

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH GIA LAI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
VÀ XÃ HỘI (ESIA)**

**DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TÍCH HỢP THÍCH ỨNG - TỈNH BÌNH ĐỊNH
(NAY LÀ TỈNH GIA LAI) (IRDP)**

THÁNG 9 NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC BẢNG.....	7
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	10
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	11
TÓM TẮT	13
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN.....	31
1.1. BỐI CẢNH VÀ MỤC TIÊU CỦA TIỂU DỰ ÁN	31
1.1.1. Bối cảnh của dự án.....	31
1.1.2. Mục tiêu phát triển dự án.....	32
1.1.3. Mục tiêu của tiểu dự án.....	32
1.1.4. Các hợp phần của tiểu dự án.....	32
1.1.5. Kết quả của tiểu dự án	33
1.1.6. Các cơ sở liên quan.....	34
1.2. KHUNG CHÍNH SÁCH, PHÁP LÝ VÀ HÀNH CHÍNH	34
1.2.1. Văn bản pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật của Chính phủ Việt Nam	34
1.2.1.1. <i>Pháp luật</i>	34
1.2.1.2. <i>Nghị định</i>	36
1.2.1.4. <i>Tiêu chuẩn và quy định kỹ thuật áp dụng</i>	38
1.2.1.5. <i>Các văn bản pháp lý liên quan đến tiểu dự án</i>	39
1.2.2. Các thỏa thuận quốc tế về môi trường và xã hội.....	40
1.2.3. Ngân hàng Thế giới ESF, Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) và Hướng dẫn EHS của WBG	42
1.2.3.1. <i>Giới thiệu</i>	42
1.2.3.2. <i>ESS có liên quan đến tiểu dự án</i>	42
1.2.3.3. <i>Hướng dẫn EHS của WBG</i>	46
1.2.4. Phân tích những điểm khác biệt giữa Chính phủ Việt Nam và ESF của Ngân hàng Thế giới	46
1.3. MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN.....	56
1.3.1. Phạm vi các hạng mục xây dựng của tiểu dự án.....	58
1.3.2. Mô tả chi tiết về các khoản đầu tư tiểu dự án	61
1.3.3. Biện pháp xây dựng.....	76
1.3.3.1. <i>Đường giao thông</i>	76
1.3.3.2. <i>Xây dựng cầu</i>	77
1.3.4. Danh sách thiết bị và máy móc.....	78
1.3.5. Vật liệu xây dựng.....	79
1.3.6. Gói thầu xây dựng.....	81

1.3.7. Thành phần công nhân.....	81
1.3.7.1. Công nhân trực tiếp.....	82
1.3.7.2. Công nhân hợp đồng.....	82
1.3.7.3. Công nhân cung cấp chính.....	83
1.3.7.4. Nhân viên cộng đồng.....	83
1.3.7.5. Các bên liên quan khác làm việc liên quan đến tiểu dự án.....	83
1.3.7.6. Người lao động nhập cư.....	84
1.3.8. Bãi thải.....	84
1.3.9. Nhu cầu về nước và điện.....	94
1.3.10. Tuyến đường vận chuyển vật liệu.....	94
1.3.11. Tổ chức thực hiện.....	95
1.4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI.....	98
1.5. KHU VỰC ẢNH HƯỞNG CỦA TIỂU DỰ ÁN.....	100
1.6. NGƯỜI THAM GIA LẬP BÁO CÁO ESIA.....	101
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA KHU VỰC DỰ ÁN.....	102
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	102
2.1.1. Vị trí địa lý.....	102
2.1.2. Điều kiện địa hình.....	102
2.1.3. Điều kiện địa chất.....	104
2.1.4. Đặc điểm thủy văn địa chất.....	107
2.1.5. Điều kiện khí hậu và khí tượng.....	107
2.1.5.1. Lượng mưa.....	108
2.1.5.2. Nhiệt độ.....	108
2.1.5.3. Gió nắng và bốc hơi.....	109
2.1.5.4. Độ ẩm.....	110
2.1.5.5. Tốc độ gió.....	110
2.1.5.6. Hiện tượng thời tiết cực đoan.....	111
2.1.6. Kịch bản biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng.....	112
2.1.7. Điều kiện thủy văn.....	113
2.1.7.1. Chế độ thủy văn.....	113
2.1.7.2. Chế độ hải văn.....	115
2.1.8. Tài nguyên thiên nhiên.....	118
2.1.8.1. Tài nguyên đất đai.....	118
2.1.8.2. Tài nguyên rừng.....	118
2.1.8.3. Tài nguyên nước mặt.....	120
2.1.8.4. Tài nguyên nước ngầm.....	121
2.1.8.5. Chất lượng nước ven biển.....	121

2.1.8.6.	Đặc điểm hệ sinh thái ở tỉnh Bình Định (cũ)	122
2.1.8.7.	Đa dạng sinh học	123
2.1.9.	Tài nguyên sinh học tiêu biểu trong khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án	124
2.2.	HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC DỰ ÁN	126
2.2.1.	Chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung	126
2.2.2.	Chất lượng nước mặt	132
2.2.3.	Chất lượng nước ngầm	136
2.2.4.	Chất lượng đất	139
2.2.5.	Chất lượng trầm tích	142
2.3.	ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI	145
2.3.1.	Điều kiện kinh tế xã hội	145
2.3.1.1.	Dân số và Lao động	145
2.3.1.2.	Hộ nghèo	145
2.3.1.3.	Kinh tế	145
2.3.1.4.	Giáo dục	145
2.3.1.5.	An sinh xã hội	146
2.3.1.6.	Trật tự xã hội	146
2.3.1.7.	Tỷ lệ giới tính và Bạo lực trên cơ sở giới (GBV)	146
2.3.1.8.	Tình hình bệnh truyền nhiễm HIV	147
2.3.1.9.	Dân tộc	147
2.3.1.10.	Nhóm dễ bị tổn thương	147
2.3.1.11.	Lao động trẻ em và lao động cưỡng bức	147
2.3.1.12.	Di sản văn hóa	148
2.3.2.	Điều kiện kinh tế xã hội trong khu vực tiểu dự án	148
2.3.2.1.	Đặc điểm của các hộ gia đình bị ảnh hưởng	149
2.3.2.2.	Các hộ gia đình dễ bị tổn thương	152
2.3.2.3.	Bình đẳng giới	152
2.4.	ĐIỀU KIỆN CƠ SỞ HẠ TẦNG	152
2.4.1.	Hệ thống giao thông	152
2.4.1.1.	Hệ thống đường bộ quốc gia	152
2.4.1.2.	Đường tỉnh	153
2.4.1.3.	Vận tải đường biển	154
2.4.1.4.	Đường thủy nội địa	154
2.4.1.5.	Đường sắt	154
2.4.1.6.	Đường hàng không	154
2.4.1.7.	Đê sông	154
2.4.2.	Hệ thống cung cấp nước	154
2.4.3.	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải	155

2.4.4.	Hệ thống điện.....	155
2.4.5.	Thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt	155
2.4.6.	Hiện trạng ngập lụt	155
2.4.7.	Các công trình tôn giáo, tín ngưỡng, di tích lịch sử văn hóa	156
2.5.	ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI TẠI CÁC ĐỊA ĐIỂM CỤ THỂ TRONG TIỂU DỰ	
ÁN	156	
2.5.1.	Đường tỉnh ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang	156
2.5.2.	Đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn	159
2.6.	CÁC ĐỐI TƯỢNG NHẠY CẢM ĐÃ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TRONG KHU VỰC ẢNH	
	HƯỞNG CỦA TIỂU DỰ ÁN	161
	CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI	168
3.1.	TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI.....	168
3.2.	ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ TÁC ĐỘNG TIỀM TÀNG VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI	168
3.2.1.	Rủi ro và tác động xã hội trong giai đoạn tiền xây dựng.....	170
3.2.1.1.	Tác động xã hội	170
3.2.1.2.	Rủi ro và tác động môi trường trong quá trình tiền xây dựng.....	177
3.2.2.	Rủi ro và tác động về môi trường và xã hội trong giai đoạn xây dựng.....	179
3.2.2.1.	Tác động đến chất lượng không khí	179
3.2.2.2.	Tác động của tiếng ồn và rung động.....	188
3.2.2.3.	Tác động do chất thải rắn và lỏng.....	193
3.2.2.4.	Tác động và rủi ro tại các địa điểm lưu trữ vật liệu tại địa phương	201
3.2.2.5.	Tác động đến nước ngầm	206
3.2.2.6.	Tác động đến môi trường đất	206
3.2.2.7.	Tác động đến hệ sinh thái dưới nước	207
3.2.2.8.	Tác động đến hệ sinh thái trên cạn	208
3.2.2.9.	Ngập úng.....	209
3.2.2.10.	Tác động đến chất lượng nước mặt	209
3.2.2.11.	Tác động đến cảnh quan	210
3.2.2.12.	Phát thải khí nhà kính.....	210
3.2.2.13.	Tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai.....	211
3.2.2.14.	Tác động do nổ mìn	212
3.2.2.15.	Nguy cơ sạt lở	214
3.2.2.16.	Nguy cơ cháy rừng.....	214
3.2.2.17.	Rủi ro và tác động xã hội trong quá trình xây dựng	214
3.2.3.	Tác động đặc thù.....	229
3.2.4.	Tác động và rủi ro môi trường và xã hội trong giai đoạn vận hành và bảo trì.....	245
3.2.4.1.	Tác động đến đất và nước.....	245
3.2.4.2.	Tác động đến chất lượng không khí	245
3.2.4.3.	Tác động đến chế độ thủy văn, xói lở.....	248

3.2.4.4.	Tác động tiếng ồn	249
3.2.4.5.	Độ rung	251
3.2.4.6.	Nguy cơ ngập lụt gia tăng	252
3.2.4.7.	Tác động do xói lở bờ biển	255
3.2.4.8.	Tác động do chia cắt	255
3.2.4.9.	Tai nạn giao thông	255
3.2.4.10.	Lở đất	255
3.2.5.	Đánh giá tác động tích lũy (CIA)	256
3.2.6.	Tác động kéo theo	258
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ		260
4.1.	TRƯỜNG HỢP CÓ VÀ KHÔNG CÓ TIÊU DỰ ÁN	260
4.2.	PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ KHI CÓ TIÊU DỰ ÁN	262
4.2.1.	Xây dựng và nâng cấp tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang	262
4.2.2.	Xây dựng tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn	267
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI		271
5.1.	BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU	271
5.1.1.	Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện cho đến giai đoạn thiết kế chi tiết	271
5.1.2.	Kế hoạch thu hồi đất và tái định cư (RP)	273
5.1.3.	Bồi thường cho diện tích rừng bị ảnh hưởng	275
5.1.4.	Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng	275
5.1.4.1.	Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội	275
5.1.4.2.	Quy trình quản lý bạo lực dựa trên giới	337
5.1.5.	Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong giai đoạn xây dựng	339
5.1.6.	Biện pháp giảm thiểu tác động tích lũy ở cấp độ dự án	384
5.1.7.	Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành và bảo trì	385
5.1.8.	Giảm thiểu tác động còn lại	388
5.1.9.	Quy trình quản lý lao động (LMP)	388
5.2.	SẮP XẾP THẺ CHẾ	388
5.2.1.	Sắp xếp thực hiện	388
5.2.2.	Khung tuân thủ môi trường	392
5.2.2.1.	Trách nhiệm về môi trường của PPMU/Tư vấn thiết kế	392
5.2.2.2.	Chuẩn bị Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP)	392
5.2.2.3.	Nhiệm vụ về môi trường của nhà thầu	393
5.2.2.4.	Cán bộ An toàn, Xã hội và Môi trường của Nhà thầu (SSEO)	394
5.2.2.5.	Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)	394
5.2.2.6.	Giám sát môi trường và xã hội trong quá trình xây dựng	395
5.2.2.7.	Tuân thủ các yêu cầu pháp lý và hợp đồng	396
5.2.2.8.	Vì phạm về môi trường và xã hội và biện pháp khắc phục	396

5.2.2.9.	Báo cáo	397
5.3.	CƠ CHẾ GIẢI QUYẾT KHIẾU NẠI (GRM)	398
5.3.1.	GRM cấp tiểu dự án.....	398
5.3.2.	Dịch vụ giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới (GRS)	401
5.3.3.	Ban thanh tra Ngân hàng Thế giới	401
5.3.4.	Cơ chế khiếu nại cho người lao động	401
5.4.	KẾ HOẠCH THỰC HIỆN ESMP	403
5.5.	PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VÀ ĐÀO TẠO	403
5.5.1.	Đánh giá năng lực của PPMU.....	403
5.5.2.	Xây dựng năng lực môi trường và xã hội	405
5.6.	KẾ HOẠCH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI	407
5.6.1.	Giám sát việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu.....	407
5.6.2.	Giám sát chất lượng môi trường xung quanh	407
5.6.3.	Chi phí ước tính để thực hiện ESMP	409
	CHƯƠNG 6. THAM VẤN CÔNG KHAI VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN	412
6.1.	TÓM TẮT QUÁ TRÌNH THAM VẤN CÔNG KHAI	412
6.2.	KẾT QUẢ THAM VẤN	413
6.2.1.	Kết quả tham vấn công khai ban đầu với người dân địa phương bị ảnh hưởng và các tổ chức chính trị - xã hội địa phương thông qua các cuộc họp trực tiếp.....	413
6.2.2.	Kết quả của cuộc tham vấn cộng đồng lần hai.....	421
6.3.	CÔNG BỐ THÔNG TIN	426
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	427
	PHỤ LỤC	429
	PHỤ LỤC 1. HÌNH ẢNH BUỔI HỌP THAM VẤN CÔNG KHAI	429
	PHỤ LỤC 2. DANH SÁCH NHÂN SỰ THAM GIA VÀO VIỆC CHUẨN BỊ ESIA	432
	PHỤ LỤC 3. HƯỚNG DẪN VỀ QUÁ TRÌNH LỒNG GHÉP CÁC VẤN ĐỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀO THIẾT KẾ DỰ ÁN ĐƯỜNG BỘ	433
	PHỤ LỤC 4. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ PHÁT QUANG THỰC VẬT	435
	PHỤ LỤC 5. KIỂM TRA ĐỐI VỚI BA KHU TÁI ĐỊNH CƯ VÀ HỒ MƯỢN ĐỂ KHAI THÁC VẬT LIỆU ĐÓN	440
	PHỤ LỤC 6. HƯỚNG DẪN VỀ SINH, AN TOÀN VÀ SỨC KHỎE LAO ĐỘNG	455
	PHỤ LỤC 7. KẾ HOẠCH AN TOÀN VÀ SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP (OHS) (HƯỚNG DẪN) . 460	
	PHỤ LỤC 8. BẢN VẼ BÃI THẢI	466

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1-1 Các thỏa thuận quốc tế.....	41
Bảng 1-2. Việt Nam phê chuẩn các công ước của ILO.....	42
Bảng 1-3. Tóm tắt các quy trình ESA và ĐTM quốc gia của Ngân hàng Thế giới (WB) và các biện pháp thu hẹp khác biệt	47
Bảng 1-4 Tóm tắt phạm vi xây dựng của tiểu dự án	58
Bảng 1-5. Mô tả chi tiết về các khoản đầu tư tiểu dự án	61
Bảng 1-6. Máy móc thiết bị.....	78
Bảng 1-7. Nhu cầu vật liệu xây dựng	79
Bảng 1-8 Cân bằng đất	80
Bảng 1-9 Nguồn vật liệu xây dựng tiềm năng.....	80
Bảng 1-10. Thông số kỹ thuật của các địa điểm lưu trữ vật liệu.....	85
Bảng 1-11. Tuyến đường vận chuyển tiềm năng cho vật liệu xây dựng.....	94
Bảng 1-12. Kế hoạch thực hiện dự kiến	95
Bảng 1-13. Các khu vực và đối tượng được xác định sẽ bị ảnh hưởng.....	100
Bảng 2-1. Tổng lượng mưa hàng năm (mm)	108
Bảng 2-2. Nhiệt độ trung bình (°C).....	108
Bảng 2-3. Số giờ nắng.....	109
Bảng 2-4. Độ ẩm trung bình hàng năm (%).....	110
Bảng 2-5. Lưu lượng nước (m ³ /s).....	114
Bảng 2-6. Đặc điểm mực nước triều tại trạm Quy Nhơn theo tháng (cm).....	115
Bảng 2-7. Tóm tắt tình trạng hiện tại của các loại đất trong khu vực dự án ¹	119
Bảng 2-8. Tổng hợp diện tích các loại đất rừng trong khu vực dự án.....	120
Bảng 2-9. Địa điểm lấy mẫu và các thông số được giám sát	126
Bảng 2-10. Địa điểm lấy mẫu chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung.....	126
Bảng 2-11. Kết quả giám sát chất lượng không khí tại khu vực tiểu dự án	130
Bảng 2-12. Địa điểm lấy mẫu nước mặt	132
Bảng 2-13. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực tiểu dự án.....	134
Bảng 2-14. Địa điểm lấy mẫu nước ngầm	136
Bảng 2-15. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án	137
Bảng 2-16. Địa điểm lấy mẫu đất.....	139
Bảng 2-17. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tiểu dự án	140
Bảng 2-18. Địa điểm lấy mẫu trầm tích	142
Bảng 2-19. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích tại khu vực tiểu dự án.....	143
Bảng 2-20. Dân số các xã/phường khu vực dự án.....	148

Bảng 2-21. Thu nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình tại các xã trong vùng dự án	149
Bảng 2-22. Tài sản của các hộ gia đình.....	150
Bảng 2-23. Một số bệnh thường gặp trong 3 tháng qua	151
Bảng 2-24. Cơ sở y tế gần nhất	152
Bảng 2-25. Các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến đường ven biển, từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang	161
Bảng 2-26. Các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến nối Quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn	166
Bảng 3-1. Tiêu chí phân loại tác động tiêu cực	168
Bảng 3-2. Mức độ tác động của tiểu dự án.....	169
Bảng 3-3. Số hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án.....	170
Bảng 3-4. Thống kê các loại đất bị ảnh hưởng.....	173
Bảng 3-5. Tác động đến nhà cửa và công trình.....	173
Bảng 3-6. Cây cối và hoa màu bị ảnh hưởng	175
Bảng 3-7. Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình phá dỡ	179
Bảng 3-8. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ	181
Bảng 3-9. Phát thải bụi hệ số tại các công trường xây dựng	181
Bảng 3-10. Tải lượng bụi phát sinh tại công trường xây dựng	182
Bảng 3-11. Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng	182
Bảng 3-12. Nồng độ khí thải phát tán trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu thải, nguyên vật liệu tại khu vực dự án	183
Bảng 3-13. Nồng độ khí thải trong quá trình đào, vận chuyển vật liệu phế thải và nguyên liệu thô trong khu vực dự án	184
Bảng 3-14. Nồng độ khí thải phát ra từ hoạt động của máy móc và phương tiện giao thông	186
Bảng 3-15. Các các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng bởi bụi và khí thải	187
Bảng 3-16. Mức độ tiếng ồn từ thiết bị xây dựng	189
Bảng 3-17. Tổng mức tiếng ồn tại khu vực xây dựng.....	190
Bảng 3-18. Quy định kỹ thuật quốc gia và WHO Hướng dẫn về mức độ tiếng ồn.....	190
Bảng 3-19. Mức độ rung động theo khoảng cách (VdB)	192
Bảng 3-20. Một số đối tượng bị ảnh hưởng bởi rung.....	192
Bảng 3-21. Ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại công trường xây dựng	193
Bảng 3-22. Ước tính Tính toán khối lượng nước thải sinh hoạt	194
Bảng 3-23. Nồng độ Mức độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	195
Bảng 3-24. Các nguồn nước có khả năng bị ảnh hưởng bởi chất thải từ quá trình xây dựng	196

Bảng 3-25. Ước tính khối lượng chất thải rắn.....	198
Bảng 3-26. Lượng bentonit tràn ra	200
Bảng 3-27. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....	200
Bảng 3-28. Tác động đến các địa điểm lưu trữ vật liệu	201
Bảng 3-29. Lượng khí thải CO ₂ được tạo ra	210
Bảng 3-30. Mức độ phát thải sau khi nổ mìn	212
Bảng 3-31. Tính toán khoảng cách an toàn cho khí khi nổ	213
Bảng 3-32. Tác động theo thang nổ	213
Bảng 3-33. Tính toán số lượng xe vận chuyển.....	215
Bảng 3-34. Cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có có khả năng bị ảnh hưởng	217
Bảng 3-35. Tác động tiêu cực cụ thể trong giai đoạn thi công (Đường Mỹ Thành – Lại Giang).....	229
Bảng 3-36. Tác động cụ thể trong giai đoạn thi công tuyến đường nối QL19C - Cảng Quy Nhơn.....	242
Bảng 3-37. Dự báo lưu lượng giao thông cho các tuyến đường	245
Bảng 3-38. Tải lượng phát thải được tạo ra.....	245
Bảng 3-39. Hàm lượng khí thải phát sinh	246
Bảng 3-40. Hàm lượng bụi mang theo từ đường bộ.....	247
Bảng 3-41. Độ ồn giao thông (dBA).....	250
Bảng 3-42. So sánh mức độ tác động rung động (mm/s ²) do xe buýt và xe tải gây ra, để chứng minh tác động của các hệ thống treo khác nhau ở các tốc độ khác nhau	251
Bảng 4-1. Phân tích trường hợp “Có” và “Không có” tiểu dự án	261
Bảng 4-2. Phân tích phương án thay thế	263
Bảng 4-3 Sơ đồ tuyến đường qua đèo Phú Thứ	265
Bảng 4-4. Phân tích phương án tuyến đường qua đèo Lộ Diêu	266
Bảng 4-5. Phân tích quy hoạch tổng thể kết nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn....	268
Bảng 5-1. Biện pháp chung để giảm thiểu tác động môi trường và xã hội (ESCOP)..	277
Bảng 5-2. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong quá trình thi công đường Mỹ Thành – Lại Giang	339
Bảng 5-3. Các biện pháp giảm thiểu áp dụng tại các địa điểm lưu trữ vật liệu.....	367
Bảng 5-4. Các biện pháp giảm thiểu áp dụng cho quá trình nổ mìn	370
Bảng 5-5. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong quá trình thi công tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn.....	372
Bảng 5-6. Các biện pháp giảm thiểu theo tuyến đường vận chuyển vật liệu	382
Bảng 5-7. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành và bảo trì	385
Bảng 5-8. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan chính.....	389

Bảng 5-9. Yêu cầu báo cáo.....	397
Bảng 5-10. Chương trình đào tạo tăng cường năng lực thực hiện ESMP.....	405
Bảng 5-11. Kế hoạch giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	408
Bảng 5-12. Chi phí giám sát môi trường ước tính.....	409
Bảng 5-13. Chi phí ước tính để xây dựng năng lực ES.....	410
Bảng 0-14. Chi phí ước tính để thực hiện ESMP.....	411
Bảng 6-1. Tóm tắt kết quả tham vấn cộng đồng	414
Bảng 6-2. Ý kiến người dân địa phương về rủi ro và tác động của dự án.....	421
Bảng 6-3. Tổng hợp văn bản tham vấn ý kiến của UBND phường xã	422
Bảng 0-4. Tóm tắt kết quả tham vấn thứ hai	422

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1-1 Bản đồ tuyến đường tỉnh ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang.	56
Hình 1-2. Bản đồ tuyến đường mới nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.	57
Hình 1-3. Sơ đồ tổ chức và quản lý.....	98
Hình 2-1. Lưu vực sông Hà Thanh	117
Hình 2-2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu cho Đường 19C – Cảng Quy Nhơn.....	128
Hình 2-3. Sơ đồ vị trí lấy mẫu đường Mỹ Thành – Lại Giang	128
Hình 2-4. Bản đồ vị trí lấy mẫu đường Mỹ Thành – Lại Giang (tiếp theo).....	129
Hình 2-5. Sơ đồ hiện trạng tuyến đường ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang.	158
Hình 2-6. Bản đồ tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.....	160
Hình 5 -1. Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP	389

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

ADB	Ngân hàng Phát triển Châu Á
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
C-ESMP	Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DARD	Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh
DMS	Khảo sát đo lường chi tiết
DOC	Sở Xây dựng Tỉnh
DOCST	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh
DOF	Sở Tài chính Tỉnh
DOIT	Sở Công Thương Tỉnh
DOLISA	Sở Lao động, Thương binh và Xã hội tỉnh ¹
DONRE	Sở Tài nguyên và Môi trường ²
DOPA	Sở Quy hoạch và Kiến trúc Tỉnh ³
DOT	Sở Giao thông Vận tải Tỉnh ⁴
DPI	Sở Kế hoạch và Đầu tư Tỉnh ⁵
EHS	Môi trường, Sức khỏe và An toàn
ESCOP	Bộ quy tắc thực hành về môi trường
ESCP	Kế hoạch cam kết về môi trường và xã hội
ESF	Khung Môi trường và Xã hội
ESIA	Đánh giá tác động môi trường và xã hội
ESMP	Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội
ESS	Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội
FAO	Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hợp quốc
GBV	Bạo lực dựa trên giới tính
GHG	Khí nhà kính

¹Từ ngày 01 tháng 3 năm 2025, Sở Lao động - Thương binh và Xã hội sát nhập với Sở Nội vụ và đổi tên thành Sở Nội vụ.

²Từ ngày 01 tháng 3 năm 2025, Sở Tài nguyên và Môi trường sáp nhập với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và đổi tên thành Sở Nông nghiệp và Môi trường.

³Từ ngày 01 tháng 03 năm 2025, Sở Giao thông vận tải và Sở Quy hoạch - Kiến trúc được sáp nhập vào Sở Xây dựng và đổi tên thành Sở Xây dựng.

⁴Từ ngày 01 tháng 03 năm 2025, Sở Giao thông vận tải và Sở Quy hoạch - Kiến trúc được sáp nhập vào Sở Xây dựng và đổi tên thành Sở Xây dựng.

⁵Từ ngày 01 tháng 03 năm 2025, Sở Kế hoạch và Đầu tư sáp nhập với Sở Tài chính và đổi tên thành Sở Tài chính.

GIIP	Thực hành công nghiệp quốc tế tốt
GRM	Cơ chế giải quyết khiếu nại
HIV/AIDS	Virus gây suy giảm miễn dịch ở người/ Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải
ILO	Tổ chức Lao động Quốc tế
IUCN	Liên minh quốc tế bảo tồn thiên nhiên và tài nguyên thiên nhiên
LMP	Quy trình quản lý lao động
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường ⁶
MPI	Bộ Kế hoạch và Đầu tư ⁷
ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
OHS	Nghề nghiệp, Sức khỏe và An toàn
PM	Vật chất dạng hạt
PPE	Thiết bị bảo vệ cá nhân
PPMU	Ban quản lý dự án tỉnh
RIDP	Dự án phát triển cơ sở hạ tầng phục hồi
ROW	Quyền đi đường
RP	Kế hoạch tái định cư
SEA	Lạm dụng và bóc lột tình dục
SEP	Kế hoạch thu hút các bên liên quan
SH	Quấy rối tình dục
STD	Bệnh lây truyền qua đường tình dục
TSP	Tổng số hạt lơ lửng
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
US EPA	Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ
UXO	Vũ khí chưa nổ
VND	Đồng Việt Nam (tiền tệ)
WB	Ngân hàng thế giới
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

⁶ Từ ngày 01 tháng 3 năm 2025, Bộ Tài nguyên và Môi trường sáp nhập với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và đổi tên thành Bộ Nông nghiệp và Môi trường

⁷ Từ ngày 01 tháng 03 năm 2025, Bộ Kế hoạch và Đầu tư sáp nhập với Bộ Tài chính và đổi tên thành Bộ Tài chính.

TÓM TẮT

1. Giới thiệu tiểu dự án

Mục tiêu của dự án là (i) hoàn thiện tuyến đường ven biển từ Bắc vào Nam trong tỉnh, kết nối với hệ thống đường ven biển quốc gia; tăng cường kết nối giao thông, xóa bỏ tình trạng độc quyền giao thông trên Quốc lộ 1A; bảo đảm giao thông thông suốt trong thời gian xảy ra thiên tai như lũ lụt, sạt lở đất, cứu hộ; thúc đẩy phát triển kinh tế vùng ven biển, kết nối hạ tầng các vùng kinh tế trọng điểm ven biển, các khu công nghiệp, khu dân cư, đô thị, du lịch sinh thái ven biển; (ii) thúc đẩy phát triển kinh tế công nghiệp, du lịch gắn với nâng cao chất lượng bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu; (iii) nâng cao hiệu quả đầu tư công, kích thích phát triển kinh tế - xã hội.

Tổng mức đầu tư của Tiểu dự án là 2.660 tỷ đồng, tương đương 115,15 triệu USD (ước tính tỷ giá: 1 USD = 23.100 VND). Tiểu dự án sẽ được thực hiện trong thời gian 6 năm (2025 - 2031).

ESIA/ESMP về môi trường được soạn thảo vào năm 2021 song song với báo cáo khả thi sơ bộ (PFS) và được gửi đến Ngân hàng để xem xét và cho ý kiến. Sau đó, Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) được lập song song với Nghiên cứu khả thi (FS) và được Bộ Tài nguyên thiên nhiên phê duyệt vào ngày 4 tháng 10 năm 2022. ESIA/ESMP này được lập dựa trên FS và ĐTM đã được phê duyệt.

2. Các thành phần của tiểu dự án

Tiểu dự án được đề xuất sẽ được triển khai tại 07 phường, xã của tỉnh Gia Lai (trước ngày 01/07/2025 là tỉnh Bình Định). Cụ thể, đó là các xã An Lương (trước sáp nhập là xã Mỹ Thành thuộc huyện Phù Mỹ), xã Phù Mỹ Đông (trước sáp nhập là các xã Mỹ Thọ, Mỹ An, Mỹ Thắng thuộc huyện Phù Mỹ), Xã Phù Mỹ Bắc (trước sáp nhập là xã Mỹ Đức thuộc huyện Phù Mỹ), phường Hoài Nhơn Đông (trước sáp nhập là các xã Hoài Mỹ, Hoài Hải thuộc thị xã Hoài Nhơn); xã Tuy Phước (trước sáp nhập là thị trấn Diêu Trì thuộc huyện Tuy Phước); và các phường Quy Nhơn Bắc, Quy Nhơn Đông (trước sáp nhập là phường Nhơn Phú, Nhơn Bình thuộc thành phố Quy Nhơn). Tiểu dự án bao gồm hai hợp phần:

Hợp phần 1: Xây dựng cơ sở hạ tầng ứng phó với biến đổi khí hậu, bao gồm hai phần:

- **Tuyến đường nối Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn:** Tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp II, tổng chiều dài 6,35 km, chiều rộng mặt đường từ 24 đến 32 và 40 m. Tuyến đường bắt đầu tại Km1220+600 giao với Quốc lộ 1A (ngã ba Diêu Trì) tại xã Tuy Phước, kết thúc tại đường Nguyễn Mẫn, phường Hoài Nhơn Đông. Tuyến đường sẽ có 4 đến 6 làn xe, tốc độ thiết kế 80 km/giờ, vỉa hè rộng 5 đến 7 m, dải phân cách đường rộng 0 đến 4 m để trồng cây.
- **Các công trình dọc tuyến gồm:** Cầu Trường Úc rộng 19m, dài 675,45m và cầu vượt sông Dinh rộng 27m, dài 113,3m. Hạ tầng thoát nước gồm cống dọc và 19 cống ngang. Ngoài ra còn có hệ thống chiếu sáng đường phố, trồng cây xanh dọc vỉa hè và dải phân cách, hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.
- **Các công trình khác dọc tuyến:** Các nút giao sẽ được xử lý và kết nối thông suốt với các tuyến đường địa phương hiện có để đảm bảo luồng giao thông thông suốt, an toàn giao thông và thoát nước thích hợp cho các khu dân cư hiện có. Một hệ thống thoát nước sẽ

được lắp đặt dọc theo và ngang qua đường để đảm bảo thoát nước bề mặt và khu vực thích hợp. Các công trình bảo vệ và các cơ sở an toàn giao thông sẽ được xây dựng. Vía hè và không gian xanh sẽ được hoàn thành để đảm bảo tính thẩm mỹ của đô thị. Dọc tuyến đường, một hệ thống chiếu sáng đô thị và cây xanh sẽ được lắp đặt để đảm bảo an toàn giao thông và cải thiện cảnh quan đô thị.

- **Xây dựng nút giao đường sắt:** Mở mới đường ngang tại Km3+665.05 (tuyến đường sắt Diêu Trì – Quy Nhơn) rộng 59m, lắp đặt hệ thống an toàn gồm: chốt gác, rào chắn điện, chuông báo tàu tự động.
- **Tuyến đường ven biển ĐT 639, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang:** Tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, dài 38,14km, rộng từ 12 đến 20,5m. Điểm đầu tại Km 45+00, giáp đoạn Đê Gi - Mỹ Thành, điểm cuối tại cầu Lại Giang. Tốc độ thiết kế $V = 80\text{km/h}$ (có tính linh hoạt, các đoạn qua cụm dân cư chân đèo Phú Thứ, đèo Lộ Diêu $V = 40\text{km/h}$). Các công trình dọc tuyến bao gồm mở rộng cầu Hà Ra nâng bề rộng từ 8m lên 14m, dài 315,92m. Xây dựng mới cầu Công Lương, rộng 12m, dài 111,3m. Hạ tầng thoát nước dọc tuyến gồm cống dọc và 113 cống ngang. Ngoài ra còn có hệ thống chiếu sáng đường bộ, hệ thống an toàn giao thông và trồng cây ở dải phân cách dọc theo các đoạn có chiều rộng nền đường (B) là 20,5 mét.

Hợp phần 2: Hỗ trợ kỹ thuật và quản lý dự án

Thành phần này sẽ được thực hiện bằng nguồn tài trợ từ Ngân hàng Thế giới và bao gồm:

- **Tiểu thành phần 2.1:** Quản lý đầu tư công: tăng cường năng lực thể chế, kỹ thuật cho các sở, ban, ngành có liên quan.
- **Tiểu thành phần 2.2:** Hỗ trợ thực hiện dự án, bao gồm (i) hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình thực hiện các tiểu dự án; (ii) giám sát độc lập các biện pháp bảo vệ môi trường và xã hội; (iii) kiểm toán tài chính độc lập; (iv) tăng cường truyền thông chiến lược (bao gồm thiết kế và tạo trang web và nội dung khác để truyền thông công cộng và trên phương tiện truyền thông xã hội) và các hoạt động thu hút công dân; và (v) đào tạo tương ứng cho nhân viên và những người khác tham gia thực hiện dự án, đặc biệt là về các biện pháp bảo vệ, mua sắm, quản lý hợp đồng, giám sát và đánh giá.

3. Khung chính sách, pháp lý và hành chính

Việc thực hiện tiểu dự án phải tuân thủ (i) Khung Môi trường và Xã hội (ESF) của Ngân hàng Thế giới, bao gồm các Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) sau đây: ESS1 (Đánh giá và Quản lý Rủi ro và Tác động Môi trường và Xã hội), ESS10 (Sự tham gia của các bên liên quan và Công bố thông tin), ESS2 (Lao động và Điều kiện Làm việc), ESS3 (Hiệu quả Tài nguyên và Phòng ngừa và Quản lý Ô nhiễm), ESS4 (Sức khỏe và An toàn Cộng đồng), ESS5 (Thu hồi Đất, Hạn chế Sử dụng Đất và Tái định cư Bắt buộc), ESS6 (Bảo tồn Đa dạng sinh học và Quản lý Bền vững Tài nguyên Thiên nhiên Sống) và ESS8 (Di sản Văn hóa); (ii) các chính sách và khuôn khổ môi trường quốc gia, bao gồm luật, nghị định, thông tư và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia; (iii) các thỏa thuận quốc tế về các vấn đề môi trường và xã hội. Tiểu dự án cũng sẽ áp dụng Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Nhóm Ngân hàng Thế giới (WBG EHS).

