dụng và ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Số liệu tin cậy ở mức trung bình.
2. Nước thải			
9	Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất	Tính toán và ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Số liệu có độ tin cậy cao
10	Nước mưa chảy tràn	Dựa vào giáo trình xử lý nước thải của PGS – TS Hoàng Huệ	Độ tin cậy ở mức cao.
3. Chất thải rắn			
11	Chất thải rắn sinh hoạt	QCXDVN 01:2021 của Bộ Xây Dựng, và theo khối lượng chất thải rắn phát sinh được tính theo hệ số phát sinh đang sử dụng rộng rãi hiện nay	Độ tin cậy khá cao
12	Chất thải rắn sản xuất	Tham khảo thông tin trong một số ĐTM đã được phê duyệt	Độ tin cậy ở mức cao
13	Chất thải nguy hại	Tham khảo thông tin trong một số ĐTM đã được phê duyệt	Độ tin cậy ở mức cao

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại khu vực triển khai Dự án. Trong đó, các đánh giá về vấn đề trật tự an toàn xã hội,... dựa trên các kinh nghiệm từ các công trình xây dựng thực tế tại địa phương. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động tiêu cực này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận không thuộc lĩnh vực khai thác khoáng sản nên sẽ không phải làm phương án, cải tạo phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải				
Thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> -Phát quang, dọn dẹp mặt bằng. - Xử lý sinh khối thực vật sau khi phát. - Sinh hoạt của công nhân. - Vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án. -Thi công các hạng mục công trình 	<p><u>Môi trường không khí:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu máy móc thiết bị, sinh khối thực vật. - Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của thiết bị thi công tại công trường. - Khói hàn khi gia công cơ khí; 	<ul style="list-style-type: none"> - Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được che phủ kín, không được chở quá tải trọng, không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm; rửa bánh xe trước khi lưu thông ra đường. - Kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công vẫn còn trong thời hạn đăng kiểm của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. - Công nhân làm việc tại dự án được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động. - Sử dụng các loại máy hàn cắt kim loại mới; - Hạn chế thi công hàn, đốt nóng trong các khu vực có độ thoáng khí thấp. 	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành

		<p><u>Môi trường nước:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn trên công trường. - Nước thải xây dựng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị nhà vệ sinh di động tại các vị trí phù hợp để thuận tiện cho nhu cầu cần thiết của công nhân. - Hạn chế rơi vãi dầu nhớt, xăng từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công để không làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn. -Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường. 	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành</p>
		<p><u>Chất thải rắn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh khối thực vật -Đất đá dư trong quá trình đào đắp đất - Chất thải rắn sinh hoạt. -Chất thải rắn xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phoi khô và gom thành đồng để khô và chia thành các đồng nhỏ rồi đốt tại vị trí đất trống, trong khu vực xây dựng vào thời điểm không có gió, sử dụng nước dập tàn lửa sau khi đốt xong không để tàn bay gây cháy trong khu vực. - Đắp trong khu vực dự án không thải đổ ra bên ngoài. - Lưu trữ tại khu vực lưu trữ chất thải tạm thời trong khu vực công trường và hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý theo đúng quy định. 	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành</p>

		<p>-Chất thải nguy hại.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Những thành phần không có khả năng tái sử dụng tận dụng san lấp trong khu dự án. - Những thành phần có giá trị tái chế tập trung lại và bán cho các đơn vị thu mua tái chế. - Bố trí khu vực lưu trữ chất thải rắn xây dựng tạm thời tại khu vực thi công xây dựng khoảng 6 m² -Lưu trữ tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời trong khu vực công trường với diện tích khoảng 6m², toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được chuyển giao đi xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 sau khi hoàn thành. 	
<p>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</p>				

		<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung. - Ngập úng cục bộ - Tác động đến môi trường cảnh quan - Tác động qua lại với các đối tượng xung quanh - An toàn giao thông - Tác động đến KT - VH – XH 	<ul style="list-style-type: none"> - Không sử dụng nhiều thiết bị gây ồn và rung cùng một lúc để tránh cộng hưởng. - Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động - Không san lấp hoặc có các hoạt động gây cản trở dòng nước chảy, có hệ thống thoát nước tạm thời trong khu vực xây dựng - Khai thông những vị trí nước mưa tồn đọng sau khi mưa vừa dứt để tránh việc ngập úng ảnh hưởng đến công trình. - Vệ sinh sạch sẽ, hạn chế mang theo bụi, bùn đất ra khỏi khu vực thi công. - Thu dọn bùn đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển gần khu vực công trường. - Bố trí người hướng dẫn và điều phối phương tiện ra vào dự án, lắp đặt biển báo. - Yêu cầu các nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu cho dự án không cho xe chở quá tải lưu thông trên đường để hạn chế đến mức thấp nhất việc hư hỏng đường sá. 	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành</p>
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Việc tập kết vật liệu phải được thực hiện một cách hợp lý, tránh không cản trở hay gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực. - Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy định khi tham gia giao thông, điều khiển phương tiện vận tải; - Lập hệ thống biển báo chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường; - Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực; 	
Nguồn tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố				
	Thi công các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố cháy nổ - Tai nạn lao động. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp). Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy; - Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình CO₂, cát) - Bố trí thêm các biển báo cấm lửa đối với những vị trí có nhiều người qua lại 	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành.

			để cảnh báo và nhắc nhở mọi người có ý thức về thực hiện công tác phòng cháy.	
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải				
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sản xuất	<p><u>Môi trường không khí:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khí thải từ phương tiện giao thông - Bụi, khí thải từ phễu cấp liệu - Bụi, khí thải từ quá trình nghiền sàng - Bụi, khí thải từ hoạt động xúc bốc - Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ - Bụi, cát bay từ hoạt động lưu trữ 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu dọn đất cát đường giao thông nội bộ và khuôn viên; - Tại phễu cấp liệu Chủ đầu tư đã lắp đặt vòi phun nước để giảm thiểu lượng bụi phát tán ra bên ngoài. - Hạn chế công tác xúc bốc thành phẩm vào những ngày gió lớn - Sử dụng bạt che kín các thùng xe khi vận chuyển cát đi tiêu thụ; cam kết không chở quá thành xe, không chở quá tải trọng thiết kế. - Quy định các xe lưu thông trong khuôn viên giảm tốc độ; - Các xe vận chuyển cát đi tiêu thụ phải đảm bảo về vệ sinh, tránh tình trạng đất, bùn bám vào bánh xe rơi vãi trên các tuyến đường nhất là vào những ngày mưa. Sẽ ngừng hoạt động đối với những 	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành

			xe không đảm bảo được vấn đề vệ sinh, để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường trên các tuyến đường xe vận chuyển đi qua và ảnh hưởng đến an toàn giao thông.	
		<p><u>Nước thải:</u></p> <p>-Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại dự án.</p> <p>-Nước mưa chảy tràn</p>	<p>- Nước thải sinh hoạt xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại trước khi dẫn về hố ga để tái tuần hoàn sử dụng trong khuôn viên của dự án.</p> <p>- Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa và thoát về hệ thống thoát nước của khu vực</p>	
		<p><u>Chất thải rắn</u></p> <p>- Chất thải rắn sinh hoạt</p>	- Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực văn phòng và hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý	
		Chất thải rắn công nghiệp thông thường	<p>-Đối với xác thực vật: Toàn bộ xác thực vật lẫn trong đất cát, Công ty sẽ tiến hành thu gom và bố trí chứa trong 02 thùng 120 lít, sau đó chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.</p> <p>-Đối với đất đá không đạt kích thước làm cát xây dựng: sẽ được bán cho các</p>	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

			đơn vị trên địa bàn tỉnh dùng là nguyên liệu đầu vào cho các dự án khác	
		Chất thải nguy hại:	Bố trí kho có diện tích 12 m ² để lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải				
		<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung. - Giao thông trong khu vực - Tác động từ khu vực bãi chứa - Các vấn đề kinh tế - xã hội 	<ul style="list-style-type: none"> - Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án. - Bố trí sân, bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên dự án. - Các phương tiện vận tải phải chờ đúng trọng tải thiết kế của xe, không chờ quá khổ quá tải. - Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu, kiểm soát, xử lý các nguồn chất gây ô nhiễm trước khi xả thải (rác thải, khí thải...); - Phối hợp với chính quyền địa phương để đưa ra và thực hiện các biện pháp 	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành.