Các công cụ Môi trường và Xã hội (ES) đã được chuẩn bị cho tiểu dự án theo ESF, bao gồm: Đánh giá Tác động Môi trường và Xã hội (ESIA), bao gồm Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMP). ESIA/ESMP được liên kết với các tài liệu độc lập khác, bao gồm Quy trình Quản lý Lao động (LMP), Kế hoạch Tham gia của các Bên liên quan (SEP) và Kế hoạch Cam kết Môi trường

và Xã hội (ESCP). Kế hoạch Tái định cư (RP) cũng được tham chiếu trong ESIA/ESMP. Các tài liệu này xác định và đánh giá các rủi ro và tác động tiềm ẩn về môi trường và xã hội liên quan đến các thành phần xây dựng được đề xuất theo Hợp phần 1 của Dự án, cùng với các kế hoạch quản lý được đề xuất.

4. Điều kiện nền

4.1. Điều kiện tự nhiên

Khu vực dự án nằm trong đồng bằng ven biển Bình Định (cũ), đặc trưng bởi địa hình trũng tích xen kẽ với các dãy núi thấp và các đặc điểm bờ biển bị xói mòn. Địa chất bề mặt chủ yếu bao gồm các trầm tích sông và biển kỷ Đệ tứ (đất sét, đất thịt pha cát, cát). Về mặt thủy văn, khu vực này chịu ảnh hưởng của các con sông như Hà Ra, Đục, Cây Me và Dinh, chịu cả lũ theo mùa và tác động của thủy triều, có khả năng ảnh hưởng đến việc xây dựng đường.

Tỉnh Bình Định (cũ) có khí hậu nhiệt đới gió mùa với mùa khô (tháng 1-8) và mùa mưa (tháng 9-12), thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão và lũ lụt. Lượng mưa hàng năm dao động từ 1.580 đến 3.505 mm, với nhiệt độ trung bình từ 26,3 °C đến 28,1 °C. Dự báo về biến đổi khí hậu cho thấy mực nước biển có khả năng dâng lên tới 1 mét vào năm 2100, có thể dẫn đến lũ lụt trên 127 km² — một cân nhắc quan trọng đối với việc định hướng và thiết kế đường gần bờ biển.

Về mặt sinh thái, tỉnh có rừng tự nhiên và rừng thứ sinh, hệ sinh thái nông nghiệp và các vùng nước nội địa và ven biển quan trọng. Đáng chú ý, khu vực này nằm gần ba đầm phá lớn: Đầm Thị Nại (5.060 ha), nằm cách tuyến đường Mỹ Thành - Lại Giang khoảng 41 km; Đầm Trà Ô (khoảng 1.200 ha), nằm cách tuyến đường khoảng 2,5 km; và Đầm Đê Gi (1.580 ha), nằm cách tuyến đường khoảng 2 km. Các hệ sinh thái này có ý nghĩa quan trọng đối với bảo tồn đa dạng sinh học và nghề cá. Khu vực tiêu dự án hỗ trợ nhiều loại đa dạng sinh học với 222 loài thực vật bậc cao, 215 loài chim, 92 loài động vật có vú, 42 loài lưỡng cư, 56 loài bò sát, 8 loài côn trùng và 114 loài cá. Cảnh quan chủ yếu là đất nông nghiệp và rừng trồng có độ nhạy sinh thái thấp.

Đánh giá chất lượng môi trường được thực hiện vào năm 2021 cho thấy không khí xung quanh, tiếng ồn, độ rung, nước ngầm và đất trong khu vực dự án đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam (QCVN). Tuy nhiên, nước mặt dọc theo Đường 2 có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ (COD và BOD5 tăng cao), cho thấy những rủi ro tiềm ẩn đối với hệ sinh thái dưới nước và cần phải giảm thiểu trong quá trình thi công.

Nhìn chung, các yếu tố môi trường nhạy cảm đối với dự án xây dựng đường bao gồm vị trí gần các hệ thống sông dễ bị ngập lụt, các đầm phá gần đó và chất lượng nước mặt ở một số đoạn nhất định. Các yếu tố này cần được xử lý cẩn thận trong quy hoạch xây dựng, kiểm soát xói mòn và thiết kế hệ thống thoát nước.

4.2. Điều kiện kinh tế xã hội

Tính đến năm 2019, dân số của tỉnh Bình Định (cũ) là 1.487.817 người, mật độ dân số là 245 người/km². Dân số thành thị chiếm 30,8%, dân số nông thôn chiếm 69,2%. Dân số từ 15 tuổi trở lên là 891.238 người, bao gồm 52,2% nam và 47,8% nữ. Phân bố lực lượng lao động giữa nông thôn và thành thị lần lượt là 72,4% (645.256 người) và 27,6% (245.982 người).

Kinh tế: Tốc độ tăng trưởng bình quân tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) của tỉnh Bình Định giai đoạn 2016 - 2020 đạt 6,4%. Cụ thể, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 4,04%; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 9,13%; khu vực dịch vụ tăng 6,16%; khu vực thuế tăng 7,96%.

Cơ cấu kinh tế của tỉnh Bình Định năm 2020 như sau: nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 27,6%; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 28,6%; khu vực dịch vụ tăng 39,3%; khu vực thuế tăng 4,5%. So với năm 2015, tỷ trọng khu vực công nghiệp và xây dựng trong GRDP tăng 3,7% (kế hoạch tăng 6,6%). Đáng chú ý, tỷ trọng khu vực công nghiệp trong GRDP tăng 3% từ năm 2015 đến năm 2020 (kế hoạch tăng 4,7%). Điều này cho thấy chuyển dịch cơ cấu chậm theo hướng tăng tỷ trọng khu vực công nghiệp và xây dựng. Tuy nhiên, do tác động tiêu cực của đại dịch COVID-19 năm 2020, khu vực dịch vụ có mức tăng trưởng rất thấp (ước tính đạt 3,1%), dẫn đến tốc độ tăng trưởng bình quân chỉ đạt 6,16% đối với dịch vụ. Không tính năm 2020, tốc độ tăng trưởng bình quân của khu vực dịch vụ từ năm 2016 đến năm 2019 là 6,94%.

Tỷ lệ hộ nghèo: Trong giai đoạn 2016-2020, tỷ lệ hộ nghèo bình quân giảm 1,83%/năm, có 37.000 hộ thoát nghèo. Cụ thể, đối với hộ nghèo theo Nghị quyết 30a, tỷ lệ giảm bình quân là 6,5%/năm, có trên 7.900 hộ thoát nghèo, đạt và vượt chỉ tiêu kế hoạch. Trong toàn bộ giai đoạn 2011-2020, tỷ lệ hộ nghèo bình quân toàn tỉnh giảm gần 2%/năm, đặc biệt là các huyện nghèo theo Nghị quyết 30a, tỷ lệ giảm bình quân là 5,68%/năm.

Giáo dục: Tỉnh có 2 trường đại học, 3 trường dạy nghề, 51 trường trung học phổ thông, 145 trường trung học cơ sở, 244 trường tiểu học và 220 trường mẫu giáo, phục vụ gần 267.000 học sinh. Các trung tâm học tập cộng đồng đã được thành lập và ngày càng hoạt động tích cực. Tỷ lệ biết chữ của những người từ 15 tuổi trở lên đã tăng đáng kể trong thập kỷ qua, đạt 97,2% ở Bình Định—cao hơn 1,4% so với mức trung bình của cả nước và cao hơn 1,0% so với các vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung.

Trật tự xã hội: Trong 6 tháng đầu năm 2021, cơ quan chức năng đã điều tra, làm rõ 252/271 vụ án hình sự (đạt tỷ lệ 93%), trong đó có 38/40 vụ án rất nghiêm trọng và đặc biệt nghiêm trọng (đạt 95%); bắt giữ, khởi tố 528 đối tượng. Cơ quan điều tra đã xử lý 672 vụ án với 1.161 bị can, khởi tố mới 462 vụ án, truy tố 807 bị can, chuyển Viện Kiểm sát nhân dân truy tố 366 vụ án, 755 bị can.

Hiện nay, 100% trạm y tế có bác sĩ, 97,5% xã đạt chuẩn quốc gia về y tế, 80,7% dân số tham gia bảo hiểm y tế, đạt 30,2 giường bệnh trên một vạn dân.

Tỷ lệ giới tính và bạo lực trên cơ sở giới (GBV): Tỷ lệ giới tính ở Bình Định là 97,0 nam trên 100 nữ.

Từ năm 2008 đến nay, đã có 2.495 trường hợp GBV được báo cáo trong tỉnh. GBV biểu hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, chủ yếu là bạo lực thể xác; phần lớn nạn nhân là phụ nữ, với độ tuổi trung bình từ 16 đến 59 tuổi. Những thủ phạm của loại bạo lực này chủ yếu là nam giới. Nguyên nhân chính bao gồm cờ bạc, uống rượu, nghèo đói, thất nghiệp, tảo hôn, ngoại tình, bất bình đẳng giới và thiếu hiểu biết về các kỹ năng ứng phó.

Tỉnh Bình Định (cũ) đặt mục tiêu kiểm chế tỷ lệ nhiễm HIV trong dân số dưới 0,4%. Tỉnh đã triển khai toàn diện và hiệu quả chương trình phòng, chống HIV/AIDS, bao gồm truyền thông thay đổi hành vi, can thiệp giảm tác hại, dự phòng trước phơi nhiễm, chăm sóc và điều trị cho người nhiễm HIV/AIDS.

Dân tộc: Theo Tổng điều tra dân số toàn quốc năm 2019, toàn tỉnh có 1.445.150 người Kinh, chiếm 97,2% dân số và 41.768 người các dân tộc thiểu số khác, chiếm 2,8%. Trong thập kỷ qua, tốc độ tăng trưởng dân số bình quân hàng năm của các dân tộc thiểu số là 1,91%, cao hơn tốc độ

tăng trưởng bình quân hằng năm của toàn tỉnh là 1,907%. Kết quả điều tra cho thấy không có người dân tộc thiểu số nào cư trú tại khu vực dự án.

Nhóm dễ bị tổn thương: Tỉnh Bình Định (cũ) có 32.372 người khuyết tật (không tính cựu chiến binh và người mắc bệnh), chiếm 1,98% tổng dân số. Khoảng 193.000 người cao tuổi cư trú trong tỉnh, chiếm 12,8% dân số, với tổng số 168.947 người cao tuổi. Các nhóm dễ bị tổn thương cũng bao gồm (i) hộ nghèo, (ii) hộ do phụ nữ làm chủ hộ hoặc hộ do phụ nữ làm chủ hộ có người phụ thuộc và (iii) gia đình chính sách theo quy định của chính quyền tỉnh.

Trẻ em và lao động cưỡng bức: Không có trường hợp trẻ em lao động cưỡng bức nào được báo cáo.

Di sản văn hóa: Không có di tích khảo cổ học hoặc di sản văn hóa vật thể và phi vật thể được công nhận trong nước hoặc quốc tế trong khu vực bị ảnh hưởng của dự án. Tuy nhiên, có một số nghĩa trang do địa phương quản lý, một ngôi đền nhỏ và một nhà thờ nằm gần con đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn, cũng như di tích lịch sử của những con tàu không số và một vài nhà thờ địa phương nhỏ dọc theo con đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang.

4.3 Cơ sở hạ tầng

Hệ thống điện: Tỉnh Bình Định (cũ) được kết nối vào lưới điện quốc gia, bao gồm cả mạng lưới 110kV và 220kV. Hiện nay, 81% các tuyến phố chính và 45% các ngõ hẻm đã được lắp đặt đèn chiếu sáng. Lưới điện hạ thế nông thôn đáp ứng hiệu quả nhu cầu cung cấp điện của người dân địa phương.

Cấp nước và xử lý nước thải: Tỉnh Bình Định (cũ) vận hành nhà máy cấp nước đặt tại thành phố Quy Nhơn (cũ), hiện có công suất 43.000 m³/ngày, đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân thành phố với mức 100 lít/người/ngày. Đến nay, 75% hộ dân thành thị đã được sử dụng nước sạch. Toàn tỉnh có tổng cộng 126 trạm cấp nước ở nông thôn, với tổng công suất gần 45.000 m³/ngày.

Về mặt hành chính, trước khi sát nhập, toàn tỉnh có 11 đơn vị cấp huyện, thành phố; tuy nhiên, chỉ có TP Quy Nhơn có 2 nhà máy xử lý nước thải tập trung: Nhà máy xử lý nước thải Nhơn Bình công suất 14.000 m³/ngày đêm, đạt hiệu suất xử lý 95% và Nhà máy xử lý nước thải 2A công suất 2.350 m³/ngày đêm, đạt hiệu suất xử lý 50%. Nước thải từ các thị trấn, huyện khác chưa được thu gom, xử lý theo quy định, dẫn đến nước thải sinh hoạt xả vào hệ thống thoát nước mưa, sau đó chảy vào các nguồn nước khác nhau (kênh, mương, sông, suối) hoặc đổ ra đất.

Cơ sở hạ tầng giao thông: Cơ sở hạ tầng giao thông trên địa bàn tỉnh được đầu tư xây dựng đồng bộ, bao gồm các tuyến đường quốc lộ, đường tỉnh, đường liên huyện, liên xã. Mạng lưới giao thông hiện có tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ cho các hoạt động của dự án.

Thu gom và xử lý chất thải rắn: Tỷ lệ thu gom chất thải rắn tại khu vực thành thị trong giai đoạn 2015-2020 đạt khoảng 49,5%, trong khi ở khu vực nông thôn đạt khoảng 27,7%. Do đó, lượng chất thải rắn không được thu gom chiếm khoảng 50,5% ở khu vực thành thị và 63,3% ở khu vực nông thôn. Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu được người dân quản lý thông qua các phương pháp như chôn lấp hoặc đốt.

Bãi chôn lấp: Hiện nay, đang vận hành bãi chôn lấp chất thải rắn, có diện tích 1,6 ha, tổng mức đầu tư 25 tỷ đồng, sử dụng nguồn vốn viện trợ không hoàn lại của Bỉ, công suất xử lý 36,3 tấn/ngày.

Cơ sở xử lý chất thải rắn Long Mỹ dự kiến sẽ thành lập nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt có diện tích khoảng 4,33 ha, công suất khoảng 800 tấn/ngày (hiện đang trong giai đoạn chuẩn bị).

5. Phân loại công nhân

Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội 2 (ESS2) của Ngân hàng Thế giới phân loại người lao động thành bốn loại: người lao động trực tiếp, người lao động hợp đồng, người lao động cộng đồng và người lao động cung ứng chính. Đánh giá Tác động Môi trường và Xã hội (ESIA) chỉ ra rằng lực lượng lao động cho tiểu dự án sẽ bao gồm: a) người lao động trực tiếp (những người được Ban Quản lý Dự án Gia Lai trực tiếp tuyển dụng hoặc thuê), b) người lao động hợp đồng (do bên thứ ba tuyển dụng, chẳng hạn như nhà thầu/nhà thầu phụ), và c) người lao động cung ứng (nhà thầu cung cấp vật liệu và thiết bị thiết yếu cho tiểu dự án). Tiểu dự án sẽ không sử dụng người lao động cộng đồng cho các hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, người dân địa phương có thể thành lập một ban giám sát đầu tư cộng đồng để giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu rủi ro và giải quyết các tác động về môi trường và xã hội, cũng như an toàn xây dựng, trên cơ sở tự nguyện. Các phần dưới đây mô tả các loại và số lượng ước tính của người lao động sẽ được sử dụng trong suốt vòng đời của tiểu dự án.

Về xây dựng, ước tính tổng cộng có 595 công nhân hợp đồng sẽ được các nhà thầu xây dựng thuê để thực hiện các hợp phần 1.1 và 1.2. Bao gồm: tư vấn chuẩn bị dự án (30 cá nhân), tư vấn xây dựng và giám sát (5 cá nhân), tư vấn giám sát môi trường độc lập (10 cá nhân), công nhân lành nghề do các nhà thầu và nhà thầu phụ thuê (400 cá nhân) và các công nhân khác (150 cá nhân). Tiểu dự án không dự kiến sự tham gia của công nhân hoặc tư vấn quốc tế. Công nhân từ các tỉnh khác có thể được huy động đến Tỉnh khi các gói thầu xây dựng được khởi xướng.

6. Tác động tích cực về môi trường và xã hội (ES)

Nhìn chung, việc triển khai tiểu dự án sẽ mang lại một số tác động tích cực. Tuyến đường ven biển (ĐT 639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang dài 38,14 km và Quốc lộ 19C nối cảng Quy Nhơn dài 6,35 km sẽ mang lại nhiều lợi ích và hiệu quả kinh tế - xã hội. Nó sẽ giúp hoàn thiện tuyến đường ven biển được kết nối thông suốt từ Bắc vào Nam như một phần của hệ thống đường bộ ven biển quốc gia. Các lợi ích chính khác bao gồm tăng cường khả năng tiếp cận của Gia Lai đối với các dịch vụ cơ sở hạ tầng thích ứng với rủi ro thiên tai tại các tỉnh dự án; tăng cường kết nối giao thông, xóa bỏ vị trí độc quyền về giao thông trên Quốc lộ 1A; đảm bảo giao thông liên tục trong các trường hợp khẩn cấp do thiên tai như lũ lụt, sạt lở đất và cứu hộ; thúc đẩy phát triển kinh tế biển, liên kết cơ sở hạ tầng của các vùng kinh tế ven biển trọng điểm, các khu công nghiệp, khu dân cư, đô thị và các khu du lịch sinh thái ven biển.

Ngoài ra, tiểu dự án sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế công nghiệp và du lịch, nâng cao chất lượng theo hướng bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu và nâng cao hiệu quả hoạt động đầu tư công, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội.

7. Rủi ro và tác động môi trường và xã hội, kế hoạch giảm thiểu

Tiểu dự án đã xác định và đánh giá các tác động tiêu cực tiềm tàng về môi trường và xã hội trong giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành, bao gồm các tác động trực tiếp, gián tiếp và tích lũy. Tiểu dự án đã tìm cách định lượng các rủi ro và tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội

bất cứ khi nào có thể.

Các tác động và rủi ro tiềm ẩn chính, cùng các biện pháp giảm thiểu được tóm tắt trong Bảng dưới đây

Tác động/Rủi ro tiềm ẩn	Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất	Thực hiện theo từng giai đoạn
Tác động trước khi xây dựng		
Thu hồi đất (157 ha) 661 hộ gia đình (AH) / 1.065 người bị ảnh hưởng: 117 hộ dễ bị tổn thương mất 10% tổng diện tích đất nông nghiệp của họ, 313 hộ mất từ 20% đất nông nghiệp, 231 hộ sẽ được di dời	Tận dụng tối đa đường hiện có để nâng cấp Tránh, giảm thiểu việc thu hồi đất thông qua phân tích thay thế về sự liên kết của đường bộ, RP đã được chuẩn bị, dự toán 30,3 triệu đô la Mỹ	Nghiên cứu khả thi (FS) phối hợp với các nhà tư vấn ES, sẽ được xác nhận trong quá trình thiết kế chi tiết
Vật liệu có khả năng gây nổ Còn lại từ những cuộc chiến tranh đã xảy ra trong quá khứ	Ký hợp đồng với một đơn vị có thẩm quyền để phát hiện, rà phá bom mìn tại các địa điểm bị ảnh hưởng bởi Dự án. 4,7 tỷ đồng (khoảng 192.000 đô la Mỹ)	PMU (đã hoàn thành trong quá trình thiết kế chi tiết
(Xóa bỏ rừng và đồn điền) (Rừng phòng hộ đầu nguồn 18 ha và rừng sản xuất 20 ha)	Tiến hành phân tích thay thế để tránh hoặc giảm thiểu tác động đến đất rừng Trả tiền bồi thường cho chủ rừng theo RP Đóng góp nguồn tài chính (ước tính 4,3 triệu đồng hoặc 188.000 đô la Mỹ) vào Quỹ trồng rừng của tỉnh để MAE có thể sắp xếp việc trồng rừng thay thế.	chuyên gia/ giai đoạn FS PMU, Trước khi khởi công xây dựng Trong quá trình thực hiện dự án, trước khi hoàn thành dự án
Tác động và rủi ro xây dựng (chủ yếu cục bộ, ở mức độ trung bình đến đáng kể, ngắn hạn đến trung hạn, có thể hồi phục)		
Tác động và rủi ro chung trong xây dựng - bụi, tiếng ồn, rung động, - phát sinh chất thải và nước thải - Rủi ro lũ lụt - rủi ro an toàn cho người lao	Các nhà thầu phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu được liệt kê trong ESMP, chẳng hạn như lắp đặt biển báo cảnh báo, các biện pháp vệ sinh tại công trường xây dựng và trại công nhân, thu gom và lưu trữ vật liệu đào tại các địa điểm lưu trữ được phê	Các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng, được giám sát bởi các Công ty tư vấn giám sát xây dựng (CSC) và các Công ty tư vấn giám sát

động và cộng đồng • Gây rối loạn giao thông, nguy cơ mất an toàn • Xáo trộn đất rừng và nguy cơ cháy rừng • Rối loạn xã hội và rủi ro • Sự xuống cấp của cơ sở hạ tầng hiện có (tưới tiêu, thoát nước, v.v.) • V.v.	duyet, sắp xếp vật liệu và thiết bị gọn gàng, dọn dẹp công trường thường xuyên, yêu cầu công nhân tuân thủ Quy tắc ứng xử, đào tạo về an toàn sẽ được cung cấp, thiết lập cơ chế GRM, v.v. Những điều này được đưa vào các điều khoản và điều kiện về An toàn trong các hợp đồng/tài liệu đấu thầu xây dựng. Các chi phí là một phần của hợp đồng xây dựng dân dụng.	an toàn độc lập (ISMC)
Tác động và rủi ro cụ thể tại địa điểm (tại các địa điểm nhạy cảm như trường học, doanh nghiệp, di tích lịch sử, khu dân cư dọc tuyến, tại các bãi thải, v.v.)	Thực hiện các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại địa điểm (như thực hiện thi công một nửa chiều rộng đường mỗi lần, lắp đặt hàng rào và cảnh báo, che chắn xe tải và kiểm soát tốc độ, tránh giờ cao điểm, v.v.) được mô tả trong ESMP và các hợp đồng/tài liệu đấu thầu xây dựng.	
Tác động và rủi ro cụ thể theo từng loại (nổ mìn, xáo trộn đường thủy trong quá trình xây dựng cầu, v.v.)	Giống như trên. Ví dụ, bảo vệ, bảo hiểm, các quy trình an toàn được đề xuất để nổ mìn an toàn. Khảo sát, áp dụng các quy trình an toàn cho các công trình yếu ở khu vực lân cận trước khi nổ mìn	
Giai đoạn hoạt động		
Nguy cơ lũ lụt tăng cao	Khảo sát và tiến hành tham vấn để theo dõi hồ sơ lũ lụt lịch sử. Thiết lập và chạy mô hình thủy lực để dự báo mức độ lũ lụt ở nhiều kịch bản khác nhau. Thiết kế, xây dựng hệ thống thoát nước ngang, dọc phù hợp theo kịch bản đã chọn.	Thiết kế và xây dựng
Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông	Thiết kế, xây dựng hệ thống an toàn giao thông theo tiêu chuẩn quốc gia QCVN 41:2019/BGTVT, đặc biệt tại các nút giao thông, đường cong, trên các mái dốc...	Thiết kế và xây dựng
Khả năng phục hồi khí hậu	Việc phủ xanh (ưu tiên các loài bản địa) và các biện pháp giảm thiểu được xem xét và đưa vào thiết kế kỹ thuật của đường bộ và các hạng mục phụ trợ, bảo vệ mái dốc, v.v. khi có thể.	Thiết kế và xây dựng

Dưới đây là một số thông tin chi tiết hơn.

Giai đoạn tiền xây dựng

Tiểu dự án sẽ ảnh hưởng đến 1.065 cá nhân trong 661 hộ gia đình (AH). Bao gồm: a) 117 hộ gia đình dễ bị tổn thương mất ít nhất 10% tổng diện tích đất nông nghiệp, b) 313 hộ gia đình mất ít nhất 20% diện tích đất nông nghiệp, c) 231 hộ gia đình phải di dời và d) 178 hộ kinh doanh. Tổng số hộ gia đình được xác định là "hộ dễ bị tổn thương" là 141 (bao gồm 34 hộ nghèo, 18 hộ gia đình do phụ nữ làm chủ hộ có người phụ thuộc, 6 hộ gia đình khuyết tật về thể chất hoặc tinh thần, 14 người cao tuổi sống một mình và 69 hộ gia đình thiệt thòi). Không có hộ gia đình dân tộc thiểu số nào bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất cho dự án.

Tổng diện tích đất thu hồi vĩnh viễn cho dự án, bao gồm cả xây dựng đường và bãi chứa vật liệu, là 1.571.262 m², bao gồm: 46.874 m² đất ở thuộc hộ gia đình (khoảng 231 hộ phải di dời); khoảng 191.689 m² đất nông nghiệp (khoảng 96.854 m² đất trồng lúa); khoảng 200.300 m² đất rừng sản xuất; và khoảng 187.600 m² đất rừng phòng hộ, cùng với 944.799 m² các loại đất khác nhau. Diện tích đất thu hồi tạm thời ước tính khoảng 33.720 m² cho các tuyến đường dịch vụ, bao gồm đất chưa sử dụng và đất nông nghiệp.

Giai đoạn xây dựng

Các tác động tiêu cực tiềm tàng về môi trường và xã hội trong quá trình xây dựng bao gồm bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung, tai nạn giao thông và tắc nghẽn, rủi ro về an toàn và sức khỏe cho người lao động và cộng đồng, phát sinh chất thải không nguy hại và nguy hại (ví dụ: chất thải rắn và nước thải), mất thảm thực vật, nứt nhà, xói mòn và lắng đọng, hư hỏng cơ sở hạ tầng hiện có như đường sá và hệ thống thoát nước, hệ thống điện và các vấn đề xã hội liên quan đến động lực lao động như bóc lột lao động, bóc lột và lạm dụng tình dục (SEA), quấy rối tình dục (SH), lao động trẻ em và lao động cưỡng bức. Do các tuyến đường được nâng cấp và xây dựng mới là đường tỉnh và quy mô hoạt động xây dựng không lớn nên các tác động tiêu cực trong quá trình xây dựng được đánh giá là từ thấp đến trung bình.

Các hoạt động nổ mìn để loại bỏ đá và cắt dốc để hạ thấp độ dốc đường ở khu vực Phú Thứ và Lộ Đèo có thể gây ra nguy cơ sạt lở đất tại các khu vực này.

Khối lượng đất dư ước tính khoảng 1.736.671 m³ sẽ được vận chuyển và xử lý tại các bãi tập kết vật liệu cục bộ đã thỏa thuận để san lấp, là những khu vực trũng thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 2-14 mét. Bao gồm: (1) Đối với tuyến đường ven biển: bãi tập kết vật liệu tại km56+356.34 thuộc xã Phù Mỹ Đông; bãi tập kết vật liệu tại km69+414-km69+823, km70+247-km70+500, km70+981-km71+130 thuộc xã Phù Mỹ Bắc; bãi tập kết vật liệu tại km71+765-km71+812 thuộc phường Hoài Nhơn Đông; ba bãi tập kết vật liệu tại phường Hoài Nhơn Đông; (2) Đối với tuyến QL19C - Cảng Quy Nhơn: bãi tập kết vật liệu A1 thuộc phường Quy Nhơn Đông. Do tính chất thấp của khu vực, các hoạt động xử lý sẽ không gây ra tình trạng đất tràn vào các khu vực xung quanh hoặc bị nước mưa cuốn trôi. Ngoài ra, các địa điểm lưu trữ vật liệu không giáp ranh với khu dân cư, dẫn đến việc đánh giá thấp tác động đến nước mặt và cộng đồng xung quanh.

Giai đoạn hoạt động:

Trong giai đoạn vận hành, dự kiến sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội, chẳng hạn như tiếng ồn, tác động đến đất, nước và chất lượng không khí xung quanh. Các hoạt động của tiểu dự án cũng có thể dẫn đến các tác động xã hội, bao gồm tai nạn giao thông, lũ lụt và các tác động phát sinh từ sự phát triển nhanh chóng của các khu vực dịch vụ, thương mại và đô thị dọc

theo các tuyến đường. Các rủi ro và tác động sẽ được giảm thiểu thông qua việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã được thiết lập cho tiểu dự án này. Nhìn chung, việc thực hiện tiểu dự án được dự đoán sẽ không dẫn đến bất kỳ tác động tiêu cực đáng kể nào đến môi trường và xã hội trong giai đoạn vận hành.

Tuyến từ Quốc lộ 19C nối vào Cảng Quy Nhơn: khi hình thành tuyến, dự kiến sẽ có tác động cục bộ về mức độ ngập lụt do chênh lệch mực nước hai bên đường, đặc biệt là từ khu vực sau ngã ba sông Hà Thanh - Cây Me đến ngã ba đường sắt, với chênh lệch mực nước dao động từ 0,56m đến 0,30m; cũng sẽ có sự phân phối lại các luồng lũ nhỏ xen kẽ giữa các nhánh sông Hà Thanh, Dinh và Cây Me. Trong tương lai gần, khi quy hoạch tổng thể như quy hoạch thoát lũ hạ lưu sông Hà Thanh được triển khai, đường bộ và cơ sở hạ tầng đô thị tại khu vực này sẽ được bảo vệ bằng đê chống lũ với tần suất xuất hiện 5%, do đó ngăn ngừa được tình trạng ngập lụt. Việc thoát lũ từ thượng lưu xuống hạ lưu ra biển sẽ được giới hạn trong các tuyến sông và hệ thống đê đã quy hoạch.

8. Tác động tích lũy

Các thành phần môi trường có giá trị (VEC) chính bao gồm chất lượng không khí, an toàn giao thông, nuôi tôm và hệ sinh thái dưới nước, cùng nhiều yếu tố khác. Tuyến đường Lại Giang - Thiện Chánh hiện hữu đã góp phần làm tăng lưu lượng giao thông, dẫn đến mức độ ô nhiễm không khí từ khí thải của xe cộ cao hơn. Tuyến đường Mỹ Thành - Lại Giang được đề xuất, chất lượng không khí sẽ bị ảnh hưởng thêm bởi bụi và khí thải từ máy móc xây dựng, làm trầm trọng thêm mức độ ô nhiễm hiện có.

- Hai con đường này dẫn đến lưu lượng giao thông tăng đáng kể, gây ra mối lo ngại về an toàn, đặc biệt là ở những khu vực có mật độ dân số cao hoặc gần ngã tư. Các hoạt động xây dựng trên đường sẽ làm trầm trọng thêm những rủi ro này, với các phương tiện thi công và sự gián đoạn tạm thời làm tăng thêm khả năng xảy ra tai nạn.
- Hai con đường này có khả năng tác động tiêu cực đến hệ sinh thái dưới nước. Đường Lại Giang - Thiện Chánh hiện tại đã góp phần làm suy thoái chất lượng nước và việc xây dựng con đường này có thể sẽ làm tăng lượng trầm tích và dòng chảy, dẫn đến gây hại thêm cho môi trường sống dưới nước. Những thay đổi về dòng chảy, độ đục tăng lên và khả năng ô nhiễm từ các hoạt động xây dựng có thể làm tình hình trở nên tồi tệ hơn.
- Tuyến đường Lại Giang - Thiện Chánh hiện tại đã phá vỡ môi trường sống, dẫn đến gia tăng hoạt động của con người và giao thông ở các khu vực xung quanh. Tuyến đường được đề xuất sẽ dẫn đến sự xáo trộn môi trường sống hơn nữa, đặc biệt là ở các vùng có rừng hoặc đồi núi, với những tác động bổ sung đến quần thể động vật hoang dã địa phương.
- Tuyến đường hiện tại đã gián tiếp góp phần gây xói mòn đất ở các khu vực xung quanh, trong khi việc xây dựng đường sẽ làm xáo trộn sự ổn định của đất thông qua việc khai hoang và đào đất. Điều này có thể làm tăng nguy cơ xói mòn, lở đất và lắng đọng ở các vùng nước gần đó, làm suy thoái môi trường hơn nữa.
- Đường hiện tại đã ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh và chất lượng nước. Đường dẫn có thể làm thay đổi thủy văn địa phương, thay đổi mô hình dòng chảy của nước và tăng lắng đọng và ô nhiễm, ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước cho cả mục đích sử dụng của con người và sinh vật thủy sinh.
- Tuyến đường này sẽ tác động thêm đến cảnh quan, dẫn đến những thay đổi vĩnh viễn về diện mạo tự nhiên của khu vực.
- Chất thải xây dựng từ con đường đã hoàn thành đã được kiểm soát tương đối, nhưng việc xây dựng con đường đang diễn ra sẽ tạo ra chất thải đáng kể, bao gồm cả mảnh vụn và vật

liệu. Nếu không được quản lý đúng cách, chất thải này có thể góp phần làm suy thoái môi trường .

Tóm lại, tác động tích lũy phát sinh từ sự kết hợp giữa các tác động vận hành của tuyến đường Lại Giang - Thiện Chánh và việc xây dựng đang diễn ra của tuyến đường Mỹ Thành - Lại Giang. Những tác động này ảnh hưởng đến nhiều VEC khác nhau, bao gồm chất lượng không khí, an toàn giao thông, hệ sinh thái dưới nước và trên cạn, độ ổn định của đất, tài nguyên nước và cảnh quan trực quan. Do dự án đường trước đó đã đi vào hoạt động và tiêu dự án được đề xuất vẫn chưa bắt đầu xây dựng, nên tác động tích lũy được coi là *thấp* . Tuy nhiên, các biện pháp giám sát và giảm thiểu sẽ rất cần thiết để giảm thiểu những tác động tiêu cực và đảm bảo bảo vệ môi trường và cộng đồng địa phương .

9. Tác động kéo theo

Việc nâng cấp và xây dựng đường có thể gây ra những tác động môi trường thứ cấp hoặc tác động gây ra đáng kể, xuất phát từ những tác động trực tiếp của quá trình phát triển đường và những thay đổi tiếp theo mà nó gây ra cho các khu vực xung quanh. Những tác động này, thường là gián tiếp, có thể gây ra hậu quả sâu rộng cho cả môi trường tự nhiên và cộng đồng địa phương .

Một trong những tác động đáng chú ý nhất là thay đổi sử dụng đất. Việc xây dựng đường sẽ thúc đẩy nhanh quá trình đô thị hóa và phát triển các khu vực trước đây chưa phát triển, dẫn đến việc chuyển đổi môi trường sống tự nhiên thành khu dân cư, thương mại và công nghiệp. Sự thay đổi này có thể gây ra sự phân mảnh môi trường sống, mất đa dạng sinh học và phá vỡ các hệ sinh thái địa phương khi các loài bị di dời hoặc phải đối mặt với môi trường bị thay đổi .

Các tuyến đường cũng làm tăng lưu lượng giao thông, có thể dẫn đến tắc nghẽn và lượng khí thải từ xe cộ cao hơn. Sự gia tăng đột biến về lưu lượng giao thông này góp phần gây ô nhiễm không khí, bao gồm mức độ cao hơn của các hạt vật chất và khí thải nhà kính, đồng thời làm trầm trọng thêm ô nhiễm tiếng ồn. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe con người, đặc biệt là ở những khu vực đông dân cư và phá vỡ động vật hoang dã, làm thay đổi hành vi, mô hình di cư và môi trường sống của chúng.

Một mối quan tâm đáng kể khác là sự suy thoái môi trường do nạn phá rừng và mất môi trường sống. Khi các khu vực mới được phát triển cho mục đích công nghiệp, thương mại hoặc dân cư, rừng và các hệ sinh thái quan trọng khác có thể bị phá bỏ. Điều này dẫn đến sự suy giảm đa dạng sinh học, vì các loài dựa vào các môi trường sống này để sinh tồn có thể phải đối mặt với những thách thức đối với sự tồn tại liên tục của chúng. Việc mất đi các khu vực tự nhiên này càng góp phần làm gián đoạn môi trường địa phương, bao gồm cả những thay đổi về cấu trúc đất và chất lượng nước .