		để bảo vệ an ninh và an toàn giao thông tại khu vực dự án.		
Nguồn tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố				
		<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố cháy nổ, chập điện - An toàn lao động và sức khỏe - Sự cố về đường ống cấp thoát nước. - Sự cố bể tự hoại - Sự cố khu vực lưu trữ chất thải nguy hại 	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thiết bị chữa cháy, biển báo hiệu hợp lý tại các khu vực có nguy cơ cháy cao. - Không bố trí các vật thô, dễ cháy trong bếp, gần nơi có thể xảy ra nguồn nhiệt như bếp gas, bảng điện - Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những môi nối, van khóa trên hệ thống đường ống. - Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn - Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất; - Quan trắc định kỳ chất lượng nước thải sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý. - Trường hợp xảy ra sự cố chủ dự án tìm ra nguyên nhân xảy ra sự cố và nhanh chóng khắc phục sự cố. 	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án đến khi hoàn thành.</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

			<ul style="list-style-type: none">- Đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại;- Khu vực lưu giữ chất thải có mái che, nền xi măng, tường bao tránh chất thải rò rỉ ra đất.- Có sổ ghi chép khối lượng phát sinh chất thải	
--	--	--	---	--

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Việc giám sát chất lượng môi trường là một trong những công việc quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một trong những phần rất quan trọng của công tác đánh giá tác động môi trường. Việc giám sát có thể được định nghĩa như một quá trình để lập lại các công tác quan trắc và đo đạc. Từ đó xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường có đúng hay không hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế. Do đó, Chủ dự án sẽ dành một khoản kinh phí hàng năm cho công việc giám sát chất lượng môi trường.

Chủ dự án kết hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát ô nhiễm môi trường nhằm mục đích giám sát các tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm. Dự án thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng

5.2.1.1. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn nguy hại

- Vị trí: Tại khu vực tập kết rác thải tạm thời của dự án
- Số lượng: 1 vị trí
- Nội dung giám sát: Giám sát quá trình thu gom tập kết chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại và chất thải xây dựng.
- Tần suất: Hằng ngày
- Quy định áp dụng:
 - + Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, tại Chương V quản lý chất thải;
 - + Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, tại Mục 4: quản lý chất thải nguy hại.

5.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động.

5.2.2.1. Giám sát chất lượng môi trường nước dưới đất

- Vị trí giám sát: Vị trí tại giếng khoan trong khu vực dự án.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, độ cứng tổng cộng, Nitrit, Amoni, Nitrat, Clorua, Asen, Pb, Zn, Fe, Tổng Coliform.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT.

5.2.2.2. Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại

- Vị trí: Tại khu vực tập kết rác thải tạm thời của dự án.
- Số lượng: 1 vị trí

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

- Nội dung giám sát: Giám sát quá trình thu gom tập kết chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại và chất thải xây dựng.

- Tần suất: Hằng ngày

- Quy định áp dụng:

+ Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, tại Chương V quản lý chất thải;

+ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, tại Mục 4: quản lý chất thải nguy hại.

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. Tham vấn cộng đồng

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Thực hiện theo quy định tại điểm c Khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty TNHH Huy An đã tiến hành tham vấn ý kiến của Ủy ban nhân dân xã Quảng Sơn bằng văn bản và tổ chức buổi họp tham vấn cộng đồng đại diện cộng đồng dân cư sinh sống trên địa bàn xã Quảng Sơn về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn”. Quá trình tổ chức tham vấn ý kiến được tóm tắt như sau:

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Công ty gửi file mềm (bản word) hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” tại xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận để đăng tải trên cổng thông tin điện tử:

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Chủ đầu tư cùng đơn vị tư vấn đã phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Quảng Sơn để tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án, chi tiết như sau:

- Thành phần tham dự và diễn biến cuộc họp chi tiết tại Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án được đính kèm tại phụ lục của báo cáo này (*biên bản họp được đính kèm tại phụ lục*).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản đối với UBND xã và UBND xã

❖ UBND xã Quảng Sơn

Công ty TNHH Huy An đã gửi đến UBND xã Quảng Sơn công văn số ngày để xin ý kiến về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” (*Công văn được đính kèm tại phụ lục*).

❖ Ủy ban MTTQ xã Quảng Sơn

Công ty TNHH Huy An đã gửi đến Ủy ban MTTQ xã Quảng Sơn công văn số ngày để xin ý kiến về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” (*Công văn được đính kèm tại phụ lục*).

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng thể hiện các ý kiến, kiến nghị của các đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của chủ dự án, cụ thể như bảng sau:

Bảng 6.1. Kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
II	Tham vấn bằng văn bản		
1	Ý kiến của UBND xã Quảng Sơn		
2	Ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Quảng Sơn		
		-	
III	Tham vấn bằng họp tổ chức lấy ý kiến		
2	Trong quá trình hoạt động		
		-	

II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” không thuộc trường hợp phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Qua quá trình thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn”. Các tác động tương ứng với các tác động của dự án trong các giai đoạn thi công và vận hành được nhận dạng tương đối đầy đủ. Việc đánh giá các tác động tới từng đối tượng theo các tác nhân gây tác động được định lượng tối đa, mức độ tác động của dự án bao gồm: tác động giải phóng mặt bằng, chất thải phát sinh trong quá trình thi công. Đây là những tác động có mức độ từ trung bình đến đáng kể đã được phân tích để có biện pháp thích hợp.

Tuy nhiên, có những tác động chưa thể xác định cụ thể về quy mô mức độ theo thời gian và không gian do các thông tin chưa rõ ràng trong phần đánh giá chỉ giới hạn phân tích chung.

- Các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất với các tác động chính có tính khả thi và hiệu quả cao. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện cần theo dõi thường xuyên diễn biến môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Công tác tham vấn cộng đồng đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật Bảo vệ môi trường, đối tượng tham vấn, hình thức tham vấn theo hình thức lấy ý kiến bằng văn bản và đăng tải lên cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận, Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, chủ dự án công khai quyết định phê duyệt và xây dựng các kế hoạch quản lý môi trường, chỉ dẫn kỹ thuật môi trường ràng buộc trong các bước thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc triển khai Kế hoạch quản lý môi trường của các đơn vị thi công.

2. Kiến nghị

Kiến nghị UBND tỉnh Ninh Thuận, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn”.

3. Cam kết

Công ty TNHH Huy An, chủ dự án xây “Nhà máy gạch Tuynen Quảng Sơn” cam kết:

- Cam kết về tính trung thực, chính xác của số liệu; thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo ĐTM.

- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày ở chương 5 của báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại mục 6.2 Chương 6 của báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện, hoàn thành trong suốt giai đoạn xây dựng và đi vào hoạt động của dự án.

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

- Cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam, các công ước Quốc tế và Việt Nam.

- Cam kết trong quá trình thi công, phải đảm bảo tuyệt đối về an toàn lao động, thực hiện tốt công tác phòng cháy chữa cháy theo qui định hiện hành, phải đảm bảo an toàn giao thông trên địa bàn trong quá trình xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu.

- Cam kết đảm bảo thực hiện đúng qui định về việc xử lý các loại chất thải rắn và nước thải phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết phòng tránh các rủi ro môi trường, không thải nước thải chưa đạt tiêu chuẩn ra môi trường.

- Cam kết trong quá trình hoạt động tránh gây ô nhiễm mùi, có thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo.

- Cam kết hoạt động thi công cần ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

- Cam kết có trách nhiệm và hạn chế tối đa các tác động đến hệ sinh thái khu vực lân cận dự án.

- Cam kết trong giai đoạn hoạt động thực hiện đầy đủ các qui định về bảo vệ môi trường, các biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường và các qui định của cơ quan quản lý cấp địa phương.

- Cam kết đảm bảo sức khỏe cho cộng đồng dân cư và người lao động, khắc phục kịp thời các sự cố môi trường.

Cam kết thực hiện đúng Luật bảo vệ môi trường năm 2020, các quy định liên quan về đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường, thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu, không chế ô nhiễm đã đề ra để đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

World Health Organization. Environmental Technology Series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulataing environmental control strategies - Part I and II. 1993;

Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993;

Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991;

Giáo trình Đánh giá tác động môi trường – PGS – TS Nguyễn Đình Mạnh, 2005.

Air Chief, Fugitive Dust Sourse.

Niên giám thống kê Ninh Thuận 2022.

PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC III: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

- Các văn bản của Công ty TNHH Huy An gửi đi lấy ý kiến tham vấn.
- Văn bản trả lời các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư.