Tài nguyên nước cũng bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng và sử dụng đường bộ sau đó . Sự thay đổi của các dòng nước do các hoạt động xây dựng như đào đất, thoát nước hoặc các công trình đất khác có thể dẫn đến tăng lắng đọng và ô nhiễm các vùng nước gần đó. Sự ô nhiễm này ảnh hưởng đến các hệ sinh thái địa phương, phá vỡ đời sống thủy sinh và đe dọa sức khỏe của các loài phụ thuộc vào nước. Những thay đổi về dòng chảy của nước cũng có thể làm tăng nguy cơ lũ lụt ở một số khu vực, làm trầm trọng thêm các tác động đến môi trường .

Việc xây dựng và sử dụng đường cũng dẫn đến xói mòn đất. Những thay đổi trong việc sử dụng đất, kết hợp với việc loại bỏ thảm thực vật trong quá trình xây dựng, thường dẫn đến nguy cơ xói mòn đất tăng lên. Điều này có thể dẫn đến lắng đọng ở sông và suối, gây hại cho môi trường sống dưới nước và ảnh hưởng đến chất lượng nước, có khả năng gây thêm thiệt hại cho hệ sinh thái và

làm tăng khả năng xảy ra lũ lụt ở các khu vực hạ lưu .

Cuối cùng, hoạt động gia tăng xung quanh các con đường mới xây dựng góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm không khí và tiếng ồn, có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động vật hoang dã địa phương. Ô nhiễm từ máy móc xây dựng và giao thông gia tăng có thể dẫn đến các vấn đề về hô hấp, tổn thương thính giác và gián đoạn giao tiếp của động vật hoang dã, từ đó có thể thay đổi hành vi và sự phân bố của các loài động vật .

Những tác động thứ cấp này được xem xét *vừa phải* về tầm quan trọng tổng thể của chúng, nhưng chúng phải được quản lý cẩn thận. Việc lập kế hoạch, giám sát và phối hợp hiệu quả với chính quyền địa phương—from cấp tỉnh đến cấp cộng đồng—là điều cần thiết để đảm bảo rằng những tác động gây ra này được giảm thiểu. Các nhà hoạch định chính sách và nhà lập kế hoạch nên tích cực tham gia trong suốt quá trình phát triển và vận hành tiêu dự án để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu các tác động bất lợi, đảm bảo rằng cả các yếu tố môi trường và xã hội đều được giải quyết thỏa đáng .

10. Phân tích các phương án thay thế

Việc phân tích các phương án thay thế bắt đầu bằng việc so sánh hai kịch bản: kịch bản “không có dự án” và “có dự án”, tập trung vào các lợi ích về xã hội, môi trường và kinh tế.

Kịch bản “không có dự án” sẽ không gây ra những rủi ro và tác động tiêu cực về môi trường và xã hội; tuy nhiên, nếu dự án không được triển khai thì: (i) kết nối tổng thể của mạng lưới đường bộ của tỉnh, bao gồm một số đoạn đã được đầu tư, có thể không được đảm bảo và phát triển kinh tế - xã hội của các tỉnh ven biển, đặc biệt là khai thác tài nguyên biển và vùng ven biển, sẽ không được tăng cường; (ii) khả năng tiếp cận các dịch vụ cơ sở hạ tầng phục hồi khó có thể được duy trì hoặc cải thiện; và (iii) một số lợi ích chính từ việc cải thiện cơ sở hạ tầng đường bộ sẽ bị bỏ lỡ.

Trong kịch bản “có dự án”, các phương án khả thi được xem xét dựa trên (i) các khía cạnh kỹ thuật, (ii) các khía cạnh kinh tế, (iii) các khía cạnh môi trường và xã hội và (iv) chi phí. Đối với kịch bản “có dự án”, hai phương án thay thế cho toàn bộ tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang đã được đánh giá và Phương án 2 đã được chọn. Phương án 2 tối đa hóa các lợi ích kinh tế cho các khu vực ven biển. Tuy nhiên, nó cũng kéo theo những rủi ro và tác động về môi trường và xã hội trong quá trình xây dựng, cũng như các yêu cầu về thu hồi đất. Những rủi ro và tác động này có thể được quản lý hiệu quả thông qua Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP), được lập như một phần không thể thiếu của Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA) này.

Đối với tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: (i) xem xét hai phương án cho đoạn đèo Phú Thứ (từ Km 68+169,14 đến Km 72+469,14), trong đó chọn Phương án 2; và (ii) đánh giá hai phương án cho đoạn đèo Lộ Diêu và đường tránh quanh khu dân cư (từ Km 75+269,14 đến Km 81+969,14), trong đó chọn Phương án 2.

Đối với Đường nối Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn, hai phương án đã được đánh giá và Phương án 2 đã được chọn. Mặc dù Phương án 2 có chi phí xây dựng cao hơn, nhưng nó ít rủi ro và tác động về môi trường và xã hội hơn trong quá trình xây dựng, đòi hỏi ít đất hơn và liên quan đến khối lượng đào và đắp thấp hơn. Phương án 2 cũng đảm bảo sự liên kết và hài hòa tốt hơn với quy hoạch của tỉnh, đảm bảo kết nối với mạng lưới đường bộ hiện tại và tương lai.

11. Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội

Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) đã được xây dựng như một phần không thể thiếu của Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA) này. Kế hoạch này bao gồm các biện pháp

giảm thiểu và các yêu cầu về thực hiện, giám sát, báo cáo và xây dựng năng lực để giải quyết các tác động và rủi ro tiềm ẩn về môi trường và xã hội đã xác định. ESMP nêu chi tiết các vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan có liên quan và các cơ chế phối hợp để thực hiện. Là cơ quan thực hiện, PPMU chịu trách nhiệm hoàn toàn trong việc thực hiện ESMP, bao gồm đảm bảo cung cấp đủ kinh phí để thực hiện trong suốt các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành.

Việc chuẩn bị dự án kết hợp các cân nhắc về biện pháp bảo vệ trong quá trình lựa chọn địa điểm, nghiên cứu khả thi và giai đoạn thiết kế chi tiết. Phân tích thay thế đã được tiến hành để giảm thiểu các tác động tiêu cực tiềm tàng về môi trường và xã hội, đặc biệt là những tác động liên quan đến việc thu hồi đất. Hoạt động rà phá bom mìn đã được thiết kế và triển khai như một phần của dự án. Ngân sách đã được dành để trồng lại và đền bù cho đất rừng bị ảnh hưởng. Một bộ biện pháp giảm thiểu toàn diện bao gồm các Biện pháp giảm thiểu chung về môi trường và xã hội, Quy tắc ứng xử của người lao động, các biện pháp giảm thiểu cụ thể theo từng địa điểm và từng loại (bao gồm các biện pháp kiểm soát bụi, giảm tiếng ồn và rung động, quản lý chất thải, các biện pháp an toàn cho người lao động và cộng đồng lân cận, kiểm soát hoạt động nổ mìn, quản lý giao thông, v.v.) đã được đề xuất trong ESMP để giải quyết các tác động và rủi ro xây dựng phổ biến đã biết. Những điều này sẽ được đưa vào các tài liệu đấu thầu và hợp đồng xây dựng và các Nhà thầu được yêu cầu chuẩn bị ESMP của Nhà thầu để trình lên PMU hoặc đại diện của họ trước khi bắt đầu xây dựng. Cuối cùng, trong giai đoạn vận hành, việc giám sát và bảo trì liên tục được tiến hành để đảm bảo hoạt động bình thường của các biện pháp kiểm soát môi trường, chẳng hạn như hệ thống xử lý nước thải và ngăn ngừa ô nhiễm và phá vỡ sinh thái. Dự án cũng đảm bảo rằng tất cả các biện pháp an toàn cho sức khỏe cộng đồng, bao gồm phòng ngừa dịch bệnh, đều được duy trì và việc giao tiếp với cộng đồng địa phương vẫn tiếp tục là ưu tiên hàng đầu để kịp thời cung cấp thông tin và giải quyết các mối quan ngại.

11.1. Sắp xếp thể chế

PPMU sẽ chịu trách nhiệm quản lý và giám sát chung việc thực hiện dự án, bao gồm đảm bảo dự án tuân thủ các quy định về môi trường. PPMU sẽ chịu trách nhiệm cuối cùng về việc thực hiện ESMP và hiệu quả môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Cụ thể, PPMU sẽ: (i) phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và cộng đồng trong giai đoạn chuẩn bị và thực hiện dự án; (ii) giám sát và kiểm tra việc thực hiện ESMP, bao gồm việc tích hợp ESMP vào thiết kế chi tiết, hồ sơ mời thầu và hợp đồng; (iii) đảm bảo hệ thống quản lý môi trường được thiết lập và hoạt động đúng cách; và (iv) báo cáo về việc thực hiện ESMP cho Sở Nông nghiệp và Môi trường (DAE) và Ngân hàng Thế giới. Để đảm bảo thực hiện hiệu quả, PPMU sẽ chỉ định một Chuyên gia môi trường (ES) chuyên trách để hỗ trợ PPMU giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của dự án và thuê một Chuyên gia tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) khi cần thiết.

Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu được nêu trong ESIA, ESMP, hồ sơ mời thầu và hợp đồng. Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày việc nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu này.

Chuyên gia tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC), do PPMU trực tiếp thuê, sẽ giám sát toàn bộ hoạt động giám sát môi trường, bao gồm hỗ trợ PPMU trong việc giám sát và theo dõi việc tuân thủ môi trường và an toàn, xây dựng năng lực ES cho CSC và nhà thầu, lấy mẫu chất lượng môi trường và báo cáo việc thực hiện thông qua các báo cáo giám sát định kỳ.

11.2. Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM)

11.2.1. GRM cấp tiểu dự án

Mục tiêu của Cơ chế giải quyết khiếu nại cấp tiểu dự án là cung cấp cho người khiếu nại cơ chế giải quyết khiếu nại dễ tiếp cận và được sử dụng để nêu lên các mối quan tâm và khiếu nại liên quan đến dự án. Cơ chế giải quyết khiếu nại của tiểu dự án cung cấp thông tin về cách khiếu nại được nộp, bao gồm các biểu mẫu, kênh, đặc biệt là các bước giải quyết cũng như khung thời gian cho từng bước, chẳng hạn như để xác nhận đã nhận được khiếu nại, thông báo về quyết định giải quyết và thời hạn quy định. Trong quá trình giải quyết khiếu nại, các cuộc đối thoại sẽ được tổ chức giữa các đơn vị/nhân viên GRM được chỉ định của tiểu dự án và những người bị khiếu nại, khi cần thiết, để hiểu biết lẫn nhau và hợp tác nhằm giải quyết hiệu quả. Tiểu dự án cũng có một quy trình kháng cáo mà người khiếu nại có thể sử dụng nếu không hài lòng với giải pháp khiếu nại được đề xuất.

Cơ chế giải quyết khiếu nại chính thức cấp tiểu dự án dựa trên cơ chế khiếu nại chính thức hiện có, theo quy định của luật pháp và quy định quốc gia có liên quan. PPMU sẽ xem xét triển khai cơ chế giải quyết khiếu nại chính thức hiện có của mình để tiếp nhận, xử lý và nộp khiếu nại và tố cáo. Ngoài cơ chế chính thức, cơ chế giải quyết khiếu nại không chính thức phù hợp với văn hóa và được chính phủ công nhận có sẵn tại các cộng đồng. Tất cả các khiếu nại sẽ được các cơ quan tiếp nhận khiếu nại đăng ký và lập hồ sơ. PPMU sẽ lưu giữ hồ sơ về tất cả các khiếu nại được tiếp nhận theo tiểu dự án và giám sát toàn bộ quá trình giải quyết để đảm bảo giải quyết kịp thời. Các khiếu nại tập thể được tiếp nhận thông qua đại diện nhóm. Để đảm bảo mọi người, bao gồm cả những người dễ bị tổn thương và phụ nữ, có thể nêu lên mối quan tâm của mình, cơ chế giải quyết khiếu nại chính thức sẽ được công khai tại các văn phòng Ủy ban nhân dân xã và cũng sẽ được gửi đến tất cả những người bị ảnh hưởng dưới hình thức tờ rơi dự án, trong quá trình thực hiện dự án.

Khiếu nại liên quan đến bất kỳ rủi ro và tác động về môi trường và xã hội nào của tiểu dự án sẽ được giải quyết thông qua đàm phán để đạt được sự đồng thuận. Khiếu nại sẽ trải qua ba giai đoạn trước khi có thể chuyển đến tòa án. PPMU sẽ được khuyến khích tiết lộ đúng kênh GRM cho các bên liên quan có liên quan. Đường dây nóng khiếu nại, ở cấp độ làm việc/khu phố sẽ giúp giải quyết các vấn đề nhỏ và ngăn ngừa tình trạng khiếu nại và khiếu nại leo thang.

11.2.2. Dịch vụ giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới (GRS)

Dịch vụ giải quyết khiếu nại (GRS) của Ngân hàng Thế giới đóng vai trò là kênh để các cá nhân và cộng đồng trực tiếp gửi khiếu nại đến Ngân hàng Thế giới nếu họ tin rằng một dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ đã gây ra hoặc có thể gây ra tác động tiêu cực đến họ, cộng đồng của họ hoặc môi trường. GRS tăng cường khả năng phản hồi và trách nhiệm giải trình của Ngân hàng Thế giới đối với các cộng đồng bị ảnh hưởng bằng cách đảm bảo rằng các khiếu nại được xem xét và giải quyết kịp thời. Khiếu nại phải được gửi bằng văn bản đến GRS. Để biết thông tin về cách nộp khiếu nại với Dịch vụ giải quyết khiếu nại (GRS) của Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập www.worldbank.org/grs.

11.2.3. Ban thanh tra Ngân hàng Thế giới

Ban Thanh tra là cơ chế khiếu nại độc lập dành cho các cá nhân và cộng đồng tin rằng họ đã hoặc có thể bị ảnh hưởng tiêu cực bởi một dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ. Ban Thanh tra có thẩm quyền xem xét các dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ và đánh giá xem ban quản lý của Ngân hàng có tuân thủ các chính sách và thủ tục hoạt động của Ngân hàng Thế giới hay không, được thiết kế để thúc đẩy lợi ích kinh tế và xã hội và ngăn ngừa tác hại đối với con người hoặc môi

trường. Để biết thông tin về cách gửi khiếu nại đến Ban Thanh tra của Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập www.inspectionpanel.org.

11.2.4. Cơ chế giải quyết khiếu nại dành cho Người lao động

Trong khi tiểu dự án sẽ có cơ chế khiếu nại (GRM) để giải quyết các mối quan tâm của các bên bị ảnh hưởng, bản chất của các mối quan tâm tại nơi làm việc đối với người lao động có xu hướng khác nhau. Các khiếu nại điển hình tại nơi làm việc bao gồm các yêu cầu về cơ hội việc làm, các vấn đề về tiền lương, chậm trễ trong thanh toán, bất đồng về điều kiện làm việc và các mối quan tâm về sức khỏe và an toàn tại nơi làm việc. Do đó, một cơ chế khiếu nại riêng sẽ được thiết lập cho người lao động của dự án (cả người lao động trực tiếp và người lao động theo hợp đồng), theo yêu cầu của ESS2.

Việc xử lý khiếu nại phải khách quan, nhanh chóng và đáp ứng nhu cầu và mối quan tâm của người lao động bị ảnh hưởng. Người lao động nên được phép gửi khiếu nại thông qua nhiều kênh khác nhau, chẳng hạn như gửi trực tiếp, điện thoại, tin nhắn văn bản, thư hoặc email. Khiếu nại được nêu phải được ghi lại và xác nhận trong vòng một ngày. Mặc dù mốc thời gian giải quyết sẽ phụ thuộc vào bản chất của khiếu nại, các vấn đề về sức khỏe và an toàn tại nơi làm việc hoặc các vấn đề cấp bách khác phải được giải quyết ngay lập tức. Trong trường hợp khiếu nại không thể giải quyết trong khung thời gian hợp lý, người lao động bị ảnh hưởng phải được thông báo bằng văn bản, cho phép họ cân nhắc đưa vấn đề lên cơ quan thanh tra lao động của Nhà nước (để biết thêm chi tiết, hãy xem bên dưới). Cơ chế này cũng sẽ cho phép khiếu nại ẩn danh được nêu ra và giải quyết. Những cá nhân gửi mối quan tâm hoặc khiếu nại của mình có thể yêu cầu giữ bí mật danh tính của họ.

Một quy trình giải quyết khiếu nại từng bước sẽ được thiết lập cho cả người lao động trực tiếp và theo hợp đồng, cùng với trách nhiệm xử lý các khiếu nại liên quan đến lao động. Mục tiêu chính của tài liệu này là trình bày quy trình GRM theo cách hiệu quả và thân thiện với người dùng.

Công khai cơ chế GRM: PPMU và các nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm công khai cơ chế GRM cho cả người lao động trực tiếp và hợp đồng, đảm bảo rằng GRM được giải thích cho họ khi tuyển dụng và có sẵn tại văn phòng PPMU và văn phòng nhà thầu. Số điện thoại liên lạc của các người phụ trách GRM cũng sẽ được cung cấp cho người lao động.

11.3. Phát triển năng lực và đào tạo

PPMU sẽ là cơ quan thực hiện dự án. PPMU trước đây đã thực hiện một số dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ. Tuy nhiên, dự án này sẽ được thực hiện theo Khung Môi trường và Xã hội (ESF) mới của Ngân hàng Thế giới, đưa ra các yêu cầu mới mà nhân viên Môi trường và Xã hội (ES) được chỉ định của họ có thể không quen thuộc. Do đó, nhân viên ES được chỉ định của PPMU sẽ cần phải trải qua đào tạo về ESF và tích cực tham gia với các chuyên gia về an toàn/tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới để hiểu các yêu cầu ESF mới và nhận được hỗ trợ kịp thời khi cần. Nhân viên ES của PPMU nên tích cực tham gia các buổi đào tạo ESF do Ngân hàng Thế giới tổ chức khi có thể.

Đội ngũ ES được chỉ định của PPMU cũng sẽ chịu trách nhiệm phối hợp với Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) để nâng cao năng lực quản lý ES của Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) và các nhà thầu xây dựng. Đội ngũ ES từ cả CSC và IEMC sẽ được giao nhiệm vụ phối hợp và cung cấp đào tạo về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (OHS) cho nhân viên và nhà thầu mới, theo hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của Nhóm Ngân hàng Thế giới (WBG).

11.4. Giám sát và báo cáo

11.4.1. Giám sát

Việc giám sát tuân thủ sẽ được thực hiện thường xuyên bởi Ban quản lý dự án (PPMU) và Tư vấn giám sát xây dựng (CSC). PPMU và CSC sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu đã thỏa thuận của nhà thầu. Kết quả sẽ được phản ánh trong các báo cáo tiến độ hàng tháng và/hoặc báo cáo giám sát môi trường nội bộ.

Chính quyền địa phương và cộng đồng, bao gồm ban giám sát cộng đồng và Sở Nông Nghiệp và Môi trường (DAE), sẽ thực hiện các nhiệm vụ giám sát độc lập theo yêu cầu của chính phủ. Ngoài ra, đội ngũ Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày về an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường xây dựng, báo cáo cho PPMU và CSC.

Một chương trình giám sát chất lượng môi trường tập trung vào chất lượng không khí, đất và nước sẽ cung cấp dữ liệu có thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các chiến lược quản lý ô nhiễm. Một quy trình lập kế hoạch giám sát chất lượng môi trường được khuyến nghị sẽ đảm bảo rằng dữ liệu thu thập được là đủ cho mục đích dự định của nó (và tránh thu thập dữ liệu không cần thiết). Quy trình này sẽ xác định mục đích thu thập dữ liệu, các quyết định được đưa ra dựa trên dữ liệu và hậu quả của việc đưa ra quyết định không chính xác, thời gian và phạm vi không gian, và chất lượng dữ liệu cần thiết để đưa ra quyết định chính xác.

Giám sát sự cố môi trường sẽ được tiến hành ngay khi xảy ra sự cố môi trường. Mục đích của hoạt động giám sát này là đánh giá kịp thời mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến nguồn không khí, đất và nước do rò rỉ và phát tán chất thải nguy hại và hóa chất độc hại vào không khí, các nguồn nước và đất gần đó, đồng thời đưa ra quyết định kịp thời về kiểm soát ô nhiễm để giúp giảm thiểu rủi ro đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng. Kế hoạch giám sát sự cố môi trường sẽ được Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) lập để PPMU xem xét và phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng và sẽ được chia sẻ với CSC và các nhà thầu xây dựng. Kế hoạch này sẽ xác định các rủi ro sự cố môi trường tiềm ẩn do rò rỉ và phát tán chất thải nguy hại và hóa chất độc hại vào không khí, các nguồn nước và đất gần đó. Kế hoạch cũng sẽ chỉ định các thủ tục để tiến hành hoạt động giám sát này, chẳng hạn như sử dụng nhân sự có trình độ, thiết bị, địa điểm và thông số giám sát, phương pháp phân tích, phòng thí nghiệm chuyên dụng và ước tính chi phí.

11.4.2. Báo cáo

Ban quản lý dự án (PPMU) chịu trách nhiệm báo cáo định kỳ việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) cho Ngân hàng Thế giới, thường là sáu tháng một lần theo thỏa thuận cho vay, và cho các cơ quan môi trường của chính quyền địa phương như Sở Nông nghiệp và Môi trường (DAE) của Tỉnh sáu tháng một lần theo các quy định hiện hành về môi trường của quốc gia. PPMU phải báo cáo ngay cho Ngân hàng Thế giới và DAE bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào liên quan đến dự án có hoặc có thể có tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng hoặc người lao động. Trong giai đoạn vận hành, việc giám sát và báo cáo các vấn đề về môi trường sẽ thuộc trách nhiệm của Đơn vị quản lý hoạt động.

11.5. Dự toán chi phí

Chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu được đưa vào chi phí xây dựng của nhà thầu và sẽ được ước tính phù hợp trong giai đoạn thiết kế chi tiết. Chi phí xây dựng năng lực, tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) và giám sát chất lượng môi trường xung quanh được đưa vào chi phí quản

lý dự án của Ban quản lý dự án (PPMU).

Bảng dưới đây trình bày chi phí ước tính cho việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP).

Mục	Chi phí ước tính	Nguồn tài trợ
Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng	Đã bao gồm trong chi phí xây dựng	Ngân hàng thế giới
Bồi thường đất đai và tái định cư	Trong Kế hoạch tái định cư	Đối ứng
Rà phá bom mìn và UXO (hoàn thành năm 2023)	4,7 tỷ đồng (tương đương 200.000 USD)	Đối ứng
Giám sát chất lượng môi trường	368.082.804 VND (tương đương 15.910 USD)	Đối ứng
Xây dựng năng lực và đào tạo	300.000.000 VND (tương đương 12.967 USD)	Đối ứng
Giám sát tuân thủ hiệu suất IEMC	5.000.000.000 VND (tương đương 216.123 USD)	Đối ứng
Trồng rừng thay thế (Theo Văn bản số 48/BQL-TCKT ngày 05 tháng 02 năm 2025 của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)	4.353.089.000 VND (tương đương 188.445 USD)	Đối ứng

12. Tham vấn công chúng

PPMU đã tham gia tham vấn cộng đồng với các bên liên quan chính để đảm bảo quan điểm của họ được đưa vào thiết kế dự án và hiệu quả xã hội và môi trường, phù hợp với Khung môi trường và xã hội (ESF) và các Tiêu chuẩn môi trường và xã hội có liên quan (ESS1, ESS5, ESS8 và ESS10).

Chủ dự án đã tiến hành tham vấn thông qua việc công bố thông tin trên trang thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và thông qua tham vấn bằng văn bản với Ủy ban nhân dân huyện Phù Mỹ, thị xã Hoài Nhơn, thành phố Quy Nhơn và huyện Tuy Phước (theo địa giới hành chính trước ngày 1/7/2025).

Ngoài ra, nhà đầu tư đã có văn bản đề nghị cơ quan Đánh giá tác động môi trường (ĐTM), Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức tham vấn thông qua hình thức công khai trên trang thông tin điện tử của Bộ TN&MT trong thời gian 15 ngày (từ ngày 07/03/2022 đến ngày 23/03/2022) theo quy định.

Ngoài các buổi tham vấn trực tuyến và trao đổi văn bản với chính quyền địa phương, chủ dự án đã tổ chức các buổi họp tham vấn cộng đồng với người dân xã Mỹ Thắng (nay thuộc xã An Lương) (ngày 02/02/2021), Mỹ Đức (nay thuộc xã Phù Mỹ Bắc) (ngày 04/02/2021), Mỹ An (nay thuộc xã

Phù Mỹ Đông) (ngày 02/04/2021), Mỹ Tho (nay thuộc xã Phù Mỹ Đông) (ngày 03/04/2021), Hoài Hải (nay thuộc phường Hoài Nhơn Đông) (ngày 01/04/2021), Hoài Mỹ (nay thuộc phường Hoài Nhơn Đông) (ngày 03/02/2021), cũng như với thị trấn Diêu Trì (nay thuộc xã Tuy Phước) (ngày 26/03/2021), phường Nhơn Bình (nay thuộc phường Quy Nhơn Đông) (ngày 30/03/2021) và Nhơn Phú (nay thuộc phường Quy Nhơn Bắc) (ngày 31/03/2021). Các cuộc tham vấn cũng đã được tiến hành với Ủy ban nhân dân, theo địa giới trước ngày 1/7/2025 của huyện Phù Mỹ (ngày 3 tháng 2 năm 2021), thị trấn Hoài Nhơn (ngày 3 tháng 2 năm 2021), thành phố Quy Nhơn (ngày 30 tháng 3 năm 2021) và huyện Tuy Phước (ngày 30 tháng 3 năm 2021), cũng như với các Ban quản lý rừng phòng hộ Phù Mỹ và Hoài Nhơn trong tháng 2, tháng 3 và tháng 4 năm 2021.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường được trình bày trực tiếp tại cuộc họp tham vấn để xin phản hồi.

Kết quả từ các cuộc tham vấn cộng đồng cho thấy tất cả những người tham gia đều ủng hộ việc thực hiện dự án và khuyến nghị rằng việc thực hiện tiểu dự án phải tuân thủ chặt chẽ Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) như một phần không thể thiếu của báo cáo Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA) đã được Ngân hàng chấp thuận.

13. Phổ biến thông tin

Bản dự thảo Báo cáo Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA), Kế hoạch tái định cư (RP), Quy trình quản lý lao động (LMP), Kế hoạch tham gia của các bên liên quan (SEP) và Kế hoạch cam kết môi trường và xã hội (ESCP) bằng tiếng Việt đã được công bố tại trụ sở Ủy ban nhân dân các xã thuộc vùng tiểu dự án, Ủy ban nhân dân tỉnh và Ban quản lý dự án tỉnh (PPMU) vào ngày 26 tháng 3 năm 2021.

Phiên bản cuối cùng của ESIA, RP, LMP, SEP và ESCP bằng tiếng Việt sẽ được cung cấp tại các địa điểm dễ tiếp cận trong khu vực tiểu dự án dành cho các cá nhân bị ảnh hưởng, các tổ chức chính trị - xã hội địa phương và các bên quan tâm khác trước khi thẩm định tiểu dự án.

Bản dự thảo và phiên bản cuối cùng của ESIA, RP, LMP, SEP và ESCP bằng tiếng Anh sẽ được công bố trên trang web công khai của Ngân hàng Thế giới thông qua đánh giá tiểu dự án.

14. Quy trình quản lý lao động (LMP)

Quy trình quản lý lao động (LMP) là một tài liệu độc lập được lập cho tiểu dự án để đáp ứng các yêu cầu của ESS2. Mục đích của LMP là hỗ trợ việc lập kế hoạch và thực hiện tiểu dự án bằng cách xác định các yêu cầu lao động chính và các rủi ro liên quan, cũng như xác định các nguồn lực cần thiết để giải quyết các vấn đề liên quan đến lao động. LMP cung cấp hướng dẫn chung về các loại lao động khác nhau và giải quyết các vấn đề và mối quan tâm liên quan đến sức khỏe và an toàn nghề nghiệp. LMP bằng tiếng Việt đã được công bố tại nhiều địa điểm khác nhau trong khu vực tiểu dự án.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN

1.1. BỐI CẢNH VÀ MỤC TIÊU CỦA TIỂU DỰ ÁN

1.1.1. Bối cảnh của dự án

Là cửa ngõ giao thông của các tỉnh Tây Nguyên, Bình Định (cũ) chỉ có năm tuyến quốc lộ với tổng chiều dài khoảng 300 km và mười hai tuyến tỉnh lộ với tổng chiều dài hơn 480 km. Cơ sở hạ tầng giao thông quan trọng của tỉnh chủ yếu chạy dọc theo bờ biển và dễ bị thiên tai, bao gồm biến động nhiệt độ, lượng mưa, bão và lũ lụt. Ước tính khoảng 30% cơ sở hạ tầng giao thông của tỉnh bị ảnh hưởng bởi bão và lũ lụt hàng năm, gây thiệt hại trung bình hàng năm vượt quá 1 nghìn tỷ đồng.

Trong những năm gần đây, tỉnh đã nhận thức được vai trò quan trọng của cơ sở hạ tầng giao thông đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Do đó, chính quyền tỉnh đã tập trung nguồn lực đầu tư xây dựng các dự án giao thông trọng điểm nhằm kết nối các khu kinh tế, khu công nghiệp và khu đô thị. Tuy nhiên, do thiếu vốn nên các dự án này vẫn chưa được triển khai đồng bộ, chưa phát huy hết tiềm năng đầu tư. Do đó, tỉnh có kế hoạch đề xuất đầu tư một số dự án, trong đó có tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn và tuyến đường ven biển đoạn từ Mỹ Thành đến Lại Giang. Sáng kiến này nằm trong khuôn khổ Dự án Phát triển thích ứng tổng hợp cho Gia Lai, dự án sẽ xin tài trợ của Ngân hàng Thế giới (WB) để thực hiện trong giai đoạn 2022-2027.

Theo đó, UBND tỉnh Bình Định (cũ) đã có Văn bản số 8123/UBND-KT ngày 07 tháng 12 năm 2020 đề xuất Dự án “Phát triển thích ứng toàn diện - Tỉnh Bình Định” đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận tại Văn bản số 1815/TTG-QHQT ngày 18 tháng 12 năm 2020. Văn bản chấp thuận này là cơ sở để UBND tỉnh tiếp tục trao đổi với Ngân hàng Thế giới và các bộ, ngành Trung ương liên quan để tiến hành các bước tiếp theo, đảm bảo quá trình đàm phán có cấu trúc và ký kết Hiệp định Dự án. Dự án đã được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư chính thức tại Quyết định số 2265/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2021.

Dự án thuộc danh mục sáng kiến giao thông và bao gồm cả việc xây dựng các tuyến giao thông mới cũng như cải tạo các tuyến hiện có.

Việc triển khai dự án này chắc chắn sẽ kéo theo những tác động tiêu cực đến các yếu tố môi trường và sức khỏe của công nhân thi công. Để tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định đã lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án. Báo cáo này đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phê duyệt, tạo điều kiện cho các giai đoạn tiếp theo của dự án trong khi vẫn tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường hiện hành.

Phạm vi của báo cáo Đánh giá tác động môi trường bao gồm (1) Hợp phần 1: Xây dựng cơ sở hạ tầng thích ứng, bao gồm việc xây dựng và vận hành hai tuyến đường: (i) tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn, dài 6,35 km, cùng các công trình liên quan (Cầu Trường Úc, rộng 19 mét, dài 675,45 mét; Cầu Sông Dinh, rộng 27 mét, dài 113,3 mét; các công trình thoát nước, bao gồm mương bên phải và 19 cống ngang, hệ thống chiếu sáng, cảnh quan vỉa hè và dải phân cách, và hệ thống an toàn giao thông dọc tuyến); (ii) đoạn đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang, dài 38,14 km, cùng các công trình liên quan (mở rộng cầu Hà Ra hiện tại từ 6,5 mét lên 18 mét, dài 315,92 mét; cầu Công Lương, rộng 12 mét và dài 111,3 mét; các công trình thoát nước, bao gồm 113 cống ngang, hệ thống chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông và cảnh quan dải phân cách cho các đoạn có chiều rộng cơ sở 20,5 mét); các hoạt động liên quan đến giải phóng mặt bằng, chuẩn bị mặt bằng và thay đổi mục đích sử dụng đất; (2) Hợp phần 2: Hỗ trợ kỹ thuật và quản lý dự án, bao gồm (i) tăng cường năng lực thể chế và kỹ thuật giữa các sở, ban, ngành có liên quan; (ii) giám sát độc lập các biện pháp bảo vệ môi trường và xã hội; (iii) kiểm toán tài chính độc

lập; (iv) tăng cường truyền thông chiến lược (bao gồm thiết kế và tạo trang web và nội dung khác để tiếp cận công chúng và truyền thông trên mạng xã hội) và các hoạt động thu hút sự tham gia của công dân; và (v) đào tạo có mục tiêu cho nhân sự và các bên liên quan tham gia thực hiện dự án, đặc biệt liên quan đến các biện pháp bảo vệ, quản lý mua sắm và hợp đồng, giám sát và đánh giá.

1.1.2. Mục tiêu phát triển dự án

Mục tiêu bao quát của dự án là tăng cường khả năng tiếp cận các dịch vụ cơ sở hạ tầng thích ứng và nâng cao năng lực lập kế hoạch và quản lý phát triển giảm thiểu rủi ro thiên tai tại tỉnh Gia Lai.

1.1.3. Mục tiêu của tiểu dự án

Tiểu dự án Gia Lai là một trong những hợp phần của Dự án Phát triển thích ứng tích hợp. Tiểu dự án nhằm đạt được các mục tiêu sau:

- Xây dựng và hoàn thiện trục giao thông kết nối Khu công nghiệp Phú Tài, Khu công nghiệp Long Mỹ, Khu đô thị - công nghiệp - dịch vụ Becamex Bình Định, Khu đô thị mới Long Vân - Long Mỹ với trung tâm thành phố Quy Nhơn, góp phần phân luồng giao thông từ đường Hùng Vương và Quốc lộ 1 (qua Khu công nghiệp Phú Tài, Long Mỹ, Khu đô thị - công nghiệp - dịch vụ Becamex Bình Định), tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, sản xuất thương mại, du lịch, dịch vụ khu vực.
- Nâng cấp tuyến đường ven biển từ Bắc vào Nam trong tỉnh, kết nối với hệ thống đường ven biển quốc gia; cải thiện kết nối giao thông, xóa bỏ sự phụ thuộc vào Quốc lộ 1A, đảm bảo giao thông liên tục trong trường hợp thiên tai như lũ lụt, sạt lở đất, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác cứu hộ, cứu nạn. Ngoài ra, thúc đẩy phát triển kinh tế biển, tích hợp cơ sở hạ tầng của các vùng kinh tế ven biển trọng điểm, các khu công nghiệp, khu dân cư, đô thị, các điểm du lịch sinh thái ven biển.
- Thúc đẩy phát triển nền kinh tế công nghiệp và du lịch, nâng cao chất lượng theo hướng bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu.
- Nâng cao hiệu quả hoạt động đầu tư công, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội.

Các kết quả dự kiến bao gồm: (1) hoàn thành 6,35 km đường đô thị và 38,14 km đường ven biển; (2) ước tính 188.055 người hưởng lợi trực tiếp từ dự án; và (3) ước tính 234.671 người hưởng lợi gián tiếp từ dự án.

1.1.4. Các hợp phần của tiểu dự án

Tiểu dự án bao gồm hai hợp phần chính:

- **Hợp phần 1: Xây dựng Cơ sở hạ tầng thích ứng** , gồm 2 dự án thành phần:
 - **Dự án thành phần 1: Tuyến đường từ Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn** : Phần này bao gồm các khoản đầu tư đường bộ đô thị chiến lược nhằm tăng cường kết nối. Các dự án đường bộ được đề xuất đã trải qua các đánh giá sơ bộ để đảm bảo phù hợp với các kế hoạch hiện có và dựa trên các phân tích về nhu cầu đi lại và mô hình giao thông. Việc triển khai các đoạn đường được đề xuất này trong thành phố dự kiến sẽ cải thiện khả năng tiếp cận việc làm, giáo dục và các dịch vụ thiết yếu khác của người dân, đồng thời tăng cường an toàn giao thông - yếu tố quan trọng để duy trì phát triển kinh tế địa phương. Hệ thống thoát nước sẽ được thiết kế bằng cách sử dụng các phân tích thủy văn có tính đến các kịch bản biến đổi khí hậu, trong khi độ cao của đường và cầu sẽ tính đến mực nước biển dâng cao.
 - **Dự án thành phần 2: Đoạn đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang** : Dự án này tập trung vào việc đầu tư vào cơ sở hạ tầng đường ven biển quốc gia, tăng cường kết nối

giao thông và loại bỏ sự phụ thuộc vào Quốc lộ 1A. Mục tiêu của dự án là đảm bảo giao thông không bị gián đoạn trong các thảm họa thiên nhiên như lũ lụt và lở đất, tạo điều kiện thuận lợi cho các nỗ lực cứu hộ và cứu trợ. Dự án sẽ thúc đẩy phát triển kinh tế biển và tích hợp cơ sở hạ tầng của các khu kinh tế ven biển trọng điểm, các khu công nghiệp, khu dân cư, trung tâm đô thị và các điểm du lịch sinh thái ven biển. Các dự án đường bộ được đề xuất đã được đánh giá để đảm bảo tuân thủ các khuôn khổ quy hoạch hiện có. Cơ sở hạ tầng thoát nước cũng sẽ được thiết kế dựa trên các phân tích thủy văn có tính đến các kịch bản biến đổi khí hậu, với chiều cao đường và cầu được điều chỉnh theo mực nước biển dâng cao.

- **Hợp phần 2: Hỗ trợ kỹ thuật và quản lý dự án:** Hợp phần này sẽ tài trợ cho các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật (TA) và hỗ trợ việc thực hiện tổng thể của dự án.
 - **Tiểu hợp phần 2.1: Quản lý đầu tư công :** Đầu tư công do chính quyền địa phương quản lý chiếm tỷ trọng đáng kể và ngày càng tăng trong tổng chi tiêu, đặc biệt là ở Việt Nam. Chính quyền địa phương được giao các chức năng quan trọng, bao gồm quản lý đất đai, dịch vụ đô thị, giao thông, nước và quản lý môi trường. Tuy nhiên, họ thường bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi các hiện tượng thời tiết khắc nghiệt liên quan đến biến đổi khí hậu và là những người ít được trang bị nhất để xử lý tần suất và mức độ nghiêm trọng ngày càng tăng của các hiện tượng này. Do đó, chính quyền địa phương phải thích ứng và giảm thiểu những rủi ro này, đòi hỏi phải điều chỉnh các hệ thống Quản lý đầu tư công (PIM) của mình để tăng cường độ nhạy cảm với biến đổi khí hậu và cải thiện khả năng phục hồi của các dự án và tài sản đầu tư công, góp phần chuyển đổi sang phát triển bền vững. Một công cụ chẩn đoán mới cho đầu tư công có tính đến khí hậu, do Ngân hàng Thế giới phát triển, nhằm đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của quản lý đầu tư công tại địa phương và khả năng phục hồi khí hậu. Khung chẩn đoán này sẽ giải quyết nhu cầu phân tích chuyên sâu có tính đến khí hậu, kết hợp các đánh giá định lượng và định tính để giúp chính quyền địa phương xác định các khoảng cách, hiệu quả và rủi ro chính trong phân bổ và hoạt động đầu tư công của họ. Nó sẽ đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của các chức năng PIM cốt lõi và hiệu quả của chúng. Bản đồ nhiệt, kết quả và khuyến nghị sẽ hỗ trợ bốn tỉnh dự án trong việc ưu tiên cải cách để giải quyết các điểm yếu mang lại hiệu quả tiềm năng lớn nhất. Công cụ chẩn đoán này sẽ được sử dụng để đánh giá các hệ thống PIM của các tỉnh Quảng Nam, Bình Định, Phú Yên và Khánh Hòa (cũ). Dựa trên kết quả đánh giá, TA sẽ được cung cấp để tăng cường năng lực thể chế và kỹ thuật của các sở ban ngành có liên quan trong các tỉnh để cải thiện hiệu quả của các hệ thống PIM của họ trong việc giải quyết các thách thức về ứng phó với khí hậu và kinh tế.
 - **Tiểu hợp phần 2.2: Hỗ trợ thực hiện dự án :** Hỗ trợ kỹ thuật (TA) sẽ được cung cấp cho tất cả bốn tỉnh để hỗ trợ thực hiện dự án, bao gồm (i) chuẩn bị thiết kế kỹ thuật cho các tiêu dự án; (ii) giám sát xây dựng và quản lý hợp đồng; (iii) tiến hành giám sát độc lập các biện pháp bảo vệ môi trường và xã hội; và (iv) thực hiện kiểm toán tài chính độc lập. TA này cũng sẽ tăng cường: (v) truyền thông chiến lược (bao gồm thiết kế và tạo trang web và nội dung khác để tiếp cận công chúng và phương tiện truyền thông xã hội) và các hoạt động thu hút cộng dân; và (vi) đào tạo phù hợp cho nhân viên và các bên liên quan khác tham gia vào việc thực hiện dự án, đặc biệt là về các biện pháp bảo vệ, mua sắm, quản lý hợp đồng, giám sát và đánh giá.

1.1.5. Kết quả của tiểu dự án

Kết quả mong đợi của Hợp phần 1 : Dự kiến sẽ nâng cấp và xây dựng mới khoảng 45,49 km đường, bao gồm (i) xây dựng tuyến đường mới dài 6,35 km nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn;

và (ii) nâng cấp 38,14 km đường ven biển (ĐT639) từ Mỹ Thành đến Cầu Lại Giang. Sau khi hoàn thành tiểu dự án, một mạng lưới đường ven biển gắn kết trong tỉnh sẽ được thiết lập. Ước tính có 422.726 cá nhân sẽ được hưởng lợi từ tiểu dự án này, trong đó 188.055 người được hưởng lợi trực tiếp và 234.671 người được hưởng lợi gián tiếp. Ngoài ra, tuyến đường hoàn thành sẽ tăng cường kết nối khắp khu vực phía Đông của tỉnh, thúc đẩy đáng kể sự phát triển ở các khu vực ven biển và tạo điều kiện thuận lợi cho giao thông giữa các khu công nghiệp khác nhau và Cảng Quy Nhơn. Sự kết nối này dự kiến sẽ thu hút cả các nhà đầu tư trong và ngoài nước, qua đó góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và khu vực Tây Nguyên nói chung.

Kết quả mong đợi của Hợp phần 2 : Các hoạt động bao gồm trong Hợp phần này sẽ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các dịch vụ tư vấn về bảo hiểm xây dựng, đánh giá các điều kiện hiện tại và các khuyến nghị cho quản lý đầu tư công. Ngoài ra, các dịch vụ sẽ bao gồm các đánh giá về ngành du lịch và các đề xuất cho sự phát triển của ngành này. Các hoạt động tư vấn bổ sung có thể bao gồm (i) các chương trình đào tạo nguồn nhân lực, chuyển giao và triển khai công nghệ, và quản lý tài nguyên; (ii) dự báo các kịch bản phát triển du lịch trung hạn đến dài hạn; đề xuất các giải pháp cơ sở hạ tầng tích hợp để hỗ trợ tăng trưởng du lịch; và đề xuất các chiến lược để nâng cao chất lượng dịch vụ và thúc đẩy các sáng kiến du lịch thông minh.

1.1.6. Các cơ sở liên quan

Đề bố trí quỹ đất tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng của tiểu dự án, tỉnh thành lập ba (03) khu tái định cư, bao gồm: (i) Khu tái định cư Nhơn Phú thuộc phường Quy Nhơn Bắc; (ii) Khu tái định cư nằm trên khu đất phía Tây Khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, thuộc phường Quy Nhơn Đông; và (iii) Khu tái định cư phía Bắc cầu Điều Trì (gọi tắt là Khu tái định cư Điều Trì) thuộc xã Tuy Phước.

Ba khu tái định cư này sẽ được phát triển với cơ sở hạ tầng toàn diện, bao gồm xây dựng hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa kết nối với mạng lưới thoát nước hiện có, hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt và hệ thống thông tin liên lạc.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án xây dựng ba khu tái định cư đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt theo Quyết định số 3801/QĐ-UBND ngày 17 tháng 11 năm 2022. Đánh giá môi trường và xã hội cho ba khu tái định cư được trình bày chi tiết tại Phụ lục 5 của Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA) này.

1.2. KHUNG CHÍNH SÁCH, PHÁP LÝ VÀ HÀNH CHÍNH

1.2.1. Văn bản pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật của Chính phủ Việt Nam

1.2.1.1. Pháp luật

Khi phê duyệt ĐTM:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14: Được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17 tháng 11 năm 2020, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2022.
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14: Được Quốc hội thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13: Ban hành ngày 18 tháng 6 năm 2014, được sửa đổi, bổ sung theo Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15: Được Quốc hội khóa XV thông qua ngày 18 tháng 01 năm 2024, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 08 năm 2024.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2003/QH15: Được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2003.
- Luật Lao động số 45/2019/QH14: Được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 01 tháng 01 năm 2021.
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12: Ban hành ngày 17 tháng 6 năm 2009, được sửa đổi, bổ sung theo Luật số 35/2018/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2018, sửa đổi 37 luật liên quan.
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12: Ban hành ngày 13 tháng 11 năm 2008.
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10: Ban hành ngày 29 tháng 6 năm 2001, được sửa đổi, bổ sung theo Luật số 40/2013/QH14 ngày 22 tháng 11 năm 2013.
- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12: Ban hành ngày 13 tháng 11 năm 2008.
- Luật Giao thông đường bộ số 35/2024/QH15: Thông qua ngày 27 tháng 6 năm 2024 (có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2025).
- Luật trật tự an toàn giao thông đường bộ: Được phê duyệt vào ngày 27 tháng 6 năm 2024 (có hiệu lực từ ngày 1 tháng 1 năm 2025).
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13: Được Quốc hội Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013.
- Luật Đề điều số 79/2006/QH11: Ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2006.
- Luật số 60/2020/QH14: Thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều.
- Luật Di sản văn hóa số 28/2001/QH10: Ban hành ngày 29 tháng 6 năm 2001, được sửa đổi, bổ sung theo Luật số 32/2009/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2009.
- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14: Được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 11 tháng 11 năm 2017.
- Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11: Được Quốc hội khóa XI thông qua ngày 15 tháng 6 năm 2004.
- Luật sửa đổi số 48/2014/QH13: Sửa đổi một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa, thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2014.
- Luật Khiếu nại số 02/2011/QH13: Ban hành ngày 11 tháng 11 năm 2011.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13: Có hiệu lực thi hành ngày 25 tháng 6 năm 2015.
- Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12: Ban hành ngày 17 tháng 6 năm 2010.
- Luật Tài nguyên và Môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13: Được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2018.
- Luật Trẻ em số 102/2016/QH13: Được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 05 tháng 4 năm 2016, được sửa đổi, bổ sung theo Luật số 28/2018/QH14 ngày 15 tháng 6 năm 2018.
- Luật Đường sắt số 06/2017/QH14: Có hiệu lực thi hành ngày 16 tháng 6 năm 2017.

Sau khi phê duyệt ĐTM:

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

thông qua ngày 18 tháng 01 năm 2024, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 08 năm 2024.

- Luật số 43/2024/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;
- Luật Giao thông đường bộ số 35/2024/QH15 ban hành ngày 27 tháng 6 năm 2024;
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26 tháng 11 năm 2024;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2023.

1.2.1.2. Nghị định

Khi phê duyệt ĐTM:

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: Ban hành ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, có hiệu lực từ ngày 10 tháng 01 năm 2022.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP: Ban hành ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2015.
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP: Ban hành ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
- Nghị định số 114/2021/NĐ-CP: Ban hành ngày 16 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP: Ban hành ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai năm 2013.
- Nghị định số 44/2014/NĐ-CP: Ban hành ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về giá đất.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP: Ban hành ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP: Ban hành ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý đầu tư dự án.
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP: Ban hành ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2019.
- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP: Ban hành ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP: Ban hành ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số quy định của các nghị định liên quan đến quản lý nhà nước trong lĩnh vực xây dựng.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP: Ban hành ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP: Ban hành ngày 01 tháng 02 năm 2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP: Do Chính phủ ban hành quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP: Ban hành ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP: Ban hành ngày 05 tháng 5 năm 2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.
- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP: Ban hành ngày 15 tháng 7 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP.
- Nghị định số 71/2018/NĐ-CP: Ban hành ngày 01 tháng 7 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ.
- Nghị định số 20/2023/NĐ-CP: Ban hành ngày 04 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 114/2021/NĐ-CP về vốn ODA, vốn vay ưu đãi.
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP: Ban hành ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

Sau khi phê duyệt ĐTM:

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP, ban hành ngày 01 tháng 02 năm 2023 của Chính phủ quy định về hoạt động khoan nước dưới đất, khai báo, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và phí cấp quyền khai thác tài nguyên nước.
- Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi các nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP do Chính phủ ban hành quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số quy định tại các nghị định liên quan đến quản lý nhà nước trong lĩnh vực xây dựng.
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP do Chính phủ ban hành ngày 15 tháng 7 năm 2024 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định số 150/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định tổ chức các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương và UBND xã/phường/đặc khu thuộc tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương;
- Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai;
- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất Đai
- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/07/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất

1.2.1.3. Thông tư và Quyết định

Khi phê duyệt ĐTM:

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT: Ban hành ngày 10 tháng 01 năm 2022, của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, có hiệu lực từ ngày 10 tháng 01 năm 2022.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT: Ban hành ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT: Do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định về giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT: Ban hành ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết phương pháp định giá đất, xây dựng, điều chỉnh bảng giá đất, định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất.
- Thông tư số 19/2016/TT-BYT: Ban hành ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý an toàn, vệ sinh lao động, có hiệu lực từ ngày 15 tháng 8 năm 2016.
- Thông tư số 146/2007/TT-BQP: Ban hành ngày 11 tháng 9 năm 2007 của Bộ Quốc phòng về việc quản lý, rà phá bom, mìn, vật nổ.
- Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT: Ban hành ngày 25 tháng 10 năm 2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc trồng rừng khi chuyển mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác.
- Thông tư số 32/2019/TT-BCT: Ban hành ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Bộ Công Thương quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2020.
- Quyết định số 4857/QĐ-UBND: Ngày 27 tháng 12 năm 2022, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định ban hành Quyết định phê duyệt suất đầu tư trồng rừng, khuyến lâm, bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng trên địa bàn tỉnh Bình Định, có hiệu lực từ ngày 27 tháng 12 năm 2022.

Sau khi phê duyệt ĐTM:

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT: Ban hành ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc trồng rừng khi chuyển mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác, có hiệu lực từ ngày 15 tháng 02 năm 2023.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT: Ban hành ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 35/2024/TT-BTNMT: Ban hành ngày 19 tháng 12 năm 2024, do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành về việc ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

1.2.1.4. Tiêu chuẩn và quy định kỹ thuật áp dụng

- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống.
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.
- QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 15:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong đất.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- TCVN 6705:2009: Chất thải rắn thông thường - Phân loại.
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật.
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn xây dựng.
- QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và lưu giữ tiền chất thuốc nổ.

1.2.1.5. Các văn bản pháp lý liên quan đến tiểu dự án

- Quyết định số 2265/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về chủ trương đầu tư Dự án “Phát triển toàn diện thích ứng - Tỉnh Bình Định” sử dụng vốn vay WB.
- Văn bản số 3500/BTNMT-BDKH ngày 25 tháng 6 năm 2021 về việc góp ý về chủ trương đầu tư Dự án “Phát triển tổng hợp thích ứng - Tỉnh Bình Định” sử dụng vốn vay Ngân hàng Thế giới.
- Quyết định số 2540/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 10 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Phát triển tổng hợp thích ứng - Tỉnh Bình Định”.
- Văn bản số 1815/TTg-QHQT ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đề xuất Dự án “Phát triển tổng hợp thích ứng - Tỉnh Bình Định” sử dụng vốn vay WB.
- Biên bản ghi nhớ giữa Ngân hàng Thế giới và các tỉnh tham gia Dự án: Biên bản ghi nhớ thứ nhất vào tháng 4 năm 2020, Biên bản ghi nhớ thứ hai vào tháng 12 năm 2020.
- Nghị quyết số 31/2020/NQ-HĐND ngày 06 tháng 12 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định về chính sách vay vốn của Ngân hàng Thế giới (WB) để thực hiện Dự án: Phát triển toàn diện thích ứng - Tỉnh Bình Định.
- Nghị quyết số 06/2021/NQ-HĐND ngày 19 tháng 3 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án: Phát triển tổng hợp thích ứng - Tỉnh Bình Định.
- Văn bản số 2221/SNN-KL ngày 25/8/2021 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định gửi UBND tỉnh Bình Định về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp để thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang thuộc Dự

án Phát triển tổng hợp thích ứng của Ban Quản lý Dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Văn bản số 2247/SNN-KL ngày 26/8/2021 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định gửi các Sở Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải, Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Phù Mỹ, UBND thị xã Hoài Nhơn về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp để thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang thuộc Dự án Phát triển tổng hợp thích ứng tỉnh Bình Định.
- Văn bản số 2328/SNN-KL ngày 06 tháng 9 năm 2021 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định gửi Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định về việc góp ý kết quả khảo sát hiện trạng rừng phục vụ thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang.
- Báo cáo kiểm tra hiện trạng rừng phục vụ thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang thuộc Dự án phát triển tổng hợp thích ứng của tỉnh Bình Định.
- Tờ trình số 270/TTr-BQL ngày 11 tháng 10 năm 2021 của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác thuộc Dự án Phát triển tổng hợp thích ứng tỉnh Bình Định.
- Văn bản số 2765/SNN-KL ngày 18 tháng 10 năm 2021 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp để xây dựng tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang thuộc Dự án Phát triển tổng hợp thích ứng tỉnh Bình Định.
- Nghị quyết số 75/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2021 về Chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác do Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định khóa XIII, kỳ họp thứ 4 ban hành.
- Nghị quyết số 34/NQ-HĐND ngày 14 tháng 7 năm 2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh về chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác.
- Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác để thực hiện Dự án phát triển tổng hợp thích ứng của Ban Quản lý Dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28/3/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác để làm bãi đỗ thải tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang thuộc Dự án phát triển tổng hợp thích ứng của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Văn bản số 229/UBND-KT ngày 12 tháng 01 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định gửi Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Định về việc thực hiện trồng rừng khi chuyển mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác để thực hiện các dự án của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Văn bản số 3157/BGTVT-KCHT ngày 31 tháng 3 năm 2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc xây dựng đường ngang đường sắt tại km3+665.05, tuyến đường sắt Diêu Trì – Quy Nhơn.

1.2.2. Các thỏa thuận quốc tế về môi trường và xã hội

Việt Nam là quốc gia ký kết một số hiệp định và công ước quốc tế liên quan đến quản lý môi trường, OHS, quyền cộng đồng và dân tộc thiểu số. Các công ước quốc tế không phải lúc nào cũng được chuyển thành luật pháp quốc gia. Một số thỏa thuận chính được liệt kê trong Bảng sau.

Bảng 1-1 Các thỏa thuận quốc tế

Thỏa thuận/Công ước	Trạng thái	Mục tiêu/Sự liên quan
A. MÔI TRƯỜNG		
Công ước Liên hợp quốc về Đa dạng sinh học, 1992	Đã ký vào tháng 5 năm 1993	Thúc đẩy phát triển các chiến lược quốc gia về bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học. Thường được coi là tài liệu chính về phát triển bền vững.
Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế đặc biệt là môi trường sống của các loài chim nước (Công ước Ramsar), 1982	Tham gia năm 1989	Bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước, nghĩa là ngăn chặn sự xâm lấn và mất dần các vùng đất ngập nước hiện tại và trong tương lai, thừa nhận các chức năng sinh thái cơ bản của các vùng đất ngập nước và giá trị kinh tế, văn hóa, khoa học và giải trí của chúng.
Nghị định thư Kyoto, 1997	Đã ký vào tháng 12 năm 1998	Đặt ra các hướng dẫn quốc tế về hạn chế phát thải khí nhà kính nhằm ngăn ngừa biến đổi khí hậu
Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật và thực vật hoang dã nguy cấp (CITES), 1973	Tham gia năm 1994	Đảm bảo rằng hoạt động buôn bán quốc tế các mẫu vật động vật và thực vật hoang dã không đe dọa đến sự tồn tại của chúng và áp dụng các mức độ bảo vệ khác nhau cho hơn 33.000 loài động vật và thực vật.
Công ước Stockholm về các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy, 2001	Đã ký vào tháng 7 năm 2002	UNEP kêu gọi hành động toàn cầu về POP, được định nghĩa là các chất hóa học tồn tại trong môi trường, tích tụ sinh học trong chuỗi thức ăn và gây tác động xấu đến sức khỏe con người.
Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định (INDC) của Việt Nam cho Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC)	Đã ký vào tháng 6 năm 1992	Xác định lộ trình giảm phát thải khí nhà kính trong giai đoạn 2021-2030.
B. XÃ HỘI VÀ VĂN HÓA		
Công ước UNESCO về bảo vệ di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới, 1972 (Công ước di sản thế giới)	Tham gia năm 1987	Thúc đẩy hợp tác giữa các quốc gia nhằm bảo vệ di sản trên toàn thế giới có giá trị toàn cầu nổi bật đến mức việc bảo tồn có ý nghĩa quan trọng đối với các thế hệ hiện tại và tương lai.
Công ước về xóa bỏ mọi hình thức phân biệt đối xử với phụ nữ (CEDAW) 1979	Đã ký vào tháng 7 năm 1980	Công ước này định nghĩa thế nào là phân biệt đối xử với phụ nữ và yêu cầu các hành động ở cấp quốc gia nhằm chấm dứt tình trạng phân biệt đối xử.

Việt Nam là quốc gia ký kết một số Công ước của ILO, thông tin chi tiết được nêu trong Bảng 1-

2. Việt Nam, hiện đã phê chuẩn 6 trong số 8 Công ước cơ bản của ILO, trở thành quốc gia thành viên thứ 167 của ILO phê chuẩn Công ước số 98 và là quốc gia thứ 20 ở khu vực Châu Á và Thái Bình Dương phê chuẩn Công ước này

Bảng 1-2. Việt Nam phê chuẩn các công ước của ILO

Công ước	Ngày	Trạng thái	Ghi chú
C029 - Công ước về lao động cưỡng bức, 1930 (Số 29)	05 tháng 3 năm 2007	Có hiệu lực	
C098 - Công ước về Quyền tổ chức và Thương lượng tập thể, 1949 (Số 98)	05 tháng 7 năm 2019	Không có hiệu lực	Có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 7 năm 2020
C100 - Công ước về trả công bình đẳng, 1951 (Số 100)	07 tháng 10 năm 1997	Có hiệu lực	
C111 - Công ước về Phân biệt đối xử (Việc làm và Nghề nghiệp), 1958 (Số 111)	07 tháng 10 năm 1997	Có hiệu lực	
C138 - Công ước về độ tuổi tối thiểu, 1973 (Số 138) Độ tuổi tối thiểu được chỉ định: 15 tuổi	24 tháng 6 năm 2003	Có hiệu lực	
C182 - Công ước về các hình thức lao động trẻ em tồi tệ nhất, 1999 (Số 182)	Ngày 19 tháng 12 năm 2000	Có hiệu lực	
C155 – Công ước về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp, 1982	03 tháng 10 năm 1994	Có hiệu lực	

1.2.3. Ngân hàng Thế giới ESF, Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) và Hướng dẫn EHS của WBG

1.2.3.1. Giới thiệu

Khung Môi trường và Xã hội (ESF) của Ngân hàng Thế giới nêu rõ cam kết của Ngân hàng Thế giới đối với phát triển bền vững, thông qua Chính sách Ngân hàng và bộ Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội được thiết kế để hỗ trợ các dự án của Bên vay, với mục tiêu chấm dứt tình trạng nghèo đói cùng cực và thúc đẩy thịnh vượng chung.

Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội đặt ra các yêu cầu đối với Bên vay liên quan đến việc xác định và đánh giá các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội liên quan đến các dự án được Ngân hàng hỗ trợ thông qua Tài trợ Dự án Đầu tư. Ngân hàng tin rằng việc áp dụng các tiêu chuẩn này, bằng cách tập trung vào việc xác định và quản lý các rủi ro về môi trường và xã hội, sẽ hỗ trợ Bên vay đạt được mục tiêu giảm nghèo và tăng thịnh vượng theo cách bền vững vì lợi ích của môi trường và cộng đồng của họ. Các tiêu chuẩn sẽ: (a) hỗ trợ Bên vay đạt được thông lệ quốc tế tốt liên quan đến tính bền vững về môi trường và xã hội; (b) hỗ trợ Bên vay thực hiện các nghĩa vụ về môi trường và xã hội quốc gia và quốc tế của họ; (c) tăng cường tính không phân biệt đối xử, minh bạch, sự tham gia, trách nhiệm giải trình và quản trị; và (d) tăng cường kết quả phát triển bền vững của các dự án thông qua sự tham gia liên tục của các bên liên quan.

1.2.3.2. ESS có liên quan đến tiểu dự án

- **ESS1- Đánh giá và quản lý rủi ro và tác động môi trường và xã hội**

Mục tiêu của ESS này là:

- Xác định, đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội của dự án theo cách phù hợp với ESS
- Áp dụng phương pháp tiếp cận phân cấp giảm thiểu để:
 - (a) Dự đoán và tránh các rủi ro và tác động;
 - (b) Khi không thể tránh được, hãy giảm thiểu hoặc hạn chế rủi ro và tác động xuống mức có thể chấp nhận được;
 - (c) Khi rủi ro và tác động đã được giảm thiểu hoặc giảm thiểu, hãy giảm nhẹ; và
 - (d) Nếu vẫn còn những tác động đáng kể, hãy bồi thường hoặc bù đắp chúng nếu khả thi về mặt kỹ thuật và tài chính.
- Áp dụng các biện pháp khác biệt để những tác động tiêu cực không ảnh hưởng quá mức đến những người yếu thế hoặc dễ bị tổn thương, và họ không bị thiệt thòi trong việc chia sẻ những lợi ích và cơ hội phát triển do dự án mang lại.
- Sử dụng các thể chế, hệ thống, luật pháp, quy định và thủ tục về môi trường và xã hội quốc gia trong việc đánh giá, phát triển và thực hiện các dự án khi cần thiết.
- Thúc đẩy cải thiện hiệu suất môi trường và xã hội theo cách công nhận và nâng cao năng lực của Bên vay.

Việc thực hiện tiểu dự án được dự đoán có khả năng gây ra những rủi ro và tác động về môi trường và xã hội liên quan đến các hoạt động xây dựng và vận hành của tiểu dự án, do đó ESS1 có liên quan.

• **ESS2 Lao động và Điều kiện làm việc**

Mục tiêu của ESS này là:

- Thúc đẩy sự an toàn và sức khỏe tại nơi làm việc.
- Thúc đẩy sự đối xử công bằng, không phân biệt đối xử và cơ hội bình đẳng cho những người làm việc trong dự án.
- Bảo vệ những người làm việc trong dự án, bao gồm những người lao động dễ bị tổn thương như phụ nữ, người khuyết tật, trẻ em (trong độ tuổi lao động, theo ESS này) và người lao động di cư, người lao động theo hợp đồng, nhân viên cộng đồng và công nhân cung ứng chính, khi thích hợp.
- Ngăn chặn việc sử dụng mọi hình thức lao động cưỡng bức và lao động trẻ em.
- Hỗ trợ các nguyên tắc về tự do lập hội và thương lượng tập thể của công nhân dự án theo cách phù hợp với luật pháp quốc gia.
- Cung cấp cho nhân viên dự án phương tiện để tiếp cận để nêu lên mối quan tâm tại nơi làm việc.

Việc thực hiện tiểu dự án sẽ yêu cầu lao động trực tiếp (như nhân viên PPMU và các chuyên gia tư vấn do PPMU thuê), lao động theo hợp đồng (ví dụ như công nhân xây dựng có tay nghề và không có tay nghề do nhà thầu thuê) và lao động cung ứng chính (ví dụ như công nhân được thuê để mua vật liệu xây dựng thiết yếu cho tiểu dự án, như được định nghĩa trong ESS2). Việc sử dụng lao động có khả năng phát sinh các vấn đề xã hội liên quan đến lực lượng lao động như đã đề cập trong các mục tiêu của ESS2. Do đó, ESS2 có liên quan.

• **ESS3 Hiệu quả sử dụng tài nguyên và phòng ngừa và quản lý ô nhiễm**

Mục tiêu của ESS này là:

- Thúc đẩy việc sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên, bao gồm năng lượng, nước và nguyên liệu thô.
- Tránh hoặc giảm thiểu những tác động tiêu cực đến sức khỏe con người và môi trường bằng cách tránh hoặc giảm thiểu ô nhiễm từ các hoạt động của dự án.
- Để tránh hoặc giảm thiểu lượng khí thải liên quan đến dự án gây ô nhiễm khí hậu tồn tại trong thời gian ngắn và dài
- Để tránh hoặc giảm thiểu việc tạo ra chất thải nguy hại và không nguy hại
- Để giảm thiểu và quản lý các rủi ro và tác động liên quan đến việc sử dụng thuốc trừ sâu

Việc thực hiện tiểu dự án sẽ đòi hỏi phải sử dụng nước, năng lượng và nguyên liệu thô cho các hoạt động xây dựng. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng sẽ tạo ra chất thải rắn và lỏng có khả năng gây ra tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người. Do đó, ESS3 có liên quan.

• **ESS4 Sức khỏe và An toàn cộng đồng**

Mục tiêu của ESS này là:

- Dự đoán và tránh những tác động tiêu cực đến sức khỏe và sự an toàn của cộng đồng bị ảnh hưởng bởi dự án trong suốt vòng đời của dự án từ cả những trường hợp thông thường và bất thường.
- Thúc đẩy chất lượng, an toàn và các cân nhắc liên quan đến biến đổi khí hậu trong quá trình thiết kế và xây dựng cơ sở hạ tầng, bao gồm cả đập.
- Để tránh hoặc giảm thiểu sự tiếp xúc của cộng đồng với các rủi ro về an toàn giao thông và đường bộ, bệnh tật và vật liệu nguy hiểm liên quan đến dự án.
- Có biện pháp hiệu quả để giải quyết các tình huống khẩn cấp.
- Đảm bảo việc bảo vệ nhân sự và tài sản được thực hiện theo cách tránh hoặc giảm thiểu rủi ro cho cộng đồng bị ảnh hưởng bởi dự án.

Việc thực hiện tiểu dự án được dự đoán sẽ gây ra những rủi ro và tác động tiêu cực đến sức khỏe và sự an toàn của cộng đồng. Các hoạt động của tiểu dự án có khả năng gây ra (i) ô nhiễm không khí, đất và nước do chất thải, (ii) rủi ro an toàn giao thông, (iii) lở đất và xói mòn, (iv) các mối nguy hại cho sức khỏe liên quan đến điều kiện vệ sinh và điều kiện sống kém, lây truyền qua đường tình dục và các bệnh truyền qua véc tơ như sốt xuất huyết và sốt rét, và khả năng lây truyền các bệnh truyền nhiễm như HIV/AIDS và COVID-19 do tính di động của lao động. Do đó, ESS4 có liên quan.

• **ESS5 Thu hồi đất, hạn chế sử dụng đất và tái định cư bắt buộc**

Mục tiêu của ESS này là:

- Để tránh tái định cư bắt buộc hoặc khi không thể tránh khỏi, giảm thiểu tái định cư bắt buộc bằng cách khám phá các phương án thiết kế dự án.
- Để tránh bị cưỡng chế trục xuất.
- Giảm thiểu những tác động kinh tế và xã hội tiêu cực không thể tránh khỏi từ việc thu hồi đất hoặc hạn chế sử dụng đất bằng cách: (a) cung cấp bồi thường kịp thời cho tổn thất tài sản theo giá thay thế và (b) hỗ trợ những người phải di dời trong nỗ lực cải thiện hoặc ít nhất là khôi phục sinh kế và mức sống của họ, theo giá trị thực tế, lên mức trước khi di dời hoặc lên mức hiện hành trước khi bắt đầu triển khai dự án, tùy theo mức nào cao hơn.
- Cải thiện điều kiện sống của người nghèo hoặc dễ bị tổn thương phải di dời, thông qua việc

cung cấp nhà ở đầy đủ, tiếp cận các dịch vụ và tiện nghi, cũng như đảm bảo quyền sở hữu.

- Hình thành và thực hiện các hoạt động tái định cư như các chương trình phát triển bền vững, cung cấp đủ nguồn lực đầu tư để người dân phải di dời được hưởng lợi trực tiếp từ dự án, tùy theo bản chất của dự án.
- Đảm bảo các hoạt động tái định cư được lên kế hoạch và thực hiện với thông tin được công bố phù hợp, tham vấn có ý nghĩa và sự tham gia có hiểu biết của những người bị ảnh hưởng.

Việc thực hiện tiểu dự án sẽ gây ra việc thu hồi đất và tái định cư, do đó ESS5 có liên quan.

• **ESS6 Bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên sống**

Mục tiêu của ESS này là:

- Bảo vệ và bảo tồn đa dạng sinh học và môi trường sống.
- Áp dụng hệ thống phân cấp giảm thiểu và phương pháp phòng ngừa trong thiết kế và thực hiện các dự án có thể tác động đến đa dạng sinh học.
- Thúc đẩy việc quản lý bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên sống.
- Hỗ trợ sinh kế của cộng đồng địa phương, bao gồm cả người dân bản địa, và phát triển kinh tế toàn diện, thông qua việc áp dụng các biện pháp tích hợp nhu cầu bảo tồn và ưu tiên phát triển.

Việc thực hiện tiểu dự án sẽ gây ra việc thu hồi đất rừng khoảng 4,5 ha bao gồm 1,4 ha đất rừng phòng hộ và 3,1 ha đất rừng sản xuất dọc theo hai bên đường ven biển hiện có. Bên cạnh đó, các hoạt động xây dựng đã được dự đoán là có khả năng gây ra những tác động bất lợi đến hệ sinh thái dưới nước do phát sinh chất thải. Do đó, ESS6 có liên quan.

• **ESS7 Người dân bản địa/Cộng đồng địa phương truyền thống không được phục vụ đầy đủ trong lịch sử ở Châu Phi cận Sahara**

- Tiêu chuẩn này không liên quan. Đã xác nhận rằng tiểu dự án sẽ được triển khai tại các khu vực đô thị và ven đô nơi không có người dân tộc thiểu số có sự gắn bó tập thể với khu vực tiểu dự án.

• **Di sản văn hóa ESS8**

Mục tiêu của ESS này là:

- Để bảo vệ di sản văn hóa khỏi những tác động tiêu cực của các hoạt động dự án và hỗ trợ việc bảo tồn di sản đó
- Để giải quyết vấn đề di sản văn hóa như một khía cạnh không thể thiếu của phát triển bền vững
- Thúc đẩy tham vấn có ý nghĩa với các bên liên quan về di sản văn hóa
- Thúc đẩy việc chia sẻ công bằng lợi ích từ việc sử dụng di sản văn hóa.

Việc thực hiện tiểu dự án được dự đoán chủ yếu sẽ gây ra việc di dời một số bãi chôn lấp. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng có thể gây ra tác động tiêu cực như bụi và gián đoạn việc tiếp cận Di sản xây dựng của Bến tàu tại huyện Hoài Nhơn nằm gần lề đường ven biển của tỉnh (Đường số 1) và một số ngôi nhà thờ nhỏ do người dân địa phương sở hữu. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng có thể gặp phải các phát hiện tình cờ. Do đó, ESS8 có liên quan.

• **ESS9 Trung gian tài chính**

Tiêu chuẩn này không liên quan. Tiểu dự án sẽ không chuyển tiền thông qua các trung gian tài chính, PPMU sẽ quản lý quỹ.

• **ESS10 Sự tham gia của các bên liên quan và công bố thông tin**

Mục tiêu của ESS này là:

- Thiết lập phương pháp tiếp cận có hệ thống đối với sự tham gia của các bên liên quan nhằm giúp Bên vay xác định các bên liên quan và xây dựng cũng như duy trì mối quan hệ mang tính xây dựng với họ, đặc biệt là các bên bị ảnh hưởng bởi dự án.
- Đánh giá mức độ quan tâm và hỗ trợ của các bên liên quan đối với dự án và cho phép quan điểm của các bên liên quan được tính đến trong thiết kế dự án cũng như hiệu quả về mặt môi trường và xã hội.
- Thúc đẩy và cung cấp các phương tiện để tham gia hiệu quả và toàn diện với các bên bị ảnh hưởng bởi dự án trong suốt vòng đời của dự án về các vấn đề có khả năng ảnh hưởng đến họ
- Đảm bảo thông tin dự án phù hợp về rủi ro và tác động môi trường và xã hội được tiết lộ cho các bên liên quan theo cách thức và định dạng phù hợp, dễ hiểu, dễ tiếp cận và kịp thời.
- Cung cấp cho các bên bị ảnh hưởng bởi dự án các phương tiện để tiếp cận và toàn diện để nêu lên các vấn đề và khiếu nại, đồng thời cho phép Bên vay phản hồi và quản lý các khiếu nại đó.

Việc thực hiện tiêu chuẩn dự án đòi hỏi sự tham gia của nhiều bên, bao gồm các sở ban ngành liên quan của tỉnh như Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương và cộng đồng sẽ được hưởng lợi và/hoặc bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện tiêu chuẩn dự án, nơi diễn ra các hoạt động xây dựng tiêu chuẩn dự án. Tiêu chuẩn dự án đã nhận ra tầm quan trọng của sự tham gia cởi mở và minh bạch giữa PPMU và các bên liên quan của tiêu chuẩn dự án như một yếu tố thiết yếu của thông lệ quốc tế tốt. Sự tham gia hiệu quả của các bên liên quan có thể cải thiện tính bền vững về môi trường và xã hội của các dự án, tăng cường sự chấp thuận của dự án và đóng góp đáng kể vào việc thiết kế và thực hiện dự án thành công. Do đó, ESS10 có liên quan.

1.2.3.3. Hướng dẫn EHS của WBG

- Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Nhóm Ngân hàng Thế giới (Hướng dẫn EHS) là các tài liệu tham khảo kỹ thuật có các ví dụ chung và cụ thể về thực hành công nghiệp quốc tế tốt (GIIP). Hướng dẫn EHS chung chứa thông tin về các vấn đề liên ngành về môi trường, sức khỏe và an toàn có khả năng áp dụng cho tất cả các ngành. Hướng dẫn này nên được sử dụng cùng với các hướng dẫn liên quan đến ngành.
- Khi các quy định của quốc gia chủ nhà khác với các mức độ và biện pháp được trình bày trong Hướng dẫn EHS, các dự án được kỳ vọng sẽ đạt được mức độ nghiêm ngặt hơn. Nếu các mức độ hoặc biện pháp ít nghiêm ngặt hơn là phù hợp xét theo các tình huống cụ thể của dự án, thì cần có lý do chính đáng đầy đủ và chi tiết cho bất kỳ phương án thay thế nào được đề xuất như một phần của đánh giá môi trường cụ thể tại địa điểm. Lý do chính đáng này phải chứng minh rằng lựa chọn cho bất kỳ mức hiệu suất thay thế nào đều bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.

1.2.4. Phân tích những điểm khác biệt giữa Chính phủ Việt Nam và ESF của Ngân hàng Thế giới

Việc áp dụng các chính sách đánh giá môi trường tại Việt Nam, cũng như nhiều nỗ lực khác nhau hướng đến việc hài hòa hóa chính sách giữa Chính phủ Việt Nam và các nhà tài trợ, đã dần thu hẹp sự khác biệt giữa hai hệ thống. Tuy nhiên, vẫn còn những khác biệt đáng kể giữa các chính sách môi trường của Chính phủ Việt Nam và ESF của Ngân hàng Thế giới. Những khác biệt này và các biện pháp lấp đầy những điểm khác biệt được đề xuất được mô tả trong bảng dưới đây:

Bảng 1-3. Tóm tắt các quy trình ESA và ĐTM quốc gia của Ngân hàng Thế giới (WB) và các biện pháp thu hẹp khác biệt

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
Mục tiêu	Bắt đầu từ tháng 10 năm 2018, WB áp dụng Khung Môi trường và Xã hội (ESF) mô tả 10 Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) được thiết kế để tránh, giảm thiểu, giảm bớt hoặc làm giảm nhẹ các rủi ro và tác động tiêu cực về E&S của các dự án. WB sẽ hỗ trợ Bên vay trong việc áp dụng ESS cho các dự án có sự hỗ trợ của WB.	Các dự án đầu tư phải nộp báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) hoặc báo cáo đánh giá tác động môi trường (EPP) để phê duyệt	Các dự án đầu tư phải nộp báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) hoặc Giấy phép môi trường (EP) để được phê duyệt.	Để đủ điều kiện nhận tài trợ từ WB, sẽ phải áp dụng WB ESF.
Kiểm tra	WB sẽ phân loại tất cả các dự án thành một trong bốn loại: rủi ro cao, rủi ro đáng kể, rủi ro trung bình hoặc rủi ro thấp. Khi xác định phân loại rủi ro phù hợp, WB sẽ xem xét các vấn đề có liên quan, chẳng hạn như loại hình, vị trí, mức độ nhạy cảm và quy mô của dự án; bản chất và mức độ của các rủi ro và tác động E&S tiềm ẩn; và năng lực và cam kết của Bên vay (bao gồm bất kỳ thực thể nào khác chịu trách nhiệm thực hiện dự án) trong việc quản lý các rủi ro và tác động E&S theo cách phù hợp với ESS. Các lĩnh vực rủi ro khác cũng có thể liên quan đến việc cung cấp các biện pháp giảm thiểu E&S và kết quả, tùy thuộc vào dự án cụ thể và bối cảnh mà dự án đang được phát triển. Những điều này có thể bao gồm các cân nhắc về mặt pháp lý và thể chế; bản chất của biện pháp giảm thiểu và công nghệ được đề xuất; cấu trúc quản lý và luật pháp; và các cân nhắc liên quan đến sự ổn định, xung đột hoặc an ninh. WB sẽ công bố phân loại của dự án và cơ sở	Các danh mục được nêu tại Phụ lục I và Phụ lục II của Nghị định 40/2019. Có tính quy định, cố định được quy định tại Phụ lục I và II - Danh mục các dự án phải lập và phê duyệt báo cáo đánh giá môi trường chiến lược (SEA), báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM). Thông thường, chủ dự án tự sàng lọc dự án dựa trên phân loại được nêu trong Nghị định 40/2019 và tham khảo ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) hoặc Tổng cục Môi trường (VEA) để phân loại phù hợp và yêu cầu báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, chẳng hạn như:	Các danh mục được chỉ định tại Phụ lục III, IV và V của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nêu rõ các dự án phải thực hiện ĐTM và xin cấp Báo cáo đánh giá tác động môi trường (EP). Theo Khoản 1 Điều 30 Luật số 72/2020/QH14, các đối tượng bao gồm: Dự án đầu tư nhóm I (Khoản 3 Điều 28) - được liệt kê tại Phụ lục III - và dự án đầu tư nhóm II (điểm c, d, đ, e Khoản 4 Điều 28) - được liệt kê tại Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP - phải thực hiện ĐTM và xin cấp EP. Ngược lại, các dự án nhóm III (Khoản 5 Điều 28) - được liệt kê tại Phụ lục V của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP - chỉ phải	Vì Dự án bao gồm nhiều tiểu dự án được phân loại là “rủi ro đáng kể”, nên ESA của tiểu dự án phải tuân thủ luật pháp quốc gia và bất kỳ yêu cầu nào của ESS mà Ngân hàng cho là có liên quan đến tiểu dự án.

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
	cho phân loại đó trên trang web của WB và trong các tài liệu dự án.	Dự án thuộc Phụ lục I: Yêu cầu phải có SEA; Dự án thuộc Phụ lục II: Yêu cầu phải có ĐTM hoặc EPP.	xin cấp EP.	
Công cụ ESA	Tùy thuộc vào rủi ro và tác động của dự án, một loạt các công cụ và quy trình cần thiết để đáp ứng các mục tiêu của ESS, bao gồm: ESIA; ESMF; ESMP, ESIA theo ngành và khu vực; SESA; đánh giá nguy cơ hoặc rủi ro; kiểm toán môi trường và xã hội; đánh giá tác động tích lũy; và phân tích xã hội và xung đột. WB cung cấp hướng dẫn chung để thực hiện từng công cụ. Dựa trên thông tin do Bên vay cung cấp, WB sẽ tiến hành thẩm định E&S cho tất cả các dự án yêu cầu WB hỗ trợ. Bên vay sẽ phải chuẩn bị, nộp và công bố Kế hoạch cam kết về môi trường và xã hội (ESCP) và Kế hoạch thu hút các bên liên quan (SEP) cho WB trước khi thẩm định.	Loại văn bản ESA như SEA, ĐTM hoặc EPP được quyết định dựa trên Phụ lục I và II của Nghị định 40/2019.	Các đối tượng phải thực hiện ĐTM, EP, Đăng ký môi trường được quy định tại Điều 28, Điều 29 Luật số 72/2020/QH14 và được liệt kê tại Phụ lục III, IV, V Nghị định số 08/2022.	Việc chuẩn bị ESIA, RPF, RAP, ESCP, SEP và LMP cho Dự án sẽ được yêu cầu để đáp ứng các ESS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 và 10 trong khi ĐTM sẽ được chuẩn bị để đáp ứng các yêu cầu của Chính phủ Việt Nam.
Phạm vi và giải phóng mặt bằng	WB sẽ yêu cầu Bên vay tiến hành đánh giá E&S (ESA) phù hợp đối với các tiểu dự án, cũng như chuẩn bị và triển khai các tiểu dự án đó như sau: (a) các tiểu dự án rủi ro cao, theo ESS; và (b) các tiểu dự án rủi ro đáng kể, rủi ro trung bình và rủi ro thấp, theo luật quốc gia và bất kỳ yêu cầu nào của ESS mà Ngân hàng cho là có liên quan đến các tiểu dự án đó. Nếu WB không hài lòng rằng Bên vay có đủ năng lực, tất cả các tiểu dự án có rủi ro cao và nếu có, các	Không yêu cầu phải có TOR cho ĐTM. Thông thường, sau khi tham vấn với Sở TNMT hoặc Tổng cục Môi trường địa phương về hạng mục ĐTM, chủ dự án sẽ tiến hành lập báo cáo ĐTM.	Không có yêu cầu về Điều khoản tham chiếu (TOR) cho ĐTM. Báo cáo đánh giá tác động môi trường phải được lập theo cấu trúc quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.	ESIA, RPF, ESCP, SEP và LMP của Dự án sẽ được đệ trình lên WB để phê duyệt. Để tuân thủ các yêu cầu của Chính phủ, báo cáo đánh giá tác động môi trường

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
	tiểu dự án có rủi ro đáng kể sẽ phải được WB xem xét và phê duyệt trước cho đến khi xác định được rằng Bên vay có đủ năng lực. Nếu xếp hạng rủi ro của một tiểu dự án tăng lên mức rủi ro cao hơn, WB sẽ yêu cầu Bên vay áp dụng các yêu cầu có liên quan của ESS theo cách đã thỏa thuận với WB. Các biện pháp và hành động đã thỏa thuận sẽ được đưa vào ESCP và sẽ được WB giám sát. WB giúp Bên vay soạn thảo TOR cho báo cáo ESA và xác định phạm vi của ESA, các thủ tục, lịch trình và phác thảo của báo cáo ESA. Đối với dự án có rủi ro cao, áp dụng ESS1-10. Đối với rủi ro đáng kể, trung bình và thấp, hệ thống quốc gia có thể được áp dụng với một số ESS cụ thể mà WB cho là cần thiết. Cần phải có sự chấp thuận trước của WB nếu cơ quan thực hiện không có đủ năng lực để đảm bảo thực hiện hiệu quả các biện pháp giảm thiểu bắt buộc.			hoặc dự án sẽ được đệ trình lên Chính phủ để phê duyệt.
Tham vấn công chúng, sự tham gia của các bên liên quan và cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM)	Trong quá trình ESA, Bên vay sẽ tham khảo ý kiến của các nhóm bị ảnh hưởng bởi dự án và các tổ chức phi chính phủ địa phương về các khía cạnh môi trường của dự án và xem xét quan điểm của họ. Phù hợp với ESS10, việc chuẩn bị Kế hoạch thu hút các bên liên quan (SEP), công bố thông tin, thành lập và vận hành GRM là cần thiết để đảm bảo tham vấn và minh bạch đầy đủ.	Chủ dự án phải tham vấn Ủy ban nhân dân xã, phường, thị trấn (sau đây gọi chung là xã) nơi thực hiện dự án, các tổ chức, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án; nghiên cứu, tiếp thu ý kiến khách quan, yêu cầu hợp lý của các bên liên quan nhằm giảm thiểu tối đa tác động	Các bên liên quan tham vấn được quy định tại Điều 26 Nghị định số 08/2022, bao gồm cộng đồng dân cư, cá nhân chịu ảnh hưởng trực tiếp từ dự án (rác thải, sạt lở đất, sụt lún) và các cơ quan, tổ chức có liên quan như Ủy ban nhân dân địa phương, Mặt trận Tổ quốc, cơ	Tiến hành tham vấn ESIA và RPF theo quy định của Chính phủ Việt Nam có tính đến các yêu cầu của Ngân hàng Thế giới liên quan đến ESIA, RPF, ESCP, SEP và LMP trong quá trình

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
	ESS2 cũng yêu cầu chuẩn bị các thủ tục quản lý lao động (LMP) cũng như thiết lập và vận hành GRM cho công nhân dự án. Nếu dân tộc thiểu số hiện diện và gây ra tác động tiêu cực, cần phải có sự tham vấn tự do, trước và có ý nghĩa (FPIC). Để có các cuộc tham vấn có ý nghĩa, Bên vay cung cấp kịp thời các tài liệu dự án có liên quan trước khi tham vấn theo hình thức và ngôn ngữ dễ hiểu và dễ tiếp cận đối với nhóm được tham vấn. Biên bản cuộc họp công khai được đưa vào báo cáo.	tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, đa dạng sinh học và sức khỏe cộng đồng. Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án và các tổ chức chịu tác động trực tiếp của dự án phải được tham vấn. Chủ dự án phải gửi báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án và các tổ chức chịu tác động trực tiếp của dự án cùng với văn bản xin ý kiến. Trong thời hạn 15 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được báo cáo đánh giá tác động môi trường, Ủy ban nhân dân cấp xã và các tổ chức chịu tác động trực tiếp của dự án phải có văn bản trả lời nếu không chấp thuận dự án. Việc tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp của dự án được thực hiện dưới hình thức họp cộng đồng do chủ dự án và Ủy ban nhân dân xã nơi thực hiện dự án đồng chủ trì, có sự tham gia của đại diện Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã, các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp, tổ dân phố,	quan quản lý thủy lợi, cơ quan quản lý môi trường, công an, an ninh quốc gia (nếu liên quan đến yếu tố an ninh). Các hình thức tham vấn quy định tại Điều 26 Nghị định số 08/2022 bao gồm: (a) Niêm yết thông tin trên cổng thông tin điện tử để lấy ý kiến nhân dân trong thời gian 15 ngày; (b) Tổ chức họp cộng đồng để lấy ý kiến, do chủ dự án và Ủy ban nhân dân địa phương phối hợp; (c) Tham vấn bằng văn bản với thời hạn trả lời là 15 ngày, hoặc được coi là đã thống nhất nếu không nhận được ý kiến phản hồi. Theo điểm e khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, đối với dự án đường bộ, chủ dự án phải thực hiện lấy ý kiến bằng hình thức đăng tải trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường và lấy ý kiến bằng văn bản với Ủy ban nhân dân huyện, thị xã, thành phố.	tham vấn. Kết quả tham vấn sẽ được đưa vào ESIA, RPF, SEP, LMP và ESCP.

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
		thôn do Ủy ban nhân dân xã triệu tập. Mọi ý kiến của đại biểu tham dự họp phải được ghi đầy đủ, trung thực vào biên bản họp.		
Công bố thông tin	WB sẽ công bố tài liệu liên quan đến rủi ro và tác động E&S của các dự án rủi ro cao và rủi ro đáng kể trước khi thẩm định dự án. Sau khi WB chính thức nhận được báo cáo, họ sẽ công bố báo cáo ESA bằng tiếng Anh cho công chúng thông qua trang web bên ngoài của Ngân hàng Thế giới.	Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, chủ dự án phải lập, phê duyệt và niêm yết công khai Kế hoạch quản lý môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã nơi tổ chức tham vấn cộng đồng để nhân dân biết, kiểm tra và giám sát. (Điều 16, Nghị định 40/2019).	Theo quy định của pháp luật Việt Nam, việc công bố báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) được quy định tại Điều 37 và Điều 114 của Luật số 72/2020/QH14.	Thực hiện theo yêu cầu của Chính phủ Việt Nam và yêu cầu của Ngân hàng Thế giới. ESIA, RPF, RP, ESCP, SEP và LMP sẽ được công bố công khai theo yêu cầu của ESS có liên quan.
Chuyên gia độc lập	Đối với dự án phức tạp và rủi ro cao, Bên vay có thể được yêu cầu thuê các chuyên gia ESA độc lập không liên kết với dự án để thực hiện ESA. Đối với các dự án có rủi ro cao, đặc biệt là các dự án liên quan đến an toàn đập, Bên vay cũng nên thuê một hội đồng cố vấn gồm các chuyên gia môi trường độc lập, được quốc tế công nhận để tư vấn về các khía cạnh của dự án liên quan đến ESA. Các chuyên gia/công ty tư vấn sẽ được lựa chọn thông qua quá trình đấu thầu dưới sự giám sát chặt chẽ của WB.	Không được quy định trong chính sách của Việt Nam. Chủ dự án phải tự lập hoặc thuê tổ chức đáp ứng các điều kiện quy định tại Khoản 1 Điều 13 (Nghị định 18/2015) để lập báo cáo ĐTM. Chủ dự án hoặc tổ chức tư vấn phải đáp ứng đủ các điều kiện sau: (i) Có cán bộ phụ trách ĐTM có trình độ từ đại học trở lên và có chứng chỉ tư vấn ĐTM; (ii) Có cán bộ chuyên môn liên quan đến dự án có trình độ từ đại học trở lên; (iii) Có cơ sở vật chất - kỹ thuật và thiết bị	Theo pháp luật Việt Nam, việc thực hiện Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) được quản lý như sau: Luật số 72/2020/QH14, Điều 31, yêu cầu các tổ chức tư vấn ĐTM phải đạt tiêu chuẩn năng lực, nhưng không bắt buộc phải có chuyên gia độc lập.	Rủi ro của Dự án đề xuất là đáng kể và an toàn đập sẽ không liên quan. Dự án sẽ không yêu cầu bất kỳ chuyên gia độc lập nào.

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
		chuyên dụng để đo đạc, lấy, xử lý, phân tích mẫu môi trường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Trường hợp không có thiết bị chuyên dụng đủ điều kiện thì phải có hợp đồng thuê tổ chức có năng lực.		
Thủ tục thẩm định	Trách nhiệm xem xét là nội bộ của WB. Nếu báo cáo ESA đạt yêu cầu, WB sẽ ban hành biên bản thông quan. Nếu báo cáo ESA cần được cải thiện, WB sẽ ban hành biên bản thông quan có điều kiện với sự hiểu biết rằng Bên vay sẽ sửa đổi ESA để WB đạt yêu cầu cho biên bản thông quan cuối cùng.	Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án quy định tại Phụ lục III của Nghị định này, trừ các dự án thuộc bí mật quốc phòng, an ninh. Các bộ, cơ quan ngang bộ thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án thuộc thẩm quyền quyết định đầu tư của mình, trừ các dự án thuộc Phụ lục III của Nghị định này; Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án trên địa bàn tỉnh, trừ các dự án quy định tại điểm a, b nêu trên. Việc thẩm định sẽ được thực hiện chậm nhất là 45 ngày làm	Thẩm quyền thẩm định ĐTM được quy định tại Điều 35 Luật số 72/2020/QH14 như sau: Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định dự án đầu tư nhóm I theo quy định tại Khoản 3 Điều 28 và dự án đầu tư nhóm II theo quy định tại các điểm c, d, đ, e Khoản 4 Điều 28 thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ hoặc dự án nằm trên địa bàn từ hai đơn vị hành chính cấp tỉnh trở lên. Bộ Quốc phòng, Bộ Công an thẩm định dự án liên quan đến bí mật nhà nước về quốc phòng, an ninh theo quy định tại Khoản 2 Điều 35. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định các dự án khác thuộc thẩm quyền của mình theo quy định tại Khoản 3 Điều 35, trừ các dự án thuộc thẩm quyền của	Cần phải có sự chấp thuận của Chính phủ Việt Nam đối với ĐTM và RPF. Việc xem xét và chấp thuận của WB đối với ESIA, RPF, RP, ESCP, SEP và LMP sẽ được yêu cầu trước khi thẩm định dự án.

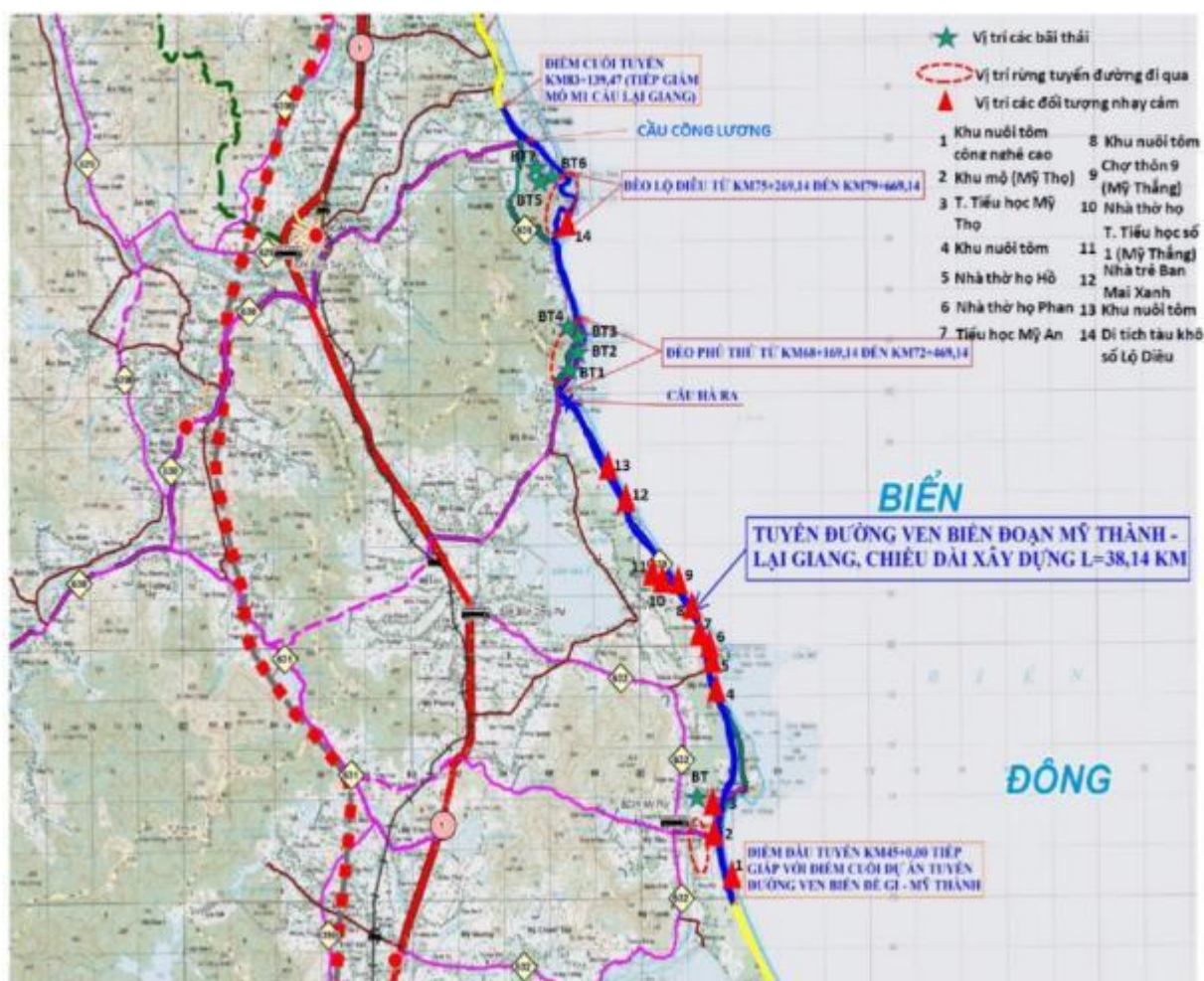
Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
		việc ở cấp Bộ TNMT, 30 ngày làm việc ở cấp Sở TNMT và 5 ngày làm việc ở cấp huyện sau khi nhận được báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc EPP đầy đủ, hợp lệ.	các cơ quan nêu trên. Thời hạn thẩm định không quá 45 ngày đối với dự án nhóm I và không quá 30 ngày đối với dự án nhóm II. Thẩm quyền cấp giấy phép môi trường theo Điều 41 Luật số 72/2020/QH14: Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép cho dự án đã có báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, nằm trên địa bàn hai tỉnh, hoặc có xử lý chất thải nguy hại (Khoản 1); Bộ Quốc phòng, Bộ Công an cấp giấy phép cho dự án liên quan đến bí mật quốc phòng, an ninh (Khoản 2); Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp giấy phép cho dự án nhóm II, III theo Điều 39 (Khoản 3); Ủy ban nhân dân cấp huyện cấp giấy phép cho tất cả các dự án còn lại (Khoản 4). Thời hạn cấp giấy phép không quá 45 ngày (cấp Bộ) và 30 ngày (cấp tỉnh, cấp huyện).	
Số lượng và ngôn ngữ của ESIA cần thiết	Số lượng bản sao không được chỉ định. Yêu cầu về ngôn ngữ: Tiếng Anh Không yêu cầu khảo sát khả thi: WB không tiến	Chủ dự án phải nộp ít nhất 07 bộ báo cáo ĐTM bằng tiếng Việt (tùy theo số lượng thành viên hội đồng thẩm định) và 01 bộ Báo	Chủ dự án phải nộp ít nhất một báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng tiếng Việt và cung cấp thêm các bản sao khi cần	Thực hiện theo yêu cầu của Chính phủ Việt Nam và yêu cầu chính sách của Ngân

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
để đánh giá	hành thảo luận về bất kỳ khoản đầu tư nào nếu Bên vay chưa chuẩn bị các nghiên cứu kỹ thuật tối thiểu bắt buộc để chứng minh khoản đầu tư là khả thi về mặt kinh tế - xã hội và kỹ thuật.	cáo nghiên cứu khả thi hoặc Luận chứng kinh tế - kỹ thuật cho dự án đề xuất.	thiết theo số lượng thành viên hội đồng thẩm định, kèm theo một bản sao báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc bản giải trình kinh tế - kỹ thuật cho dự án đề xuất.	hàng Thế giới
Nội dung báo cáo ESIA	Theo ESS1. Sẽ chú ý đúng mức đến vấn đề lao động và điều kiện làm việc cũng như sức khỏe và an toàn cộng đồng	Báo cáo EA phải phù hợp với Thông tư 25/2019/TT-BTNMT	Nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Điều 32 của Luật số 72/2020/QH14 bao gồm: (a) Nguồn gốc dự án, chủ dự án, cơ quan phê duyệt, căn cứ pháp lý, kỹ thuật và phương pháp đánh giá; (b) Sự tuân thủ pháp luật về quy hoạch và bảo vệ môi trường quốc gia, vùng và tỉnh; (c) Đánh giá công nghệ và các hạng mục có thể tác động xấu đến môi trường; (d) Điều kiện tự nhiên, các yếu tố kinh tế - xã hội, đa dạng sinh học và các yếu tố nhạy cảm; (e) Dự báo, đánh giá các tác động đến môi trường, chất thải, đa dạng sinh học, di sản và di tích lịch sử; (f) Các biện pháp thu gom, xử lý chất thải, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa khẩn cấp; (g) Chương trình quản lý và giám sát môi trường; (h) Kết quả tham vấn; (i) Kết luận, kiến	Chuẩn bị 2 văn bản: một văn bản theo yêu cầu của Chính phủ và một văn bản theo yêu cầu chính sách của WB.

Giai đoạn quy trình EA	WB (quy định trong ESF và ESS)	Việt Nam (Nghị định 40/2019, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Việt Nam (Nghị định 08/2022, Thông tư 02/2022 có hiệu lực từ năm 2022)	Biện pháp thu hẹp
			ngiht và cam kết của chủ dự án. Cấu trúc báo cáo được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.	
Giám sát hiệu suất môi trường và xã hội	Trong quá trình thực hiện dự án, WB sẽ giám sát hiệu quả về mặt môi trường và xã hội của dự án theo yêu cầu của thỏa thuận pháp lý, bao gồm ESCP và sẽ xem xét bất kỳ sửa đổi nào của ESCP bao gồm những thay đổi phát sinh từ những thay đổi trong thiết kế của dự án hoặc hoàn cảnh của dự án. Ngân hàng sẽ giám sát dự án liên tục theo yêu cầu của OP 10.00. Một dự án sẽ không được coi là hoàn thành cho đến khi các biện pháp và hành động nêu trong thỏa thuận pháp lý (bao gồm ESCP) được thực hiện. Trong trường hợp Ngân hàng đã xác định và thống nhất với Bên vay và các cơ quan khác nếu có liên quan về các biện pháp và hành động khắc phục hoặc phòng ngừa, tất cả các biện pháp và hành động quan trọng sẽ được đưa vào ESCP.	Sở TNMT địa phương được giao nhiệm vụ giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của dự án. Đến cuối giai đoạn thi công dự án, Cơ quan quản lý môi trường sẽ phối hợp với Cơ quan quản lý xây dựng giám sát việc tuân thủ các hoạt động quản lý môi trường nêu trong báo cáo ĐTM.	Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương có nhiệm vụ giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của dự án. Báo cáo giám sát định kỳ phải được nộp cho cơ quan quản lý theo Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.	Thực hiện theo ESCP và ESIA, RPF, RP, SEP và LMP đã được phê duyệt của Dự án.

1.3. MÔ TẢ TIÊU DỰ ÁN

Tiểu dự án đề xuất sẽ được triển khai tại 7 phường, xã thuộc tỉnh Gia Lai, gồm: xã Tuy Phước, xã An Lương, xã Phù Mỹ Đông, xã Phù Mỹ Bắc, phường Quy Nhơn Bắc, phường Quy Nhơn Đông, phường Hoài Nhơn Đông (trước đây là 10 phường, xã của thành phố Quy Nhơn, thị xã Hoài Nhơn và huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định. Cụ thể là các xã Mỹ Thành, Mỹ Thọ, Mỹ An, Mỹ Đức và Mỹ Thắng thuộc huyện Phù Mỹ; các xã Hoài Mỹ, Hoài Hải thuộc thị xã Hoài Nhơn; thị trấn Diêu Trì huyện Tuy Phước và các phường Nhơn Phú, Nhơn Bình thuộc thành phố Quy Nhơn). Hình 1-1 và 1-2 minh họa bản đồ vị trí của hai tuyến đường đề xuất của tiểu dự án tại tỉnh Gia Lai.



Hình 1-1 Bản đồ tuyến đường tỉnh ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lai Giang.



Hình 1-2. Bản đồ tuyến đường mới nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.

1.3.1. Phạm vi các hạng mục xây dựng của tiểu dự án

Bảng 1-4 Tóm tắt phạm vi xây dựng của tiểu dự án

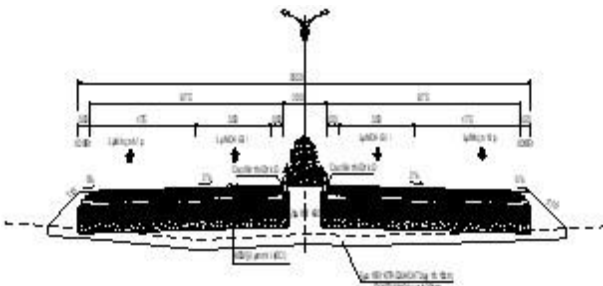
TT	Các hạng mục công trình	Thông số, khối lượng
I	Quốc lộ 19C nối cảng Quy Nhơn	
1	Công trình cầu đường	- Phân loại đường: Đường giao thông loại II; Tốc độ thiết kế: 50 km/h - Đoạn đường từ Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn có chiều dài khoảng 6,35km, điểm đầu tại nút giao với Quốc lộ 1 tại trục Km1220+600 (Ngã tư Diêu Trì), xã Tuy Phước, điểm cuối tại nút giao với đường Nguyễn Mẫn. - Tổng chiều dài của tuyến đường là 6,35 km, được chia thành ba đoạn: + Đoạn 1: từ Km0+0.00 đến Km1+131.53: quy hoạch 4 làn xe, nền đường Bn=24m. + Đoạn 2: từ Km1+131,53 đến Km4+202,86: quy mô 6 làn xe, nền đường Bn=40m. + Đoạn 3: từ Km4+202,86 đến Km6+353,03: quy hoạch 4 làn xe, nền đường Bn=32m. - Hai cây cầu sẽ được xây dựng dọc theo tuyến đường: + Cầu Trường Úc: Xây dựng mới tại Km0+755.71, rộng 19m, dài 674,3m, gồm 20 nhịp dầm chữ I. + Cầu Sông Dinh: Xây dựng mới tại Km6+36,67, rộng 27m, dài 113,3m, gồm 3 nhịp dầm chữ I. - Giao lộ: + Giao lộ thông thường: Giao lộ với Quốc lộ 1, giao lộ với Quốc lộ 19 cũ, nút giao cuối đường và nhiều giao lộ đường bộ địa phương khác. Các giao lộ được thiết kế theo dạng ngang mặt đất. + Ngã tư đường sắt: Một ngã tư tại Km3+665.05. Thiết kế bao gồm việc nâng cấp hệ thống thông tin đường sắt và hệ thống tín hiệu kết hợp với đường ngang, thay thế toàn bộ đường ray P30 hiện có bằng đường ray P43 từ Km3+630.60 đến Km3+705.60; thiết lập một đường ngang mới tại Km3+665.05, rộng 59m. Hệ thống bảo vệ bao gồm một rào chắn và rào chắn điện, cũng như chuông cảnh báo tàu tự động. Phần đường bộ băng qua đường sắt có chiều rộng 40m.
2	Hệ thống thoát nước	Các công trình thoát nước bao gồm: + Cống dọc: Ống tròn Ø60cm - Ø100cm bố trí một bên (bên phải), bên trong vỉa hè. Ở các đoạn đường cong, áp dụng siêu cao, và các lỗ thoát nước được đặt ở dải phân cách với khoảng cách 20m giữa mỗi lỗ. + Cống hộp: 12 cống Ø120cm; 1 cống Ø150cm; 1 cống đôi Ø150cm; 5 cống hộp (tại Km0+406.90 kích thước 2x(3x3)m; tại Km2+509.29 kích thước 1x(3x2)m; tại Km5+510.60 kích

		thước 1x(3x2)m; tại Km4+114.10 và Km4+756.00 kích thước 10x(4x2)m).
3	Công trình khác	- Chiều sáng giao thông: Xây dựng 2 trạm biến áp chiều sáng (50kVA và 75kVA), đường dây cấp điện 22kV cho các trạm biến áp dài 55m và 8 cột tín hiệu giao thông. - Rãnh kỹ thuật: Chạy dọc theo vỉa hè bên trái, có một rãnh kỹ thuật cắt ngang đường cách nhau 500m. - Đường vào: Thiết kế đường vào cục bộ rộng 6,5m tại các hố đào sâu và bờ kè cao qua khu dân cư. - Thiết kế an toàn giao thông: Bao gồm biển báo giao thông (sử dụng miếng dán phản quang), vạch sơn, gờ giảm tốc, vạch phân cách, rào chắn thép gọn sóng và mốc km. - Cây xanh: Trồng cây xanh trên vỉa hè và dải phân cách. Thiết kế giếng bơm trên dải phân cách (khoan và lắp đặt máy bơm 3HP, sử dụng nước ngầm), với khoảng cách trung bình 500m/giếng.
II Đường ven biển DT639, đoạn Mỹ Thành – Lại Giang		
1	Công trình cầu đường	- Phân loại đường bộ: Đường đồng bằng cấp III, tốc độ thiết kế: 80 km/h - Tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang có chiều dài khoảng 38,14km, điểm đầu nối vào đoạn Đề Gi - Mỹ Thành tại KM45+00 và điểm cuối tại cầu Lại Giang. - Tổng chiều dài tuyến đường là L = 38,14 km, chia thành 2 đoạn: + Đoạn Km45+0.00÷Km55+365.60: Từ điểm đầu đến ngã tư thôn Xuân Thành, xã Phù Mỹ Đông, quy mô 4 làn xe, bề rộng đường Bn = 20,5m; + Đoạn Km55+365,60 ÷ Km83+139,47: Từ ngã tư thôn Xuân Thành, xã Phù Mỹ Đông đến điểm cuối xây dựng với quy mô 4 làn xe, bề rộng đường Bn = 12m. - Có hai cây cầu được xây dựng dọc theo tuyến đường: + Cầu Hà Ra: Mở rộng cầu hiện hữu từ 6,5m thành cầu rộng 18m. Tổng chiều dài 316,5m gồm 17 nhịp dầm chữ I. + Cầu Công Lương: rộng 12m, dài 111,3m gồm 3 nhịp dầm chữ I. - Giao lộ: bao gồm nút giao tại Xuân Thành (km55+396,76), giao với đường ĐT639 cũ (km68+169,14, km72+397,54, km75+397,54, km82+7,41) thiết kế đồng mức.
2	Hệ thống thoát nước	- Thoát nước mặt: Mương dọc theo khu dân cư và cải tạo mương cũ: bố trí mương chữ nhật rộng 60cm. Đối với các đoạn qua đồi núi và khu vực không có dân cư, bố trí mương hình thang có chiều rộng đáy nhỏ rộng 40cm, cao 40cm. - Thoát nước siêu cao: các khe thoát nước được bố trí ở dải phân cách với khoảng cách 20m/khe. - Ống thoát nước ngang: + Từ km45+00 đến km68+169,14: thi công 33 ống thoát nước chéo Ø100-120cm, 1 ống vuông (1x0,5)m. + Từ Km68+169.14 đến Km83+139.47: xây dựng mới 71 cống thoát nước ngang D600-D2000, 08 cống hộp.

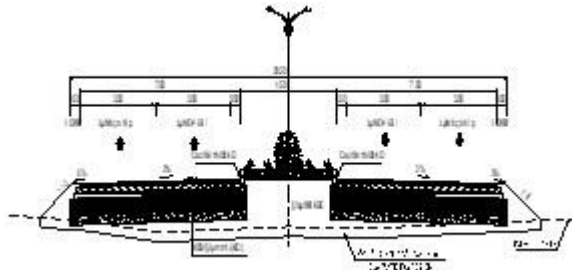
		- Cải mương: khôi phục 2 mương tại km68+167,87 – km68+508,02 (bên phải) và km68+167,87 – km68+518,97 (bên trái), gồm mương đất, đáy mương 1m, sâu 0,5m, mái dốc 1:1.
3	Công trình khác	- Đèn giao thông: Xây dựng mới 7 trạm biến áp công suất 50kVA và 75kVA, tuyến cáp trung thế 22kV dài 2308m, lắp đặt cột đèn chiếu sáng sử dụng đèn LED. - Thiết kế an toàn giao thông: Biển báo (sử dụng loại màng phản quang), vạch kẻ đường, gờ giảm tốc, cột chỉ dẫn, tấm lợp và cột mốc km. - Đường vào: Thiết kế đường vào cục bộ rộng 4m tại các khu vực đào sâu, đắp cao qua khu dân cư tại các nhánh Km55+455,94 - Km55+639,95 (cả hai bên) và Km55+639,95 - Km55+667,07 (bên trái). - Cây xanh: Trồng cây xanh tại dải phân cách đường có Bn = 20,5m. Thiết kế giếng bơm tại dải phân cách (khoan, lắp đặt máy bơm 3HP sử dụng nước ngầm), trung bình 500m/giếng. - Đoạn km45+0.00 – km68+152.98: Mái dưới gia cố bằng tấm bê tông cốt thép, kích thước (50x50x6)cm, tổng chiều dài 4939.63m. Mái trên gia cố bằng tấm bê tông cốt thép, kích thước (40x40x6)cm, chừa hố trồng cỏ đường kính 20cm, tổng chiều dài 3700m, rào chắn cát cồn cát kích thước (20x30)cm bằng đá BT cấp 200, 1x2. - Đoạn km68+191.97 - km83+139.47: mái dốc gia cố bằng tấm bê tông. Bố trí tường chắn bê tông trên mái dốc dưới tại 13 vị trí từ km69+119.77 đến km78+979.31.

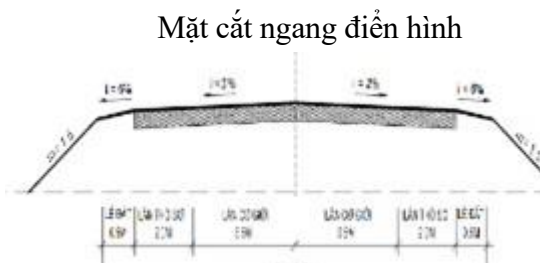
1.3.2. Mô tả chi tiết về các khoản đầu tư tiểu dự án

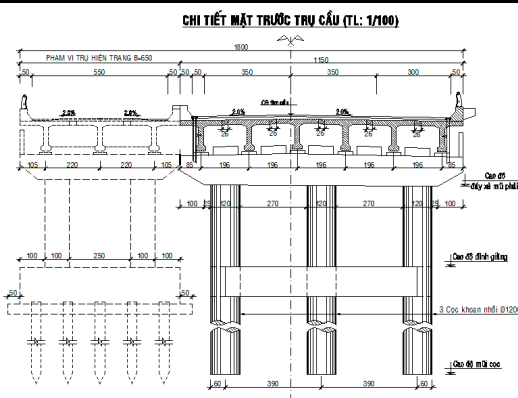
Bảng 1-5. Mô tả chi tiết về các khoản đầu tư tiểu dự án

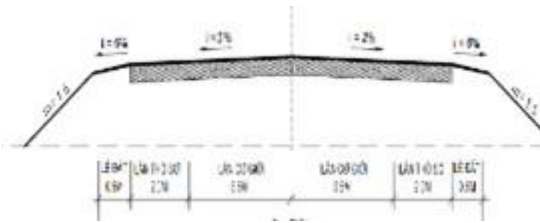
Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
I. Xây dựng, nâng cấp tuyến đường ven biển đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang				
Đoạn 1: Km 45+00 đến Km 55+365.60 (Chiều dài 10,4 km)				
1.1. Từ Km 45 đến Km 49+952.40 (Chiều dài 5.0 km)	- Tuyến đường đi theo tuyến đường tỉnh lộ ĐT639 hiện hữu, rộng B = 9,0m. - Sử dụng đường bộ hiện có. - Địa hình bằng phẳng. - Bên phải là khu nuôi tôm công nghệ cao, còn bên trái là bãi đất trống.	- Xây dựng tuyến đường có quy mô 4 làn xe, bề rộng nền đường Bn = 20,5m. - Bao gồm: + Chiều rộng phần đường cho xe cơ giới: 2 x 3,5 m = 7,0 m. + Chiều rộng phần đường cho xe hỗn hợp: 2 x 4,75 m = 9,5 m. + Chiều rộng của dải an toàn: 2 x 0,5 m = 1,0 m. + Chiều rộng dải phân cách: 2,0 m. + Chiều rộng vai: 2 x 0,5 m = 1,0 m. + Độ dốc mặt đường: I = 2%.	Mặt cắt ngang đường điển hình 	Tuyến đường này chạy theo đường bê tông hiện trạng, rộng B = 9,0m.  Khu nuôi tôm công nghệ cao Việt - Úc nằm bên phải đường, cách trục đường khoảng 30m. 

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
1.2. Từ Km 49+952.40 đến Km 51+900 (Chiều dài 1,9 km)	- Tuyến đường mới được phát triển về phía Bắc và kết nối với DT639 tại Km 51+900. - Khu vực hai bên đường là đất cát trồng cây phi lao xen kẽ với ruộng lúa và rau. - Tuyến đường đi qua khu vực nghĩa trang xã Phù Mỹ Đông.	+ Độ dốc vai: I = 6%.		Con đường đi qua những ngọn đồi cát trồng đầy phi lao. 
1.3. Từ Km 51+900 đến Km 55+365.60 (Chiều dài 3,5 km)	- Tuyến đường mới được mở. - Hai bên đường trồng cây phi lao, cây bạch đàn. - Có độ dốc ngang và độ dốc dọc tương đối lớn. - Tuyến đường giao với đường bê tông tại cổng vào thôn Tân Phụng 1. - Tuyến đường được nâng cấp và mở rộng trên tuyến đường đất hiện có, rộng trung bình 5,5 m và một phần			Con đường đi qua những khu vực trồng cây keo và bạch đàn.  Con đường đi qua một khu đất có chiều rộng trung bình là 5,5 m.

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
	đường bê tông rộng 3,5 m đã bị xuống cấp. - Không có công trình thoát nước nào ở phần này. - Mặt đường hiện tại là đường bê tông rộng 3,5m đã xuống cấp, hư hỏng, địa hình hai bên là đồi cát cồn, dân cư tập trung ở cuối tuyến, đầu tuyến có một số ao nuôi tôm. - Phía bên trái tuyến đường có đường dây điện trung thế.		Mặt cắt ngang đường điển hình 	 Tuyến đường hiện tại có kết cấu bê tông, rộng 3,5m.  Phía bên trái đường có đường dây điện trung thế.  Tuyến đi qua ngã tư xã Xuân Thạch (km 64 +700).

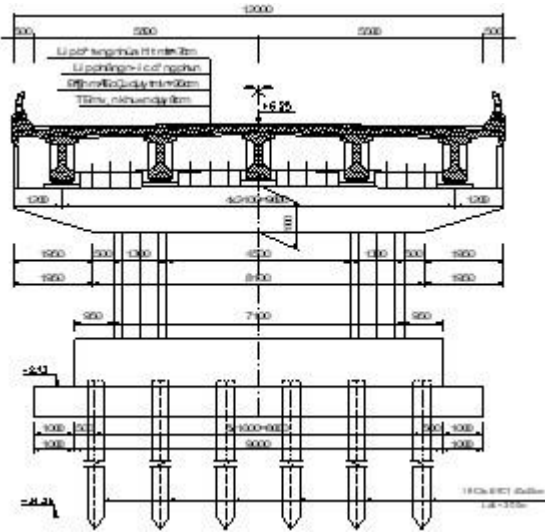
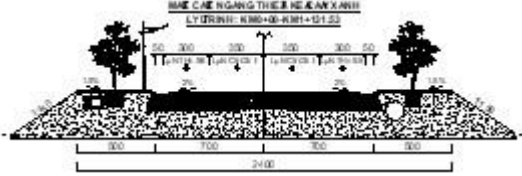
Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
				
Đoạn 2: Từ km 55+365,60 đến km 83+139,47 (Chiều dài 27,77 km)				
2.1. Từ Km 55+365.60 đến Km 68+169.14 (Chiều dài = 4.3 km)	- Con đường đi qua địa hình tương đối bằng phẳng với bề mặt được làm bằng bê tông và nhựa đường, có chiều rộng từ 5,5 đến 6,5 mét. - Hai bên đường là những cánh đồng trồng có ao nuôi tôm.	- Số làn xe: 2 làn xe - Chiều rộng nền đường: 12 m - Bao gồm: + Chiều rộng phần đường cho xe cơ giới: 2 x 3,5 m = 7,0 m + Chiều rộng phần đường cho xe thô sơ: 2 x 2,0 m = 4,0 m + Chiều rộng vai: 2 x 0,5 m = 1,0 m + Độ dốc đường: I = 2% + Độ dốc vai: I = 6%	Mặt cắt ngang điển hình 	Con đường đi qua một địa hình tương đối bằng phẳng, với bề mặt được làm bằng bê tông và nhựa đường.  Hai bên đường là những bãi đất trồng có ao nuôi tôm. 
Km68	- Cầu Hà Ra được thiết kế và xây dựng vào năm 2003. - Kích thước	Tại Km68, một công trình mới sẽ được xây dựng bên cạnh cầu Hà Ra cũ. Cầu sẽ được xây dựng cố định bằng bê tông cốt	Mặt cắt ngang điển hình cầu Hà Ra	Cầu Hà Ra.

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
	đường: $B = 0,5 + 5,5 + 0,5 = 6,5$ m. - Chiều dài nhịp cầu là $L_n = 18$ m, gồm 17 nhịp. - Tổng chiều dài cầu $L_c = 316,5$ m, gồm 17 nhịp đơn giản, $L = 18$ m. - Khu vực xung quanh cầu gồm có ruộng lúa và vùng nuôi tôm. - Người dân địa phương tham gia đánh cá, bắt tôm và bẫy cua ở con sông gần đường.	thép thông thường. + Chiều dài cầu: 315,92 m + Số nhịp: 17 nhịp đơn, chiều dài mỗi nhịp $L = 18$ m + Chiều rộng làn xe: $5,5 \text{ m} + 2 \times 3,5 \text{ m} + 3 \text{ m} = 15,5 \text{ m}$ + Làn an toàn: $1 \times 0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$ + Lan can cầu: $4 \times 0,5 \text{ m} = 2,0 \text{ m}$ + Mố cầu: Mố cầu hình chữ U, gồm 2 cọc khoan nhồi $d = 1,0 \text{ m}$, bê tông mác 40 MPa, kích thước đá 1x2. + Trụ cầu: Kiểu trụ cầu: móng trụ cầu gồm 2 cọc khoan nhồi $d = 1,0 \text{ m}$, cấp bê tông 40 MPa, kích thước đá 1x2.	CHI TIẾT MẶT TRƯỚC TRỤ CẦU (TL: 1/100) 	Người dân địa phương đánh bắt tôm và cua ở sông. 
Từ Km 68+169.14 đến Km 72+469.14 (Chiều dài	- Đường này băng qua đèo Phú Thứ, bắt đầu từ chân cầu Hà Ra ở phía nam và kết thúc tại ngã tư giao với	- Chiều rộng nền đường: 12 m - Bao gồm: + Chiều rộng phần đường cho xe cơ giới: $2 \times 3,5$		Con đường đi qua những cánh đồng lúa.

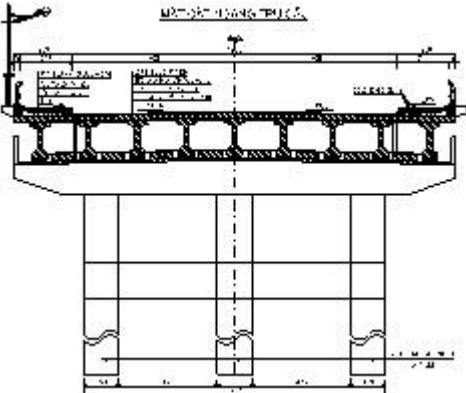
Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
= 4,3 km)	Quốc lộ 639 ở phía bắc.	- m = 7,0 m + Chiều rộng phần đường cho xe thô sơ: 2 x 2,0 m = 4,0 m + Chiều rộng vai: 2 x 0,5 m = 1,0 m + Độ dốc đường: I = 2% + Độ dốc vai: I = 6%		 Sau đèo Phú Thứ, đường đi qua những khu vực trồng keo, bạch đàn. 
2.3. Từ Km 72+469,14 đến Km 75+269,14 (Chiều dài = 2,8 km).	- Tuyến đường này chạy theo tuyến đường ĐT639 hiện hữu, hiện là đường bê tông nhựa có chiều rộng mặt đường là Bm = 6,0 m và chiều rộng nền đường là Bn = 7,0 m. - Khu vực này có mật độ dân cư đông đúc ở phía bên trái, trong khi phía bên phải giáp với bãi biển. - Cuối đoạn này			Đường đi theo Tỉnh lộ 639, chạy dọc theo bờ biển. Bên trái đường là vành đai cây phi lao chắn sóng.  Dị tích lịch sử “tàu không số” nằm gần đường tại km 75 + 269,14 thuộc thôn Lò Diêu.

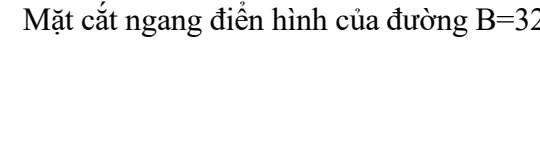
Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
	là di tích lịch sử “Con tàu vô số” ở làng Lộ Diêu.			
Từ Km 75+269.14 đến Km 79+669.14 (Chiều dài = 4,4 km)	- Tuyến đường mới xây dựng về phía Đông từ đèo Lộ Diêu đến đường bê tông hiện trạng tại phường Hoài Nhơn Đông.			Đoạn đường này chạy qua đèo Lộ Diêu. 
Từ Km 79+669.14 đến Km 81+169.14 (Chiều dài = 1,5 km)	Tuyến đường này chạy theo tuyến đường hiện tại, có mặt đường bê tông rộng Bm = 3,0 m và nền đường rộng Bn = 4,0 m. Bên trái con đường hiện tại là khu dân cư, trong khi bên phải chủ yếu là ao nuôi tôm xen kẽ với nhà ở. Phần này có độ cao tương đối thấp và địa			Con đường chạy song song với các khu vực nuôi tôm xen kẽ với khu dân cư. 

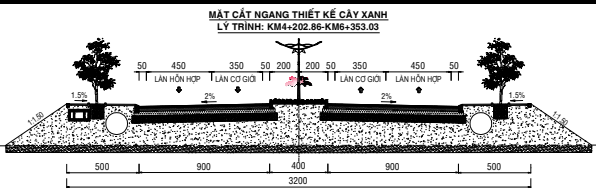
Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
	hình bằng phẳng.			
Từ Km 81+169.14 đến Km 81+969.14 (Chiều dài = 0,8 km)	- Tuyến đường này đi qua vùng đất trống, tránh khu vực đông dân cư của phường Hoài Nhơn Đông.			Đoạn đường đi qua khu dân cư phường Hoài Nhơn Đông. 
2.7. Từ Km 81+969.14 đến Km 83+139.47 (Chiều dài = 1.17 km)	- Tuyến đường chạy dọc theo đường DT639 hiện có, đây là đường bê tông nhựa. - Chiều rộng mặt đường là Bm = 6 m, chiều rộng nền đường là Bn = 7 m. - Hai bên đường đều có ruộng lúa và nhà dân. - Điểm cuối của đoạn này kết nối với mố cầu M1 tại cầu Lại Giang. - Tại Km 82+432.73, diện tích mặt cầu Công Lương rộng khoảng 10-25m.			Điểm cuối là cầu Lại Giang. 

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
Km82+43 2,73	- Tuyến đường thủy tại cầu Công Lương nằm ở Km 82+432,73 có chiều rộng khoảng 10-25m.	Xây dựng cầu Công Lương rộng 12m, dài 111,3m, gồm 3 nhịp dầm chữ I, mỗi nhịp dài 33m. Mô cầu hình chữ U, kết cấu bằng bê tông cốt thép, gồm 5 cọc khoan nhồi đường kính 1,2m, có đài cọc bê tông cốt thép kích thước 40x40cm, dài 33,0m. Trụ cầu có dạng cột trụ tròn bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, có đài cọc bê tông cốt thép kích thước 40x40cm, dài 33,0m.		
II. Xây dựng tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.				
2.1. Đoạn Km0+0.00 đến Km1+131.53	Tuyến đường đi qua khu vực đông dân cư, cánh đồng lúa, vượt sông Trường Úc tại Km0+755.71 và sông Cây Me tại Km0+975.00. Con đường đi qua những cánh đồng lúa và dẫn đến khu dân cư Gò Trù (Khu đô thị Văn Hà).	Xây dựng tuyến đường 4 làn xe, tổng chiều rộng Bn = 24m, bao gồm: + Chiều rộng phần đường cho xe cơ giới: 2 x 3,5m = 7,0m + Chiều rộng phần đường cho xe hỗn hợp: 2 x 4,0m = 8,0m + Chiều rộng của dải an toàn: 2 x 0,5m = 1,0m + Chiều rộng vỉa hè: 2 x 5,0m = 10,0m	Mặt cắt ngang điển hình của đường B = 24 m 	Điểm đầu nằm cạnh đường Trần Phú và đường Lê Hồng Phong, đi qua khu dân cư đông đúc. 

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
		+ Độ dốc mặt đường: I = 2% + Độ dốc vỉa hè: I = 1,5%		

Cầu Trường Úc tại Km0+755.71	Kích thước: + Chiều rộng: 19 mét, Chiều dài: 675,30 mét Cấu trúc thượng tầng: + 20 nhịp dầm chữ I làm bằng bê tông cốt thép, mỗi nhịp dài 33 mét. Cấu trúc móng cầu: + Mố trụ hình chữ U làm bằng bê tông cốt thép đúc tại chỗ. + Móng mố cầu: 6 cọc khoan nhồi đường kính 150 cm. + Mố cầu M1: Cọc dài 33 mét. + Mố cầu M2: Cọc dài 36 mét. Cấu trúc cầu tàu: + Trụ cầu được xây dựng bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, mỗi trụ cầu có 3 cột, đường kính 150 cm. + Các cột được nối với nhau bằng hệ giằng ngang có kích thước 150 x 150 cm. + Móng trụ cầu bao gồm 3 cọc khoan nhồi có đường kính 150 cm, chiều dài cọc dự kiến từ	Mặt cắt ngang điển hình cầu Trường Úc	Đường này băng qua Sông Cây Me tại km 0+977.76.
			

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
		17 đến 33 mét.		
Km1+131,53 đến Km3+191,30: L = 2,06 km	Tuyến này trùng với tuyến chính đã quy hoạch của khu đô thị Vân Hà, phường Quy Nhơn Bắc. Địa hình đặc trưng là khu dân cư thưa thớt, nhiều vườn cây ăn trái, ruộng lúa. Tuyến cắt tuyến đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn tại Km2+770.	+ Tổng chiều rộng đường bộ (Bn): 40 m + Chiều rộng phần đường dành cho xe cơ giới: 14,0 m (4 x 3,5 m) + Chiều rộng phần đường dành cho xe hỗn hợp: 8,0 m (2 x 4,0 m) + Chiều rộng của dải an toàn: 2,0 m (4 x 0,5 m) + Chiều rộng dải phân cách: 4,0 m + Chiều rộng vỉa hè: 12,0 m (2 x 6,0 m) + Độ dốc mặt đường: 2% + Độ dốc vỉa hè: 1,5%	Mặt cắt ngang điển hình của đường B=40 m 	Tuyến đường này trùng với trục chính đã được quy hoạch của khu đô thị Vân Hà. 
2.3. Km3+191,30 đến Km6+353,03: L = 3,16 km	Đoạn đường này sẽ đi qua khu dân cư xen kẽ với đồng lúa, đến ngã tư giao với Quốc lộ 19 tại Km7+383 và vượt sông Dinh tại Km6+36,67, đến cụm công nghiệp Nhơn Bình. Điểm cuối tuyến giao với đường Nguyễn	- Đoạn từ Km3+191,30 đến Km4+202,86 có bề rộng mặt đường là 40m (thiết kế tương tự đoạn từ Km1+131,53 đến Km3+191,3). - Đoạn từ Km4+202,86 đến Km6+353,03 sẽ có tổng chiều rộng mặt đường (Bn) là 32 m: + Chiều rộng phần đường dành cho xe cơ giới: 7,0	Mặt cắt ngang điển hình của đường B=40 m  Mặt cắt ngang điển hình của đường B=32 m 	Con đường đi qua khu dân cư xen kẽ với những cánh đồng lúa.  Giao lộ với Quốc lộ 19 nằm ở

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
	Mã (phường Quy Nhơn Đông). Tuyến được điều chỉnh tránh nhà dân từ Km3 đến Km4+240.	- m (2 x 3,5 m) + Chiều rộng phần đường dành cho xe hỗn hợp: 9,0 m (2 x 4,5 m) + Chiều rộng của dải an toàn: 2,0 m (4 x 0,5 m) + Chiều rộng dải phân cách: 4,0 m + Chiều rộng vỉa hè: 10,0 m (2 x 5,0 m) + Độ dốc mặt đường: 2% + Độ dốc vỉa hè: 1,5%		km 7+383.  Tuyến đường đi qua cụm công nghiệp Nhơn Hội.  Tuyến đường đi theo đường Nguyễn Mẫn và đường Lê Thanh Nghị. 

Đoạn	Miêu tả	Thông số kỹ thuật	Thiết kế mặt cắt ngang	Căn chỉnh/Ảnh
		- Chiều dài cọc dự kiến: + T1: 75,5 mét + T2: 59 mét		

1.3.3. Biện pháp xây dựng

1.3.3.1. Đường giao thông

a. Xây dựng đường:

Công tác đào đất: Tiến hành đào/loại bỏ lớp đất mặt.

Đối với các tuyến đường ven biển tại Mỹ Thành và Lại Giang, các hoạt động bổ sung sẽ bao gồm nổ mìn đá tại các đoạn qua đèo Phú Thứ (các vị trí: 1. Km68+600 - Km68+707; 2. Km69+181,59 - Km69+526,59; 3. Km69+853,08 - Km72+200) và đèo Lộ Diêu (các vị trí: 1. Km77+000 - Km78+031; 2. Km78+633,50 - Km79+047,53). Các khu vực thi công dự kiến nổ mìn nằm xa khu dân cư (điểm gần nhất với khu dân cư là đèo Lộ Diêu, với khoảng cách hơn 400 mét). Trình tự tổ chức các hoạt động nổ mìn bao gồm:

- Chuẩn bị tài liệu thiết kế nổ mìn và hộ chiếu nổ mìn, bao gồm các chi tiết sau: Vị trí của thuốc nổ trên bản đồ, loại thuốc nổ, phương pháp nổ mìn, thời điểm nổ, vùng khoảng cách an toàn và hàng rào cho nhân viên nổ mìn, công trường xây dựng và cư dân, kế hoạch truyền thông, kế hoạch an toàn vận hành và kế hoạch khẩn cấp, và các hướng dẫn khác về xử lý các sự cố tiềm ẩn trong quá trình nổ mìn.
- Hoạt động nổ mìn phải tuân thủ đầy đủ các quy định hiện hành về an toàn và bảo vệ môi trường. Trong quá trình nổ mìn, phải xây dựng kế hoạch an toàn cho từng dự án cụ thể (ví dụ: tính toán khoảng cách đá bay, khoảng cách nguy hiểm do sóng xung kích, khoảng cách nổ truyền, khoảng cách nguy hiểm do động đất, khoảng cách đá rơi và lăn xuống dốc, hướng phát thải khói và bụi).
- Chỉ được phép nổ mìn sau khi hoàn tất mọi công tác chuẩn bị an toàn và có giấy phép nổ mìn từ cơ quan có thẩm quyền.
- Để đảm bảo an toàn cho khu vực xung quanh, hoạt động nổ mìn của Dự án dự kiến sẽ sử dụng phương pháp nổ mìn định hướng và nổ mìn vi sai. Các lỗ nổ có đường kính 30-50 mm sẽ được khoan, thuốc nổ được định hướng vào bên trong để hạn chế đá rơi vãi. Sau khi nổ mìn, đá sẽ được đào bằng tổ hợp máy đào ($V = 1,25m^3 - 1,6m^3$), máy ủi (140Cv) và được vận chuyển bằng xe tải 10 tấn đến bãi đổ vật liệu đã thỏa thuận.
- Quy mô nổ mìn: Tùy thuộc vào vị trí khoan nổ mìn và điều kiện mặt bằng làm việc, mạng lưới khoan sẽ được bố trí theo yêu cầu của hộ chiếu nổ mìn. Chỉ huy nổ mìn và người được ủy quyền phê duyệt hộ chiếu nổ mìn sẽ xác định quy mô của mỗi vụ nổ ở cấp độ khai thác theo địa hình và điều kiện khoan.
- Công nghệ nổ mìn: Sử dụng công nghệ nổ mìn vi sai điện, với các kíp nổ không dùng điện được đặt ở các khoảng thời gian khác nhau để tạo ra thời gian nổ khác nhau giữa các lỗ nổ và hàng nổ, giúp tăng hiệu quả phá vỡ đá.

Thi công nền đường: Thi công nền đường sẽ được thực hiện bằng cách sử dụng kết hợp máy đào, máy san và máy đầm. Việc lấp đất sẽ được thực hiện theo từng lớp, mỗi lớp được đầm và kiểm tra theo quy định trước khi tiến hành lớp tiếp theo, đảm bảo đáp ứng các tiêu chuẩn đầm thiết kế.

Thi công lớp nền cốt liệu: Trước khi rải vật liệu trên nền đường, cốt liệu phải được làm ẩm đến độ ẩm tối ưu để đầm chặt. Nếu xảy ra hiện tượng phân tầng, sóng hoặc các điều kiện không phù hợp khác trong quá trình rải, vật liệu phải được trộn thủ công hoặc thay thế bằng vật liệu mới để đáp ứng các thông số kỹ thuật bắt buộc.

Trải nhựa đường bê tông: Bê tông nhựa đường sẽ được mua từ nhà máy và vận chuyển đến

công trường xây dựng. Máy trải nhựa đường phải được đầm nén ngay sau đó trong khi hỗn hợp vẫn còn trong tình trạng phù hợp, đảm bảo rằng quá trình đầm nén không gây nứt hoặc dịch chuyển vật liệu.

Nếu phát hiện bất kỳ hư hỏng cục bộ nào sau khi đầm nén, khu vực bị hư hỏng phải được đào lên khi hỗn hợp vẫn còn ẩm, được làm sạch kỹ lưỡng, được xử lý bằng một lớp nhựa đường lỏng ở đáy và xung quanh các cạnh, được đổ đầy bê tông nhựa chất lượng tốt và được đầm nén lại.

Trong suốt quá trình thi công, phải thường xuyên kiểm tra độ thẳng hàng và độ cao của tim đường bằng máy kinh vĩ và máy thủy bình, trong khi đo kích thước hình học bằng thước thép và đo độ phẳng bằng thước thẳng.

b. Thi công đường ống thoát nước:

Ống thoát nước được sản xuất tại nhà máy và vận chuyển đến công trường xây dựng.

Trình tự thi công ống thoát nước như sau:

- Xác định diện tích thi công và thiết lập đường tâm của đường ống.
- Dọn dẹp công trường xây dựng.
- Vật liệu vận chuyển và ống thoát nước.
- Đào móng đường ống.
- Lắp giá đỡ ống.
- Lắp đặt ống thoát nước và xử lý các mối nối ống.
- Lắp đất lại trên các đường ống: Phải lắp đất lại đều trên cả hai mặt của đường ống, theo từng lớp có độ dày khoảng 20 cm. Mỗi lớp đất phải được nén chặt đúng cách và chỉ có thể thêm lớp tiếp theo sau khi lớp trước đã được nén chặt. Độ cao lắp đất lại trên đỉnh đường ống phải cao hơn ít nhất 50 cm so với đỉnh đường ống.

Trình tự xây dựng cống thoát nước như sau:

- Dọn dẹp công trường xây dựng.
- Vật liệu vận chuyển.
- Đào móng cống thoát nước.
- Xây dựng và nén chặt đá 4x6.
- Lắp ván khuôn và đổ bê tông cho vành ống, bản đế, tường đầu và tường cánh.

1.3.3.2. Xây dựng cầu

Thi công mố cầu bằng phương pháp cọc khoan nhồi: Quá trình thi công bao gồm khoan lỗ, ổn định thành lỗ khoan bằng băng ống vách và vữa sét, rửa sạch lỗ khoan, lắp đặt và hạ lồng thép bằng cần cẩu và đổ bê tông bằng phương pháp đổ bê tông dưới nước. Sau đó, đào hố móng đến mức thiết kế, tháo bê tông đầu cọc, đổ lớp bê tông san phẳng và san phẳng, sau đó lắp ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông móng. Sau đó, lắp đất đến đỉnh móng. Dựng ván khuôn và giàn giáo, đặt cốt thép cho thân mố, tường và tường cánh. Đổ bê tông và xử lý, tháo dỡ giàn giáo và ván khuôn. Tiếp theo là thi công hình nón, lắp đặt bản sàn cầu và hoàn thiện mố cầu.

Trụ trên cạn:

- Đối với trụ cầu có móng trên cọc khoan nhồi: San lấp mặt bằng, lắp đặt thiết bị thi công cọc khoan nhồi. Khoan lỗ, gia cố thành giếng khoan bằng băng ống vách và vữa sét. Rửa sạch lỗ khoan, lắp đặt và hạ lồng thép bằng cần cẩu. Đổ bê tông dưới nước bằng phương pháp cọc khoan nhồi. Đào hố móng đến cao độ thiết kế, dỡ bỏ bê tông đầu cọc, đổ lớp bê tông san phẳng và làm phẳng. Lắp đặt ván khuôn, đặt cốt thép cho móng, sau đó đổ bê tông và lắp đất đến đỉnh móng. Dựng giàn giáo và ván khuôn, đặt cốt thép cho thân trụ và dầm mũ. Hoàn thiện trụ cầu đến mặt đất tự nhiên và hoàn thiện.

- Đối với trụ cầu có móng trên cọc bê tông đóng: San phẳng mặt bằng, xác định đường tâm trụ cầu và vị trí cọc. Lắp đặt thiết bị đóng cọc, đóng cọc đến cao độ thiết kế. Đào hố móng đến cao độ thiết kế, dỡ bỏ bê tông đầu cọc, đổ bê tông san phẳng và làm phẳng. Lắp ván khuôn và cốt thép cho móng, sau đó đổ bê tông móng và lấp đất đến đỉnh móng. Dựng giàn giáo và ván khuôn, đặt cốt thép cho thân trụ cầu và dầm mũ, đổ bê tông. Sau đó tháo dỡ giàn giáo và ván khuôn, hoàn thiện trụ cầu đến cao độ mặt đất tự nhiên và hoàn thiện.

Trụ dưới nước:

- Đối với trụ cầu trên móng cọc khoan nhồi: Thiết bị thi công cọc khoan nhồi được lắp đặt trên bệ nổi hoặc bệ làm việc. Khoan lỗ cho cọc, gia cố thành lỗ khoan bằng ống vách và vữa sét. Rửa sạch lỗ khoan, lắp đặt và hạ lồng thép bằng cần cẩu, đổ bê tông bằng phương pháp đổ bê tông dưới nước. Đóng vòng vây cọc ván thép, đào đất trong phạm vi vòng vây cọc ván thép. Đổ bê tông đáy và bơm nước ra khỏi hố móng. Xử lý đầu cọc, đổ bê tông san phẳng và làm phẳng. Lắp đặt ván khuôn và cốt thép cho móng, sau đó đổ bê tông. Dựng giàn giáo và ván khuôn, lắp cốt thép cho trụ cầu, đổ bê tông. Tháo dỡ giàn giáo và ván khuôn, hoàn thiện công trình vệ sinh lòng sông và hoàn thiện trụ cầu.
- Đối với trụ cầu trên móng cọc bê tông: Xác định vị trí tim và vị trí cọc. Đóng cọc định vị hoặc xây dựng sàn làm việc. Thiết bị đóng cọc được lắp đặt trên sàn nổi hoặc sàn làm việc và đóng cọc đến mức thiết kế. Đóng vòng vây cọc thép, đào đất trong phạm vi vòng vây cọc ván thép, đổ bê tông bịt đáy. Bơm nước ra, xử lý đầu cọc và đổ bê tông san phẳng và làm phẳng. Lắp đặt ván khuôn và cốt thép cho móng, sau đó đổ bê tông. Dựng giàn giáo và ván khuôn, lắp cốt thép cho trụ cầu và đổ bê tông. Tháo dỡ giàn giáo và ván khuôn, thanh thải đáy sông và hoàn thiện trụ cầu.

Thi công kết cấu phần trên của cầu: Chuẩn bị bãi đúc (bãi đúc nằm gần công trường xây dựng cầu trên đất trống, theo thỏa thuận với chính quyền địa phương. Sau khi hoàn thành việc xây dựng, bãi sẽ được tháo dỡ và đất sẽ được phục hồi). Thiết bị và vật liệu được huy động, và bệ đúc hoặc ván khuôn được xây dựng. Cáp cốt thép và cáp dự ứng lực được lắp đặt cho dầm, và ván khuôn được lắp đặt. Bê tông được đổ và bảo dưỡng. Sau đó, dầm được vận chuyển đến công trường xây dựng. Lao dầm vào vị trí bằng cần cẩu hoặc xe lao dầm chuyên dụng. Thi công bản mặt dầm và gờ lan can bê tông. Thi công chống thấm mặt cầu, rải bê tông nhựa, hoàn thiện cầu

1.3.4. Danh sách thiết bị và máy móc

Bảng dưới đây trình bày danh mục máy móc thiết bị chính cần huy động cho hoạt động xây dựng (i) nâng cấp tuyến đường ven biển hiện hữu tỉnh lộ 639 (đoạn từ cầu Mỹ Thành - Lại Giang) (Đường số 1) và (ii) xây dựng mới đường đô thị nối quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn (Đường số 2).

Bảng 1-6. Máy móc thiết bị

Thiết bị	Số lượng					
	<i>Cung đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang</i>			<i>Đường nối QL19C tới cảng Quy Nhơn</i>		
	<i>Công trình</i>	<i>Cầu Hà Ra</i>	<i>Cầu Công Lương</i>	<i>Công trình</i>	<i>Cầu Trường Úc</i>	<i>Cầu sông Dinh</i>

	Đường			Đường		
Máy đào	6	1	1	3	1	1
Cần cẩu	7	1	1	3	1	1
Máy ủi đất	5	1	1	3	1	1
Máy đầm lăn	7	1	1	4	1	1
Người đào đất	4	1	1	2	1	1
Máy xúc bánh lốp	10	-	-	5	-	-
Máy giặt cửa trước	10	-	-	8	-	-
Cái nạo	5	-	-	4	-	-
Xe ben 10T	20	2	1	10	2	1
Máy khoan	20	1	1	10	1	1
Xe chở nước	5	1	1	2	1	1
Máy rải nhựa đường	5	1	1	2	1	1
Máy đóng cọc	5	1	1	5	1	1
Máy hàn	10	2	1	7	1	1

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

1.3.5. Vật liệu xây dựng

Theo báo cáo Nghiên cứu khả thi (FS), nhu cầu vật liệu xây dựng cho tiểu dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 1-7. Nhu cầu vật liệu xây dựng

Hạng mục	Nguyên vật liệu				
	Xi măng (tấn)	Cát (m ³)	Nhựa đường (m ³)	Sỏi (m ³)	Thép (tấn)
Đường nối QL19C tới cảng Quy Nhơn	6,419	111.625	2.027	51.809	1.690
Cầu Trường Úc	7.326	12.738	80	14.863	2.872
Cầu sông Dinh	2.792	8.011	15	5,806	926

Hạng mục	Nguyên vật liệu				
	Xi măng (tấn)	Cát (m ³)	Nhựa đường (m ³)	Sỏi (m ³)	Thép (tấn)
Cung đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang	14.438	218,604	5,468	117.256	1.448
Cầu Hà Ra	1.589	3,269	24.203	3,908	719
Cầu Công Lương	925	1.212	-	2,148	361

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

Từ báo cáo FS, cân đối khối lượng đất và nguồn vật liệu xây dựng tiềm năng cho hai tuyến đường này được trình bày lần lượt ở Bảng 1-8 và Bảng 1-9.

Bảng 1-8 Cân bằng đất

Hạng mục	Số lượng					
	Khối lượng phá dỡ (m ³)	Loại bỏ hữu cơ (m ³)	Mua đất (m ³)	Đất và đá đào/nổ (m ³)	Đất lấp đầy (m ³)	Đất thừa (m ³)
I. Đường 19C - Đường Cảng Quy Nhơn	0	46.814	473,850	69.565	509,647	80.582
- Xây dựng đường bộ	17.685	46.814	445,304	52.700	471,621	73,197
- Cầu Trường Úc	15.469	-	12.895	11.858	20.370	4,383
- Cầu vượt sông Dinh	14.515	-	15.651	5.007	17.656	3.002
II. Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang	1.756	109.579	261,220	699,514	858,925	1.656.089
Xây dựng đường bộ	1.651	109.579	228,287	2.122.199	820,910	1.639.155
Cầu Hà Ra	105	-	32.933	4.622	34.933	2.622
Cầu Công Lương	-	-	-	17.394	3.082	14.312
Tổng cộng	49.425	156.393	735.070	2.213.780	1.368.572	1.736.671

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

Bảng 1-9 Nguồn vật liệu xây dựng tiềm năng

TT	Tên mỏ khai thác	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Khoảng cách (km)	Giấy phép khai thác
1	Mỏ Cát Bồng Sơn	1.9	124.300	16,7	Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân

TT	Tên mỏ khai thác	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Khoảng cách (km)	Giấy phép khai thác
					tỉnh Bình Định
2	Mỏ đá Bình Đệ	5.33	212,732	21,8	Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định
3	209 Mỏ đất	12	7.000.000	10.2	Văn bản số 4585/UBND-KT ngày 29/07/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

1.3.6. Gói thầu xây dựng

Dự án xây dựng tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang và tuyến đường nối Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn được chia thành 5 gói thầu xây dựng, gồm 3 gói thầu tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang và 2 gói thầu tuyến đường nối Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn, cụ thể như sau:

- C1 - BD - W1: Đường từ Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn (Đoạn từ Km 0 đến Km 2+00) – Thời gian hợp đồng là 24 tháng.
- C1 - BD - W2: Đường từ Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn (Đoạn từ Km 2+00 đến Điểm cuối) – Thời gian hợp đồng là 24 tháng.
- C1 - BD - W3: Đường ven biển đoạn Mỹ Thành – Lại Giang (từ Km 45+000 đến Km 62+000) – Thời hạn hợp đồng là 24 tháng.
- C1 - BD - W4: Đường ven biển đoạn Mỹ Thành – Lại Giang (từ Km 62+000 đến Km 73+000) – Thời hạn hợp đồng là 24 tháng.
- C1 - BD - W5: Đường ven biển đoạn Mỹ Thành - Lại Giang (từ Km 73+000 đến Điểm cuối) – Thời hạn hợp đồng là 24 tháng.

1.3.7. Thành phần công nhân

Tiêu chuẩn ESS2 của Ngân hàng Thế giới phân loại người lao động thành bốn loại: lao động trực tiếp, lao động hợp đồng, lao động cộng đồng và lao động cung ứng chính. Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA) chỉ ra rằng lực lượng lao động của tiểu dự án sẽ bao gồm a) lao động trực tiếp (những người được PPMU trực tiếp tuyển dụng hoặc thuê), b) lao động hợp đồng (do bên thứ ba tuyển dụng, chẳng hạn như nhà thầu/nhà thầu phụ), và c) lao động cung ứng chính (nhà thầu cung cấp vật liệu và thiết bị chính cho tiểu dự án). Tiểu dự án sẽ không sử dụng lao động cộng đồng trong các công trình xây dựng, nhưng người dân địa phương có thể được thuê làm lao động phổ thông cho các công việc đơn giản như đào đất, san lấp, bốc xếp vật liệu, hỗ trợ lao động có tay nghề, vệ sinh công trường, tưới nước cho công trường, v.v. Theo Nghị định 84/2015/NĐ-CP (ngày 30 tháng 9 năm 2015) về giám sát và đánh giá đầu tư, người dân địa phương có thể thành lập ban giám sát đầu tư cộng đồng để giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu rủi ro và tác động môi trường, xã hội cũng như an toàn xây dựng trên cơ

sở tự nguyện của họ. Các phần bên dưới mô tả các loại hình và số lượng công nhân ước tính sẽ được tuyển dụng trong suốt vòng đời của dự án.

1.3.7.1. Công nhân trực tiếp

Lao động trực tiếp là những cá nhân được PPMU tuyển dụng trực tiếp. Họ là nhân viên của PPMU và là chuyên gia tư vấn được PPMU thuê để hỗ trợ thực hiện tiêu dự án.

Ban Quản lý dự án tỉnh (PPMU): PPMU chịu trách nhiệm đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động về E&S, cũng như việc thực hiện tổng thể của dự án, bao gồm thiết kế chi tiết tiêu dự án, mua sắm, giải ngân, quản lý xây dựng và hợp đồng. PPMU sẽ thuê khoảng 20 nhân viên và chuyên gia tư vấn cá nhân để thực hiện các nhiệm vụ này theo Quyết định số 3919/QĐ-UBND ngày 01 tháng 11 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về quy chế tổ chức và hoạt động của Ban Quản lý dự án.

1.3.7.2. Công nhân hợp đồng

Trong quá trình thực hiện tiêu dự án, PPMU sẽ thuê nhiều nhà thầu khác nhau để thực hiện các loại công việc khác nhau, bao gồm thiết kế kỹ thuật, giám sát thi công và bản thân công trình. Yêu cầu về lao động cho các công việc này phụ thuộc vào quy mô của từng dự án. Thời gian thuê lao động cũng sẽ khác nhau tùy theo các giai đoạn thi công. Sau đây là phân tích các loại công nhân hợp đồng dự kiến.

- Đối với xây dựng, ước tính tổng cộng có 595 công nhân hợp đồng sẽ được các nhà thầu xây dựng thuê theo hai tiêu hợp phần. Trong đó bao gồm 30 chuyên gia tư vấn chuẩn bị tiêu dự án, 5 chuyên gia tư vấn giám sát xây dựng và 10 chuyên gia tư vấn giám sát môi trường độc lập, 400 công nhân lành nghề do các nhà thầu và nhà thầu phụ thuê và 150 lao động phổ thông.
- **Đội ngũ kỹ thuật thường trực của các nhà thầu (công ty xây dựng):** Đội ngũ kỹ thuật thường trực của các nhà thầu sẽ tham gia vào tiêu dự án, bao gồm các nhà quản lý dự án, kỹ sư xây dựng, quản lý công trường, nhân viên an toàn và nhân viên xã hội, sức khỏe và môi trường (ESHS), cũng như nhân viên hành chính và tài chính. Dự kiến các nhà thầu xây dựng sẽ thuê khoảng 300 công nhân.
- **Công nhân lành nghề do các nhà thầu phụ thuê:** Tùy thuộc vào yêu cầu chuyên môn của từng loại hình đầu tư, các nhà thầu sẽ thuê các nhà thầu phụ để thực hiện các công việc đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của PPMU. Những công nhân lành nghề này có thể bao gồm tài xế và người vận hành máy móc hạng nặng để hỗ trợ các hoạt động xây dựng như đóng cọc, san lấp, đầm nén, lấp đất, đào đất và xây dựng cầu và bờ kè. Những công nhân này được kỳ vọng có các kỹ năng và kinh nghiệm phù hợp để đáp ứng các yêu cầu công việc. Công nhân lành nghề có thể được tuyển dụng tại địa phương hoặc đưa đến từ các khu vực khác (công nhân nhập cư). Dựa trên kinh nghiệm từ các tiêu dự án trước đây, ước tính sẽ có khoảng 100 công nhân được các nhà thầu phụ thuê.
- **Lao động cộng đồng không có kỹ năng do nhà thầu/nhà thầu phụ thuê:** Để giảm thiểu nhu cầu huy động một lượng lớn lao động nhập cư, tiêu dự án sẽ khuyến khích các nhà thầu và nhà thầu phụ thuê cư dân địa phương làm lao động không có kỹ năng cho các công việc đơn giản như đào, lấp, xử lý vật liệu, hỗ trợ công nhân lành nghề, vệ sinh công trường và tưới nước cho công trường xây dựng. Theo hợp đồng với PPMU, các nhà thầu được yêu cầu phối hợp với PPMU để cung cấp cơ hội việc làm cho cư dân địa phương, đặc biệt là những người có hoàn cảnh khó khăn đang tìm kiếm thêm thu nhập. Phụ nữ địa phương được khuyến khích đảm nhận các vai trò phù hợp với họ theo Bộ

luật Lao động năm 2019. Khi cần thiết, các nhà thầu có thể liên hệ với các tổ chức quản chúng địa phương, chẳng hạn như Liên hiệp Phụ nữ, để tìm kiếm sự hỗ trợ của họ trong việc tuyển dụng lao động nữ không có kỹ năng. Người ta ước tính rằng khoảng 150 lao động không có kỹ năng địa phương sẽ được huy động để hỗ trợ các hoạt động xây dựng đường bộ.

- **Các chuyên gia tư vấn chuẩn bị tiểu dự án:** Một số công ty tư vấn sẽ được thuê trong giai đoạn chuẩn bị của tiểu dự án. PPMU sẽ thuê khoảng 10 đến 15 nhà tư vấn để cung cấp dịch vụ tư vấn trong thiết kế tiểu dự án, đánh giá rủi ro và tác động môi trường và xã hội, mua sắm và rà phá bom mìn chưa nổ (UXO), trong số các lĩnh vực khác.
- **Tư vấn giám sát xây dựng:** PPMU sẽ thuê một công ty giám sát xây dựng để giám sát các công trình xây dựng hàng ngày. Nhóm giám sát xây dựng sẽ bao gồm 15 đến 20 cá nhân, bao gồm các nhà quản lý tiểu dự án, vệ sinh, cấp nước, kỹ sư M&E, kỹ sư thiết kế thủy lực và đường bộ, cán bộ hỗ trợ tiểu dự án, nhân viên kỹ thuật không gian địa lý, giám định viên khối lượng, ước tính chi phí, cán bộ liên lạc cộng đồng và cán bộ môi trường, sức khỏe và an toàn. Nhóm này sẽ được thuê trong giai đoạn chuẩn bị tiểu dự án nhưng dự kiến sẽ tham gia từ giai đoạn triển khai ban đầu cho đến khi hoàn thành công trình xây dựng.
- **Các chuyên gia tư vấn giám sát xã hội và môi trường độc lập (giám sát E&S):** PMU sẽ thuê các chuyên gia tư vấn giám sát E&S độc lập chịu trách nhiệm giám sát và đánh giá hiệu quả của việc tuân thủ E&S, bao gồm việc tuân thủ các kế hoạch môi trường và xã hội đã được phê duyệt. Các chuyên gia tư vấn giám sát E&S độc lập sẽ được huy động khi bắt đầu thực hiện tiểu dự án và vẫn tiếp tục làm việc cho đến khi hoàn thành tất cả các hoạt động tái định cư, theo yêu cầu của các kế hoạch môi trường và xã hội có liên quan.

1.3.7.3. Công nhân cung cấp chính

Tiểu dự án sẽ cần cung cấp vật liệu xây dựng như cốt liệu, bitum, thép và khối bê tông đúc sẵn liên kết, v.v. để hỗ trợ các hoạt động xây dựng. Những người tham gia cung cấp vật liệu đó cho quá trình xây dựng tiểu dự án được coi là “nhà cung cấp chính” và những công nhân được các nhà cung cấp chính đó thuê được coi là “công nhân cung ứng chính” - theo định nghĩa trong ESS2. Số lượng và loại nhà cung cấp chính sẽ được xác định trong quá trình thực hiện tiểu dự án và ước tính vào khoảng 100 người ở giai đoạn này. Thời điểm sử dụng lao động của công nhân cung ứng chính sẽ bao gồm giai đoạn xây dựng của tiểu dự án.

1.3.7.4. Nhân viên cộng đồng

PPMU sẽ không thuê công nhân cộng đồng làm đóng góp lao động cộng đồng cho tiểu dự án. Các thành viên cộng đồng có thể được các nhà thầu thuê, nếu họ cần, và sẽ được phân loại và quản lý là “công nhân hợp đồng”.

1.3.7.5. Các bên liên quan khác làm việc liên quan đến tiểu dự án

Các bên liên quan làm việc liên quan đến tiểu dự án ngoài những người lao động của tiểu dự án nêu trên sẽ bao gồm các công chức nhà nước. Họ bao gồm nhân viên của Sở Xây dựng, Sở Giao thông Vận tải, Sở NN & PTNT, Sở TN & MT, Trung tâm Phát triển Quỹ đất huyện (LFDC huyện), Ủy ban Nhân dân tỉnh, thị xã, huyện, xã. Những nhân viên nhà nước này sẽ vẫn phải tuân theo các điều khoản và điều kiện của việc làm trong khu vực công hiện tại của họ, được điều chỉnh bởi Bộ luật Lao động Việt Nam, Luật Viên chức Nhà nước và Luật Công chức. Sẽ không có sự chuyển giao hợp pháp việc làm của họ cho tiểu dự án. Do đó, ESS2 sẽ không áp dụng đối với công chức nhà nước và viên chức nhà nước.

1.3.7.6. Người lao động nhập cư

Công nhân của tiểu dự án có thể đến từ các tỉnh khác để làm việc tại các công trường của tiểu dự án. Tiểu dự án không được kỳ vọng sẽ huy động công nhân quốc tế vì tất cả các gói thầu xây dựng đều được triển khai theo hình thức Đấu thầu cạnh tranh quốc gia (NCB).

1.3.8. Bãi thải

Đất đá đào không sử dụng hết có khối lượng khoảng 1.736.674 m³, bao gồm đất hữu cơ mặt (trong đó có 1.656.089 m³ từ tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang và 80.582 m³ từ tuyến đường 19C - Cảng Quy Nhơn). Các vật liệu này sẽ được tập kết tại các địa điểm đã thỏa thuận với chính quyền địa phương tại các xã dọc tuyến để san lấp mặt bằng tại chỗ. Đất đá dư thừa chủ yếu được bồi lắng ở đáy, chỉ có khoảng 156.393 m³ đất hữu cơ được sử dụng một phần để trồng cây, phần còn lại sẽ được rải trên bốn địa điểm được chỉ định tại các xã Mỹ Đức và Hoài Mỹ. Các địa điểm còn lại sẽ chỉ nhận được đất đá dư thừa.

Các địa điểm được chỉ định được liệt kê trong bảng dưới đây, trong đó 7,45 ha đất rừng sản xuất sẽ được khai hoang tại các xã Phù Mỹ Bắc và phường Hoài Nhơn Đông để thực hiện dự án, sau khi san lấp mặt bằng, khu vực này sẽ được bàn giao lại cho chính quyền địa phương. Việc chuyển đổi đất rừng đã được phê duyệt theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định (cũ). Đối với các địa điểm còn lại, tùy theo nhu cầu của địa phương, vật liệu dư thừa sẽ được sử dụng để san lấp mặt bằng tại các địa điểm đã thỏa thuận. Trong quá trình đổ vật liệu dư thừa, phải tiến hành san lấp mặt bằng theo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo thoát nước tốt để tránh ứ đọng. Không cần cải tạo môi trường và sau quá trình này, các địa điểm sẽ được bàn giao lại cho chính quyền địa phương theo thỏa thuận với chính quyền địa phương.

Bảng 1-10. Thông số kỹ thuật của các địa điểm lưu trữ vật liệu

TT.	Bãi đỗ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả
I. Đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					
Từ km 45+00 đến km 68+169,14					
Địa điểm xử lý	km56+356,34	Phía bên trái của tuyến đường, nằm tại xã Phù Mỹ Đông. Tọa độ:	17.35	386.089	Địa điểm này hiện là đất trống chưa sử dụng do Ủy ban nhân dân xã Phù Mỹ Đông (CPC) quản lý. Sau khi hoàn thành việc san lấp mặt bằng, địa điểm này sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Khu vực này thấp hơn khoảng 2 đến 2,5 mét so với đất xung quanh, với chiều cao xử lý theo kế hoạch là khoảng 2 mét. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm cây phi lao, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lùn. Sau khi hoàn thành việc san lấp mặt bằng, đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng.
		Tọa độ X Tọa độ Y			
		1580303.95 598205.491			
		1579563.94 598539.005			
		1579601.57 598650.658			
		1579876.05 598656.469			
		1580044.27 598602.753			
		1580370.70 598375.473			



TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả																										
Từ km 68+169,14 đến km 83+ 139,47																															
#1	km69 +414 - km69 +823	Phía bên phải tuyến đường, nằm tại xã Phù Mỹ Bắc. Tọa độ: <table><tr><th>Tọa độ X</th><th>Tọa độ Y</th></tr><tr><td>1590976.83</td><td>593855.909</td></tr><tr><td>1590932.36</td><td>593885.958</td></tr><tr><td>1590897.42</td><td>593874.603</td></tr><tr><td>1590848.55</td><td>593849.276</td></tr><tr><td>1590814.49</td><td>593792.657</td></tr><tr><td>1590776.80</td><td>593750.836</td></tr><tr><td>1590759.71</td><td>593665.151</td></tr><tr><td>1590791.19</td><td>593641.518</td></tr><tr><td>1590823.50</td><td>593632.077</td></tr><tr><td>1590851.87</td><td>593639.370</td></tr><tr><td>1590939.26</td><td>593726.917</td></tr><tr><td>1590959.06</td><td>593776.008</td></tr></table>	Tọa độ X	Tọa độ Y	1590976.83	593855.909	1590932.36	593885.958	1590897.42	593874.603	1590848.55	593849.276	1590814.49	593792.657	1590776.80	593750.836	1590759.71	593665.151	1590791.19	593641.518	1590823.50	593632.077	1590851.87	593639.370	1590939.26	593726.917	1590959.06	593776.008	3.16	348.000	Khu đất này được xác định là đất rừng sản xuất do UBND xã Phù Mỹ Bắc quản lý, đã được chuyển đổi mục đích sử dụng theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Bình Định để làm bãi thải. Sau khi hoàn thành san lấp mặt bằng, đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Hiện tại, đất có cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Khu vực này thấp hơn khoảng 10-12 mét so với đất xung quanh, không có khu dân cư nào gần đó. Chiều cao đổ vật liệu khoảng 12 mét, được san phẳng để phù hợp với mặt đường. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm cây keo, cây bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lùn. 
Tọa độ X	Tọa độ Y																														
1590976.83	593855.909																														
1590932.36	593885.958																														
1590897.42	593874.603																														
1590848.55	593849.276																														
1590814.49	593792.657																														
1590776.80	593750.836																														
1590759.71	593665.151																														
1590791.19	593641.518																														
1590823.50	593632.077																														
1590851.87	593639.370																														
1590939.26	593726.917																														
1590959.06	593776.008																														

TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả
#2	Km70 +247 - km70+500	Phía bên phải tuyến đường, nằm tại xã Phù Mỹ Bắc. Tọa độ: Tọa độ X Tọa độ Y 1591307.90593790.769 1591358.44593818.261 1591401.91593836.925 1591443.08593785.150 1591454.88593749.587 1591430.51593715.361 1591398.87593703.663 1591357.66593715.349 1591337.05593737.291	1.19	149.000	Khu vực này được quy hoạch là đất rừng sản xuất, do UBND xã Phù Mỹ Bắc quản lý. Mục đích sử dụng đất đã được điều chỉnh theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Bình Định để sử dụng làm bãi thải. Sau khi san lấp xong sẽ trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Khu vực này được trồng hoàn toàn bằng cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Đây là khu vực trũng thấp, với độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 12 đến 14 mét và không giáp với bất kỳ khu dân cư nào. Chiều cao đồ vật liệu sẽ là khoảng 14 mét, thẳng hàng với mặt đường. Thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và thằn lằn. 

TT.	Bãi đỗ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả																		
#3	Km70 +981 - Km71 +130	Phía bên phải tuyến đường, nằm tại xã Phù Mỹ Bắc. Tọa độ: <table><thead><tr><th>Tọa độ X</th><th>Tọa độ Y</th></tr></thead><tbody><tr><td>1591710.94</td><td>594064.863</td></tr><tr><td>1591727.74</td><td>594127.366</td></tr><tr><td>1591757.81</td><td>594164.213</td></tr><tr><td>1591791.98</td><td>594193.757</td></tr><tr><td>1591837.28</td><td>594144.963</td></tr><tr><td>1591822,99</td><td>594101.713</td></tr><tr><td>1591781.91</td><td>594030.596</td></tr><tr><td>1591733.14</td><td>594025.634</td></tr></tbody></table>	Tọa độ X	Tọa độ Y	1591710.94	594064.863	1591727.74	594127.366	1591757.81	594164.213	1591791.98	594193.757	1591837.28	594144.963	1591822,99	594101.713	1591781.91	594030.596	1591733.14	594025.634	1.2	128.000	Khu vực này được quy hoạch thành đất rừng sản xuất do UBND xã Phù Mỹ Bắc quản lý, đã được chuyển mục đích sử dụng theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Bình Định để làm bãi chứa hàng. Sau khi san lấp xong sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương để sử dụng. Khu vực này được trồng toàn bộ bằng cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Đây là khu vực rừng, với độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 12 đến 13 mét và không giáp với bất kỳ khu dân cư nào. Chiều cao đồ vật liệu sẽ là khoảng 12 mét, thẳng hàng với mặt đường. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và thằn lằn. 
Tọa độ X	Tọa độ Y																						
1591710.94	594064.863																						
1591727.74	594127.366																						
1591757.81	594164.213																						
1591791.98	594193.757																						
1591837.28	594144.963																						
1591822,99	594101.713																						
1591781.91	594030.596																						
1591733.14	594025.634																						
#4	km 71 + 765 -	Phía bên trái tuyến đường, nằm	1.9	232.000	Khu vực này được chỉ định là đất rừng sản xuất,																		

TT.	Bãi đỗ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả																		
	km 71 +812	trong địa phận xã phường Hoài Nhơn Đông. <table><thead><tr><th>X</th><th>Có</th></tr></thead><tbody><tr><td>1592352.62</td><td>594038.116</td></tr><tr><td>1592403.44</td><td>594116.743</td></tr><tr><td>1592416.81</td><td>594120.468</td></tr><tr><td>1592479.97</td><td>594089.451</td></tr><tr><td>1592522.66</td><td>594024.91</td></tr><tr><td>1592484.31</td><td>593981.622</td></tr><tr><td>1592484.31</td><td>593981.622</td></tr><tr><td>1592371.80</td><td>593941.827</td></tr></tbody></table>	X	Có	1592352.62	594038.116	1592403.44	594116.743	1592416.81	594120.468	1592479.97	594089.451	1592522.66	594024.91	1592484.31	593981.622	1592484.31	593981.622	1592371.80	593941.827			do UBND phường Hoài Nhơn Đông quản lý. Đã được phân loại lại theo mục đích khác theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Bình Định để sử dụng làm bãi chứa hàng. Sau khi san lấp xong sẽ trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Toàn bộ diện tích đất được trồng bằng cây keo dưới 3 năm tuổi. Đây là khu vực trũng, có độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh từ 12 đến 14 mét và không giáp với bất kỳ khu dân cư nào. Chiều cao đổ vật liệu sẽ khoảng 14 mét, thẳng hàng với mặt đường . Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lằn. 
X	Có																						
1592352.62	594038.116																						
1592403.44	594116.743																						
1592416.81	594120.468																						
1592479.97	594089.451																						
1592522.66	594024.91																						
1592484.31	593981.622																						
1592484.31	593981.622																						
1592371.80	593941.827																						
#5	km 78+ 232 - km 78 +613	Phía bên trái tuyến đường, tại Cồn Vàng, phường Hoài Nhơn	6	270.000	Khu đất này được quy hoạch làm cơ sở hạ tầng dịch vụ thương mại và dân cư tại phường Hoài																		

TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m³)	Mô tả												
		Đông (nằm tại ô số 31 trên tờ bản đồ số 10 và ô số 01 trên tờ bản đồ số 12). Tọa độ: <table><tr><th>Tọa độ X</th><th>Tọa độ Y</th></tr><tr><td>1627751.139</td><td>588902.3</td></tr><tr><td>1627791.298</td><td>588963.9</td></tr><tr><td>1627652.613</td><td>589108.2</td></tr><tr><td>1627496.217</td><td>589274.9</td></tr><tr><td>1627334.657</td><td>589156.9</td></tr></table>	Tọa độ X	Tọa độ Y	1627751.139	588902.3	1627791.298	588963.9	1627652.613	589108.2	1627496.217	589274.9	1627334.657	589156.9			Nhơn Đông do UBND phường quản lý. Khu vực này hiện là khu đất trũng, cao độ hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m, diện tích 6ha, cần san lấp. Chiều cao đổ vật liệu là 5m, bằng với cao độ khu vực xung quanh. Sau khi san lấp xong, khu đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lùn. 
Tọa độ X	Tọa độ Y																
1627751.139	588902.3																
1627791.298	588963.9																
1627652.613	589108.2																
1627496.217	589274.9																
1627334.657	589156.9																
#6	km 78+ 232 - km 78 +613	Phường Hoài Nhơn Đông (nằm ở ô số 49, 59 trên tờ bản đồ số 12 và ô số 2, 3 trên tờ bản đồ số 13). Tọa độ: <table><tr><th>Tọa độ X</th><th>Tọa độ Y</th></tr><tr><td>1626304.235</td><td>590169.8529</td></tr></table>	Tọa độ X	Tọa độ Y	1626304.235	590169.8529	0.5	20.000	Đây là khu đất trống do UBND phường quản lý. Đây là khu đất trũng, hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 4m. Xã đang tiến hành san lấp mặt bằng. Chiều cao đổ vật liệu sẽ là 4m, ngang bằng với cao độ xung quanh. Sau khi san lấp mặt bằng xong, đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng.								
Tọa độ X	Tọa độ Y																
1626304.235	590169.8529																

TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Mô tả
		1626346.709 590262.5271 1626583.142 590129.6868 1626839.289 590013.969 1626815.918 589960.5298 1626651.235 590007.5113 1626514.237 590043.6524			Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lằn. 
#7	km 78+ 232 - km 78 +613	Khu tái định cư giai đoạn 2, phường Hoài Nhơn Đông (nằm ở ô số 08, tờ bản đồ số 14). Tọa độ: Tọa độ X Tọa độ Y 1626366.573 590048.8084 1626567.877 589898.6195 1626421.416 589702.9207 1626200.083 589962.9819	6.18	123.000	Khu đất này do phường quản lý và được chỉ định cho Giai đoạn 2 của khu tái định cư. Hiện tại, đây là khu vực trũng thấp, với độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 2 mét. Xã có kế hoạch san lấp mặt bằng. Chiều cao đắp vật liệu sẽ là khoảng 2 mét, phù hợp với độ cao của khu vực xung quanh. Sau khi hoàn thành việc san lấp mặt bằng, đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lằn.

TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Mô tả
					
Tổng trữ lượng các bãi thải				1.656.089	
II. Đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn					
#1	Km1 + 081,9- km1+245,48	Khu A1, thuộc Khu 3, Phường Quy Nhơn Đông. Tọa độ: Tọa độ X Tọa độ Y 1526218.55 603170.747 1526171.19 603308.048 1526139.72 603318.037 1526068.21 603285.233 1526124.22 603141.036	1.61	80.582	Đây là khu đất trống chưa sử dụng do UBND phường quản lý. Cao độ hiện tại của khu đất thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m và không giáp khu dân cư. Hiện phường đang tiến hành san lấp khu vực này. Chiều cao đổ vật liệu dự kiến khoảng 5m, bằng với cao độ khu vực xung quanh. Sau khi san lấp xong, khu đất sẽ được trả lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục sử dụng. Thảm thực vật chủ yếu bao gồm bạch đàn, cây bụi, cỏ và các loài động vật hoang dã phổ biến như chuột, côn trùng và rắn lùn.

TT.	Bãi đổ thải	Vị trí	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Mô tả
					
Tổng trữ lượng các bãi thải				80.582	
Tổng				1.736.671	

(**Nguồn** : Báo cáo FS, 2022)

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân sẽ được thu gom và vận chuyển về bãi chôn lấp chất thải rắn tại địa phương.

1.3.9. Nhu cầu về nước và điện

Cung cấp điện: Nhà thầu sẽ hợp tác với cơ quan quản lý điện địa phương để sắp xếp kết nối với lưới điện của thị trấn nhằm cung cấp điện cho các hoạt động xây dựng và cho công nhân sử dụng. Máy phát điện di động cũng sẽ được chuẩn bị để sử dụng khi cần thiết.

Nguồn cung cấp nhiên liệu: Dầu diesel và xăng cần thiết cho hoạt động của máy móc xây dựng tại công trường sẽ được cung cấp bởi các công ty dầu khí địa phương. Với mạng lưới phân phối hiện có, việc cung cấp nhiên liệu cho tiểu dự án tương đối thuận tiện.

Nguồn cung cấp nước: Nước phục vụ thi công và sinh hoạt sẽ được lấy từ nguồn cung cấp nước sạch tại địa phương. Trước khi sử dụng, nước phải được kiểm tra và chứng nhận theo các tiêu chuẩn hiện hành. Nhà thầu sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan để thiết lập các kết nối cung cấp nước. Ngoài ra, nước uống có thể được cung cấp trong các bể chứa để sử dụng trong khuôn viên công trường. Đối với nhà ở cho công nhân, theo TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn cung cấp nước là 45 lít/người/ngày. Tổng lượng nước cung cấp ước tính là 24,75 m³/ngày.

1.3.10. Tuyến đường vận chuyển vật liệu

Tuyến đường vận chuyển

Các tuyến đường vận chuyển dự kiến sử dụng cho tiểu dự án như sau:

Bảng 1-11. Tuyến đường vận chuyển tiềm năng cho vật liệu xây dựng

STT.	Nguồn vật liệu xây dựng	Tuyến đường vận chuyển	Tổng khoảng cách (km)
<i>I. Đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang</i>			
1.1	Mỏ đá Bình Đệ	Quốc lộ 1 - Ngã tư Hoài Thanh - Tỉnh lộ 639 (điểm cuối)	21,8
1.2	Xi măng	Quốc lộ 1A, - Ngã ba Tỉnh lộ 635 (km 1196 + 600, Quốc lộ 1A) - Quốc lộ 1A (km 1157 + 500, Quốc lộ 1A)	50,5
1.3	Sắt và thép	Cảng Quy Nhơn - Quốc lộ 1 (km 1157 + 500) - Điểm cuối dự án (km 83 + 139)	83,6
1.4	Mỏ cát Bồng Sơn	Quốc lộ 1A (Cầu Bồng Sơn Cũ) - Quốc lộ 1 (km 1139 + 700) (Ngã tư Ba Tơ) - ĐT 639 (điểm cuối)	16,7
1,5	Nhựa đường	TP Quy Nhơn - Quốc lộ 19 (km 17 + 256) - Quốc lộ 1 (km 1214 + 500) - Điểm đầu tuyến	83,6
<i>II. Đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn</i>			
2.1	Đất mua từ Mỏ đá 209	Tiếp theo QL19C - QL1A - Vị trí dự án	10,6

STT.	Nguồn vật liệu xây dựng	Tuyến đường vận chuyển	Tổng khoảng cách (km)
2.2	Mỏ đá Thuận Đức	Quốc lộ 1A - Ngã tư Điều Trì - Điểm đầu tuyến (Đường Lê Hồng Phong và Trần Phú)	6,4
2.3	Mỏ cát Vân Canh -04	Đường xã Cảnh Vinh - Quốc lộ 19C - Ngã tư Điều Trì - Điểm khởi công dự án (ngã tư đường Lê Hồng Phong và Trần Phú)	23,4
2.4	Mỏ cát Thủ Thiên Thượng	Quốc lộ 19 - Quốc lộ 1A - Ngã tư Điều Trì - Điểm đầu tuyến	30,9
2,5	Các nguồn tài liệu khác	Cảng Quy Nhơn - Trần Hưng Đạo (Đường Đồng Đa) - Ngã ba Đồng Đa - Khu kinh tế Nhơn Hội - Đường Lê Thanh Nghị - Điểm cuối dự án	5,4

(*Nguồn* : Báo cáo FS, 2022)

1.3.11. Tổ chức thực hiện

* *Kế hoạch thực hiện*

Tiểu dự án sẽ được thực hiện trong 6 năm (2022 - 2027). Các hoạt động chi tiết được trình bày trong bảng sau.

Bảng 1-12. Kế hoạch thực hiện dự kiến

TT	Nội dung	Thời gian hoàn thành
A	Giai đoạn chuẩn bị	
1	Xây dựng và phê duyệt dự án	Tháng 12 năm 2020 (Đã hoàn thành)
2	Phê duyệt Nghiên cứu tiền khả thi (Pre-FS)	Tháng 12 năm 2021 (Đã hoàn thành)
3	Nộp và phê duyệt báo cáo Chính sách an toàn (bao gồm báo cáo ĐTM)	Quý 4/2024
4	Phê duyệt Nghiên cứu khả thi (FS) và Sổ tay vận hành dự án (POM)	Hoàn thành
5	Đàm phán thỏa thuận	Quý 4/2024 - Quý 2/2025
6	Sự chấp thuận của Ngân hàng Thế giới	Quý 2/2025
7	Ký kết thỏa thuận	Quý 2/2025
B	Giai đoạn thực hiện	

TT	Nội dung	Thời gian hoàn thành
1	Chuẩn bị/Phê duyệt thiết kế xây dựng chi tiết	Hoàn thành
2	Lựa chọn các dịch vụ tư vấn khác (Tư vấn giám sát thi công; Tư vấn giám sát chính sách an toàn; Tư vấn giám sát và đánh giá; Kiểm toán viên; v.v.)	Quý 4/2025
3	Giải phóng mặt bằng và đền bù	Quý 4/2024
4	Dọn dẹp bom mìn, vật liệu nổ chưa nổ	Hoàn thành
5	Lựa chọn nhà thầu xây dựng	Quý 4/2025
6	Triển khai thi công	24 tháng (Q1/2026 – Q4/2027)
C	Giai đoạn hoàn thành	
1	Báo cáo hoàn thành dự án	Quý 4/2027

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

*** Tổng vốn đầu tư:**

Tổng mức đầu tư của tiểu dự án: Tổng mức đầu tư của tiểu dự án là 2.660 tỷ đồng, tương đương 115,15 triệu USD (tỷ giá tạm thời: 1 USD = 23.100 VND).

*** Mô hình tổ chức và quản lý**

(i) Vai trò của Chính phủ Việt Nam

Chính phủ Việt Nam sẽ quản lý, theo dõi và giám sát việc thực hiện tiểu dự án thông qua việc theo dõi, kiểm tra việc quản lý và thực hiện tiểu dự án; thúc đẩy và hỗ trợ giải ngân vốn ODA; giải quyết các vấn đề phát sinh vượt thẩm quyền của PPMU.

(ii) Vai trò của Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai

- Phối hợp với Bộ Tài chính và các cơ quan liên quan xây dựng chiến lược, kế hoạch thu hút, sử dụng ODA và điều phối ODA; xây dựng chính sách, biện pháp điều phối, nâng cao hiệu quả sử dụng ODA trên địa bàn tỉnh, thị xã;
- Phối hợp với Bộ Tài chính trình Chính phủ việc ký kết các điều ước quốc tế cụ thể về ODA cho các chương trình, dự án thuộc lĩnh vực mình phụ trách;
- Bảo đảm chất lượng, hiệu quả sử dụng vốn ODA do địa phương trực tiếp quản lý và thực hiện;
- Chịu trách nhiệm về công tác thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, thực hiện chính sách bồi thường, tái định cư cho các chương trình, dự án trên địa bàn tỉnh theo quy định của pháp luật;
- Tổ chức và chỉ đạo thực hiện các quy hoạch đã được phê duyệt, định kỳ báo cáo Bộ Xây dựng; và
- Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.

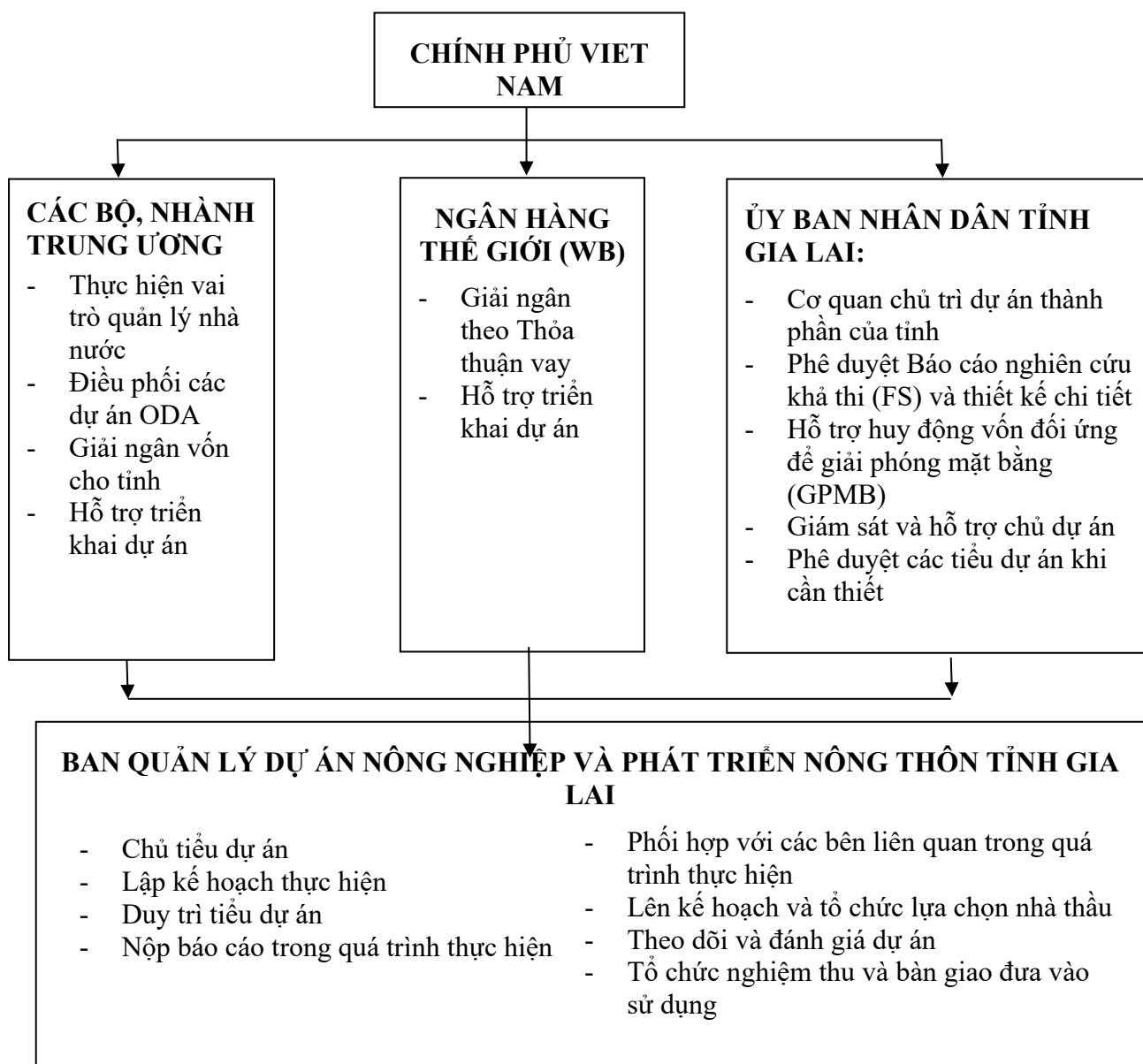
(iii) Vai trò của Ban quản lý dự án tỉnh (PPMU)

- Xây dựng và triển khai kế hoạch đấu thầu theo quy định của pháp luật về đấu thầu;
- Cung cấp thông tin, tài liệu liên quan đến hợp đồng và tư vấn lập, triển khai các chương trình, dự án; chịu trách nhiệm về cơ sở pháp lý và độ tin cậy của các thông tin, tài liệu cung cấp; ghi chép, lưu giữ hồ sơ các chương trình, dự án theo quy định của pháp luật;
- Chịu trách nhiệm toàn diện về quản lý và sử dụng vốn đầu tư từ khâu chuẩn bị, đầu tư và thực hiện. Khai thác khả năng hoàn vốn đầu tư để trả nợ ODA cho vay lại;
- Thực hiện giám sát, đánh giá dự án, quản lý và khai thác các chương trình, dự án;
- Chịu hoàn toàn trách nhiệm về những sai sót, vi phạm trong quá trình quản lý chương trình, dự án gây hậu quả tiêu cực đến kinh tế, xã hội, sinh thái, môi trường và uy tín quốc gia;
- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật về bồi thường thiệt hại kinh tế hoặc thay đổi chủ đầu tư dự án do chậm trễ, vi phạm quyết định đầu tư, văn bản phê duyệt hoặc hỗ trợ kỹ thuật gây thất thoát, lãng phí, tham nhũng, ảnh hưởng đến mục tiêu và hiệu quả chung của các chương trình, dự án; và
- Thực hiện các quyền và trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

(iv) Vai trò của các đơn vị chức năng

Có 04 đơn vị chức năng bao gồm Văn phòng Hành chính, Phòng Kế hoạch - Tài chính, Phòng Đánh giá kỹ thuật và Phòng Quản lý dự án tiểu dự án để hỗ trợ PPMU thực hiện tiểu dự án về mua sắm, quản lý tài chính và hiệu quả môi trường - xã hội.

Hình sau đây mô tả cơ cấu tổ chức thực hiện tiểu dự án:



Hình 1-3. Sơ đồ tổ chức và quản lý

1.4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Để tiến hành đánh giá tác động môi trường và xã hội, nhiều phương pháp và kỹ thuật khác nhau đã được triển khai để phục vụ cho nghiên cứu ESIA như sau:

Danh sách kiểm tra: Danh sách kiểm tra là danh sách chuẩn về các loại tác động liên quan đến một loại tiểu dự án cụ thể. Các phương pháp danh sách kiểm tra chủ yếu dùng để sắp xếp thông tin hoặc đảm bảo không bỏ sót bất kỳ tác động tiềm ẩn nào. Chúng là phiên bản chính thức hơn của các phương pháp tiếp cận tùy nghi ở chỗ các lĩnh vực tác động cụ thể được liệt kê và hướng dẫn được cung cấp để xác định và đánh giá tác động.

Đánh giá nhanh: Dựa trên Hướng dẫn của WHO, có tên là Đánh giá nhanh các nguồn gây ô nhiễm không khí, nước và đất, tập trung chủ yếu vào các khía cạnh kiểm kê nguồn của quy trình quản lý. Quy trình đánh giá nhanh được thấy là đặc biệt hữu ích trong việc thiết kế các chiến

lược và chính sách kiểm soát môi trường sử dụng các nguồn lực tương đối khiêm tốn. Quy trình đánh giá nhanh hữu ích nhất trong việc đánh giá ban đầu các nguồn và mức phát thải từ một khu vực có ít hoặc không có dữ liệu về tải lượng ô nhiễm trước đó. Nó cũng hữu ích trong việc lựa chọn các khu vực ưu tiên để tiến hành các cuộc khảo sát giám sát mở rộng hơn.

Đánh giá tại văn phòng: Việc đánh giá và phân tích các tài liệu liên quan đến tiểu dự án cung cấp thông tin cơ bản về tiểu dự án và giúp giải thích lý do tại sao có những thay đổi như vậy hoặc tại sao không. Mặt khác, nó cũng giúp xác định các khoảng trống dữ liệu để thu thập và đánh giá thêm.

Đánh giá của chuyên gia: Hầu hết các phương pháp và kỹ thuật để xác định, đo lường và đánh giá tác động đều dựa vào đánh giá của chuyên gia. Bản thân các chuyên gia tham gia rất nhiều vào mọi khía cạnh của đánh giá để giúp xác định khả năng tác động đáng kể, lập kế hoạch thu thập dữ liệu và chương trình giám sát, đưa ra đánh giá của họ về mức độ quan trọng đối với các tác động cụ thể và đề xuất các cách giảm thiểu hoặc ngăn ngừa tác động.

Ma trận: Các phương pháp ma trận xác định các tương tác giữa các hành động của tiểu dự án khác nhau và các thông số và thành phần môi trường. Chúng kết hợp một danh sách các hoạt động của tiểu dự án với danh sách kiểm tra các thành phần môi trường có thể bị ảnh hưởng bởi các hoạt động này. Một ma trận các tương tác tiềm năng được tạo ra bằng cách kết hợp hai danh sách này (đặt một danh sách trên trục tung và danh sách còn lại trên trục hoành).

Mô hình hóa: được sử dụng để dự báo tác động của tiểu dự án, đặc biệt là trong quá trình xây dựng như ô nhiễm không khí, tiếng ồn và độ rung.

So sánh: Kết quả khảo sát môi trường tự nhiên và phân tích trong phòng thí nghiệm được so sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các thành phần môi trường vật lý để đánh giá điều kiện cơ sở của môi trường tại khu vực dự án.

Bản đồ GIS: Sử dụng GIS, phối hợp với các bản đồ có sẵn (như bản đồ địa hình) và các phần mềm chuyên dụng (như MapInfo, AutoCAD) để thành lập các bản đồ tổng hợp phục vụ cho quá trình ESIA, bao gồm: bản đồ các điểm lấy mẫu để khảo sát hệ động thực vật; bản đồ các điểm lấy mẫu để đánh giá chất lượng không khí và chất lượng nước mặt.

Điều tra, khảo sát thực địa: Trên cơ sở các số liệu, bản đồ môi trường có sẵn (bản đồ địa hình tỉnh,...), việc đo đạc, lấy mẫu, điều tra, khảo sát thực địa các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, nước, đất, động thực vật) tại khu vực dự án được tiến hành quanh năm, cả mùa khô và mùa mưa.

Phân tích môi trường: Tất cả các mẫu nước, không khí và đất thu thập tại hiện trường đều được lưu giữ và mang về phòng thí nghiệm để phân tích tại Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng (EAC ALLIANCE, JSC). Tất cả các phương pháp phân tích được sử dụng đều tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

Sự tham gia của các bên liên quan và công bố thông tin: Tham vấn công chúng được tiến hành theo ESS10 để (i) cho phép quan điểm của các bên liên quan được tính đến thiết kế tiểu dự án và hiệu quả về môi trường và xã hội, (ii) đảm bảo rằng thông tin tiểu dự án phù hợp về rủi ro và tác động môi trường và xã hội được công bố cho các bên liên quan một cách kịp thời, dễ hiểu, dễ tiếp cận và theo cách thức và định dạng phù hợp, và (iii) cung cấp cho các bên liên quan các phương tiện để tiếp cận và toàn diện để nêu ra các vấn đề và khiếu nại, và cho phép PPMU phản hồi và quản lý các khiếu nại đó.

Xử lý số liệu thống kê: Toàn bộ số liệu, tài liệu thống kê thu thập được từ các cấp địa phương (cấp xã, phường, thành phố) cũng như số liệu đo đạc tại thực địa được xử lý và thể hiện dưới dạng bảng biểu, hình vẽ, biểu đồ để diễn giải. Các số liệu này được hệ thống hóa theo thời gian,

điều chỉnh phục vụ cho việc xác định tình hình môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội; phân tích xu hướng biến động môi trường tại khu vực tiểu dự án. Các số liệu này rất quan trọng để làm cơ sở đánh giá tác động môi trường và dự báo khi triển khai tiểu dự án, cũng như đề xuất các biện pháp ứng phó.

1.5. KHU VỰC ẢNH HƯỞNG CỦA TIỂU DỰ ÁN

Phạm vi ảnh hưởng của tiểu dự án bao gồm toàn bộ các công trình xây dựng của 9 xã/phường và thị trấn nơi hai tuyến đường đi qua. Ngoài ra, phạm vi ảnh hưởng của tiểu dự án còn bao gồm các tuyến đường giao thông, bãi đất mượn và bãi tập kết vật liệu được liệt kê trong Bảng 1.9, 1.10 và 1.11.

Bảng sau đây mô tả các đối tượng xã hội, kinh tế, văn hóa và sinh học được xác định trong phạm vi ảnh hưởng của tiểu dự án có khả năng bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện tiểu dự án.

Bảng 1-13. Các khu vực và đối tượng được xác định sẽ bị ảnh hưởng

T T	Hoạt động	Ảnh hưởng của tiểu dự án	Các đối tượng cụ thể	
			Đối tượng xã hội, kinh tế và văn hóa	Đối tượng sinh học vật lý
1.	Nâng cấp tuyến đường ven biển hiện hữu ĐT 639 (đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang)	Các xã An Lương, Xã Phù Mỹ Đông, Xã Phù Mỹ Bắc, Phường Hoài Nhơn Đông	Khu dân cư tại các xã An Lương, Xã Phù Mỹ Đông. Khu dân cư Phường Hoài Nhơn Đông (cách tuyến đường 25m). Khu vực các cơ quan như: Khu nuôi tôm công nghệ cao thuộc Công ty TNHH Việt Úc - Phù Mỹ; Tổng công ty Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn; Công ty Cổ phần Chăn nuôi; Đồn Biên phòng Mỹ An; Công an Mỹ An; Nhà máy Điện mặt trời BCG Phù Mỹ . Nhà thờ của dòng họ gồm có họ Phan và họ Hồ. Có 3 trường học và trường mẫu giáo là Trường tiểu học Mỹ An; Trường tiểu học số 1 Mỹ Thắng; Trường mẫu giáo Ban Mai Xanh. Di sản xây dựng của bãi đáp (Lộ Diêu). Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông. Các tuyến đường liên thôn, liên xã đều thuộc khu vực này. Đường dây trung thế (Xuân Bình, Mỹ An, Phù Mỹ - cũ). Các khu mộ ở xã Phù Mỹ	Môi trường không khí, đất và nước. Khu vực nuôi trồng thủy sản của các hộ gia đình dọc tuyến đường. Hệ sinh thái dưới nước ở sông Hà Ra và vùng nước ven bờ ở Lỗ Diêu. Khu vực rừng phi lao, rừng bạch đàn làm vành đai chắn cát. Rừng sản xuất và rừng phòng hộ của cây keo, bạch đàn và bạch hà. Vườn nhà và hệ sinh thái nông nghiệp.

			Đông	
2.	Xây dựng mới tuyến đường đô thị nối Quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn	Các xã Tuy Phước, Phường Quy Nhơn Bắc, Phường Quy Nhơn Đông	Nhà thờ (bên cạnh tuyến đường) và chùa Long Thạch. Đê sông Hà Thanh và tuyến đường sắt Bắc Nam đi qua tỉnh Gia Lai. Trung tâm viễn thông 1 - VNPT tại Gia Lai (gần tuyến đường), khu vui chơi giải trí gồm các quán cà phê, hồ bơi, sân bóng đá - Nhà thi đấu Đà Nẵng, thuộc Công ty cổ phần Hà Thành (gần tuyến đường). Đê dọc theo sông Hà Thanh. Mộ và trạm cấp nước ở phía bên trái.	Môi trường không khí, đất và nước Hệ sinh thái dưới nước ở khu vực sông Đục, sông Cây Mê và sông Dinh. Vườn nhà và hệ sinh thái nông nghiệp.

1.6. NGƯỜI THAM GIA LẬP BÁO CÁO ESIA

STT.	Tên	Vị trí	Đơn vị làm việc	Trách nhiệm
I	PPMU tỉnh Gia Lai			
1	Tô Tấn Thi	Giám đốc	Ban QLDA Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	- Tổng quan về các vấn đề liên quan đến thiết kế và triển khai tiểu dự án.
2	Nguyễn Nhật Tiến	Nhân viên kỹ thuật	Ban QLDA Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	- Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và phối hợp với các cơ quan có liên quan. - Điều phối công việc.
II	Nhóm tư vấn ESIA			
1	Lê Văn Tuấn	Tổng giám đốc	Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam (VIWASE)	Quản lý chung. Quản lý và điều phối tất cả các dịch vụ tư vấn về môi trường và xã hội
2	Nguyễn Lê Phú	Trưởng nhóm/Thạc sĩ chuyên ngành Sinh thái Môi trường	Trưởng nhóm - VIWASE	- Trưởng nhóm - Quản lý báo cáo chung
3	Trần Thiện Cường	Tiến sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	Đánh giá tác động môi trường và tính toán ô nhiễm. Tổng hợp và hoàn thiện tất cả các chương trong báo cáo
4	Cao Thị Thu Hương	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	- Tiến hành khảo sát thực địa và viết chương 1 và chương 2 báo cáo.

STT.	Tên	Vị trí	Đơn vị làm việc	Trách nhiệm
5	Trần Minh	Thạc sĩ Môi trường và Phát triển bền vững	Chuyên gia - Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam	Tiến hành khảo sát thực địa, phân tích các phương án thay thế và đánh giá tác động tích lũy. Tham gia viết chương 3
6	Phạm Hùng Sơn	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	- Tiến hành khảo sát thực địa và viết chương 1 và chương 2 của báo cáo.
7	Nguyễn Quốc Huân	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam	- Tham gia tham vấn cộng đồng và xây dựng chương 6, tham gia viết chương 5
8	Quang Thu Nguyệt	Thạc sĩ Phát triển bền vững	Chuyên gia tái định cư - VIWASE	- Khảo sát và đánh giá tình trạng xã hội, tác động xã hội và các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội
9	Hoàng Hoa	Thạc sĩ Khoa học Xã hội	Chuyên gia về giới - VIWASE	Chịu trách nhiệm về các vấn đề cân bằng giới và tăng cường vai trò của phụ nữ trong thực hiện tiểu dự án
10	Nguyễn Tuấn Anh	Cử nhân Khoa học Xã hội	Chuyên gia - VIWASE	Tiến hành khảo sát xã hội và tham vấn cộng đồng
11	Bùi Ngọc Hà	Cử nhân Khoa học Xã hội	Chuyên gia - VIWASE	- Khảo sát và đánh giá tình trạng xã hội, tác động xã hội và các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội

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

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

2.1.1. Vị trí địa lý

Bình Định (cũ) là một tỉnh ven biển nằm ở vùng Duyên hải Nam Trung Bộ của Việt Nam, có tổng diện tích tự nhiên là 6.025 km², bao gồm 11 đơn vị hành chính, trong đó có thành phố Quy Nhơn và 10 huyện, thị xã. Ranh giới phía Bắc của tỉnh giáp tỉnh Quảng Ngãi, điểm cực Bắc nằm ở 14°42'10"B, 108°55'4"Đ. Ranh giới phía Nam giáp tỉnh Phú Yên, điểm cực Nam nằm ở 13°39'10"B, 108°54'00"Đ. Ranh giới phía Tây giáp tỉnh Gia Lai (cũ), điểm cực Tây ở 14°27'B, 108°27'Đ (xem Hình 1-1). Ranh giới phía Đông của tỉnh giáp Biển Đông, có bờ biển dài 134 km. Bình Định có vị trí chiến lược quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của miền Trung, là một trong những cửa ngõ ra biển của Tây Nguyên, Nam Lào và Đông Bắc Campuchia.

Tuyến đường ven biển DT639, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang, đi qua địa bàn các xã An Lương, xã Phù Mỹ Đông, xã Phù Mỹ Bắc, phường Hoài Nhơn Đông.

Tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn đi qua các xã Tuy Phước, phường Quy Nhơn Bắc, phường Quy Nhơn Đông.

2.1.2. Điều kiện địa hình

Địa điểm xây dựng được đặc trưng bởi các đồng bằng ven biển được hình thành bởi sự lắng đọng của sông và biển, xen kẽ với các ngọn núi thấp (<900m) kéo dài ra biển. Đường bờ biển trong phần này chủ yếu bao gồm các vách đá xói mòn, rất gồ ghề với nhiều vịnh và mũi đất nửa

kin. Bề mặt được bao phủ bởi các thành tạo trầm tích Đệ tứ (QIV) có nguồn gốc hỗn hợp từ sông và biển, bao gồm đất sét, sét pha cát và cát, có độ dày vài chục mét.

Tuyến đường ven biển đoạn Mỹ Thành – Lại Giang: Tuyến qua xã An Lương, xã Phù Mỹ Đông, xã Phù Mỹ Bắc, phường Hoài Nhơn Đông có đặc điểm địa hình như sau:

Xã An Lương, xã Phù Mỹ Đông : Khu vực này có địa hình đa dạng và phức tạp, bao gồm núi cao, trung du và đồng bằng ven biển. Các dãy núi tập trung ở phía tây và tây bắc, địa hình dốc từ tây sang đông theo độ dốc lớn, dẫn đến khả năng giữ nước hạn chế, gây ra sự tích tụ nước nhanh và lớn vào mùa mưa, trong khi vào mùa hè, khu vực này phải chịu hạn hán.

Xã Phù Mỹ Bắc : Địa hình của khu vực này dốc dần về phía Đông Bắc, chia thành hai dạng địa hình chính”

- Địa hình đồng bằng: Được bao quanh bởi các dãy núi, tạo thành một thung lũng ba mặt (bắc, tây và nam), với độ cao trung bình 8-10 mét. Điểm cao nhất, gần các dãy núi, là 25 mét, trong khi điểm thấp nhất, gần bờ biển, là 1 mét.
- Địa hình núi thấp: Các ngọn núi nối liền nhau, tạo thành một dãy hình vòng cung, có độ cao trung bình là 400 mét, điểm thấp nhất là 100 mét và điểm cao nhất đạt 725 mét.
- Địa hình dọc theo tuyến đường như sau: Từ Km45+00.0 đến Km48+157.27 (D=3.157.27m): Đường bê tông xi măng hiện tại có chiều rộng nền đường 10.0-12.0m, chiều rộng mặt đường 8.5m. Địa hình bằng phẳng, bên phải là khu nuôi tôm công nghệ cao, bên trái là đất trồng.
- Từ Km48+157.27 đến Km48+981.97 (D=824.70m): Địa hình hai bên tuyến đường là bãi cát và bãi chôn lấp, dân cư thưa thớt, độ dốc tương đối bằng phẳng theo cả chiều thẳng đứng và chiều ngang.
- Từ Km48+981.97 đến Km49+932.40 (D=950.43m): Tuyến đường lên đồi cát, hai bên là đất vườn, cây keo, cây bạch đàn. Địa hình phức tạp, cheo leo, độ dốc đứng và ngang tương đối lớn.
- Từ Km49+932.40 đến Km52+810.61 (Dài = 2.878,21m): Tuyến đi qua các cồn cát sau khu dân cư và cắt ngang bãi rác của làng Tân Phụng. Bên phải là nghĩa trang và đất trồng trọt, bên trái là các đồn điền công nghiệp keo và bạch đàn. Địa hình ở đây tương đối bằng phẳng, đường hiện tại là đường đất có chiều rộng trung bình 5,5m.
- Từ Km52+810.61 đến Km55+365.60 (D=2.554.99m): Tuyến đường tiếp tục đi về phía bắc theo đường bê tông xi măng hiện trạng, mặt đường rộng 3,5m, hư hỏng nặng, bên trái là đồi cát cồn cỗi, bên phải là Công ty cổ phần Việt Úc Bình Định, Công ty cổ phần chăn nuôi Bình Định và một số trại nuôi tôm.
- Từ Km55+365,60 đến Km55+412,40 (L= 46,80m): Tuyến đi qua ngã tư tại xã Phù Mỹ Đông.
- Từ Km55+412.40 đến Km55+512.40 (L=100m): Đường nhựa hiện tại được mở rộng hai bên bằng bê tông xi măng, nền đường rộng 8,0m, mặt đường rộng 5,5m, địa hình hai bên là đất ở.
- Từ Km55+512.40 đến Km56+172.59 (L=660.19m): Đường nhựa hiện tại có nền đường rộng 7.0m, mặt đường rộng 5.5m. Địa hình hai bên là khu dân cư.
- Từ Km56+172.59 đến Km56+432.56 (D=259.97m): Đường BTN hiện tại được mở rộng hai bên 0,25m bằng bê tông xi măng, nền đường 7,0-7,5m, mặt đường rộng 6,0m, địa hình hai bên là bãi cát và một số ao nuôi tôm.
- Từ Km56+432.56 đến Km61+289.05 (D=4.856.49m): Đường nhựa hiện tại có bề rộng nền đường 7.0-8.0m, bề rộng mặt đường 5.5m. Địa hình hai bên đường chủ yếu là bãi cát, dọc tuyến có một số ao nuôi tôm của một số hộ dân.
- Từ Km61+289.05 đến Km62+071.95 (D=782.90m): Đường nhựa hiện tại được mở rộng hai bên bằng bê tông xi măng. Mặt đường rộng 5,5m. Địa hình hai bên là khu dân cư,

- có nhiều nút giao thông cục bộ.
- Từ Km62+071.95 đến Km62+571.77 (D=499.82m): Đường nhựa hiện tại có chiều rộng nền đường là 7.0m, chiều rộng mặt đường là 5.5m. Địa hình hai bên là khu dân cư.
 - Từ Km62+571.77 đến Km63+258.32 (D=686.55m): Đường nhựa hiện tại được mở rộng hai bên bằng bê tông xi măng. Mặt đường rộng 5,5m. Địa hình hai bên là đất dân cư.
 - Từ Km63+258.32 đến Km66+668.44 (D=3.410,12m): Đường nhựa hiện tại được mở rộng hai bên bằng bê tông xi măng. Mặt đường rộng 5,5m. Địa hình hai bên chủ yếu là bãi cát và đất trống, có một số ao nuôi tôm.
 - Từ Km66+668.44 đến Km67+798.33 (D=1.129.89m): Đường nhựa hiện tại được mở rộng hai bên bằng bê tông xi măng. Mặt đường rộng 5,5-7,0m. Địa hình hai bên là khu dân cư, có nhiều ngã tư.
 - Từ Km67+798.33 đến Km68+105.18 (Dài = 306,85m): Tuyến đi qua cầu Hà Ra, cầu có 17 nhịp, mỗi nhịp rộng 18m.
 - Từ Km68+105.18 đến Km68+169.14 (L= 63.96m): Tuyến đường mở rộng về phía bên phải so với cầu Hà Ra hiện tại. Địa hình hai bên tương đối bằng phẳng.
 - Từ Km68+191.97 đến Km72+469.14: Tuyến đường đi theo sườn phía Đông đèo Phú Thứ, địa hình đồi núi thấp.
 - Từ Km72+469.14 đến Km75+269.14: Tuyến đường đi theo đường DT639 hiện tại, bề rộng mặt đường 6,0m, nền đường 7,0m, bên trái là khu dân cư đông đúc, bên phải là bãi biển.
 - Từ Km75+269.14 đến Km79+669.14: Tuyến đường hoàn toàn mới, chạy theo hướng Đông đèo Lộ Diêu hiện tại, nối vào đường bê tông xi măng hiện hữu tại phường Hoài Nhơn Đông. Địa hình gồm đồi núi thấp.
 - Từ Km79+669.14 đến Km81+169.14: Đường bê tông xi măng hiện tại có mặt đường bê tông xi măng cũ, bề rộng mặt đường 3,0m, nền đường 4,0m, bên trái đường hiện tại là khu dân cư đông đúc, bên phải là ao nuôi tôm và nhà dân rải rác. Địa hình bằng phẳng.
 - Từ Km81+169.14 đến Km81+969.1: Tuyến đi về hướng Đông, qua các gò đất trống, tránh khu dân cư hiện hữu tại phường Hoài Nhơn Đông.
 - Từ Km81+969.1 đến Km83+139.47: Tuyến đường đi theo đường ĐT.639 hiện tại, là đường nhựa trải trên đường bê tông xi măng cũ dài 1,17km. Mặt đường rộng 6m, nền đường rộng 7m. Địa hình hiện tại hai bên là ruộng lúa và khu dân cư. Tuyến đường kết thúc tại mô cầu Lại Giang M1.

Tuyến đường nối Quốc lộ 19C vào Cảng Quy Nhơn đi qua xã Tuy Phước, phường Quy Nhơn Bắc, phường Quy Nhơn Đông, có đặc điểm địa hình như sau:

Xã Tuy Phước: xã Tuy Phước được bao quanh bởi sông Côn và sông Hà Thanh, có độ cao trung bình từ 6 đến 10 mét, nằm trong lưu vực của hai con sông lớn và gần hồ chứa nước Núi Một.

Các phường Quy Nhơn Bắc, Quy Nhơn Đông : Địa hình của khu vực này đa dạng, bao gồm núi, đồng bằng, cồn cát ven biển và các đảo. Sự đa dạng này khiến khu vực này rất dễ bị ảnh hưởng bởi các luồng khí quyển từ biển vào, gây ra mưa lớn, gió mạnh và lũ lụt. Ngoài ra, do dãy núi ngăn và dốc nên khả năng điều tiết lũ lụt kém, dẫn đến dòng lũ nhanh và nguy cơ sạt lở đất tăng cao.

Tuyến đường này nằm ở hạ lưu sông Hà Thanh, chủ yếu đi qua những cánh đồng lúa xen kẽ với khu dân cư, địa hình tương đối bằng phẳng.

2.1.3. Điều kiện địa chất

Căn cứ vào tài liệu đo đạc địa kỹ thuật, kết quả khoan khảo sát địa chất nền đường, cầu, thí nghiệm hiện trường và kết quả lấy mẫu đất trong phòng thí nghiệm, địa tầng khu vực thi công công trình được chia thành các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

a. Nâng cấp tuyến đường ven biển hiện hữu (ĐT 639)

** Đoạn từ Km 45+0,00 đến Km 68+169,14:*

Nền đường D: Tùy theo từng đoạn cụ thể có thể phải đào hoặc tận dụng nhưng phải cày, đầm đạt độ chặt yêu cầu;

- Lớp B: Lớp đất có sức chịu tải yếu, tính chất nén mạnh và không ổn định.
- Lớp 1: Đất có sức chịu tải trung bình khá cho các công trình nền đường;

Cầu Hà Ra

Địa tầng cầu chủ yếu là các lớp đất tự nhiên có sức chịu tải từ yếu đến rất tốt, cụ thể:

- Lớp B: Đất sét pha rất mềm. Lớp này có sức chịu tải thấp và không ổn định. Cường độ thông thường $R' < 1 \text{ kG/cm}^2$
- Lớp 1: Cát pha hạt mịn và sỏi, cấp phối kém, tối xấp xỉ đến trung bình chặt (SP). Lớp này có sức chịu tải khá ổn định và khá trung bình. Cường độ thông thường $R' = 1,5-2,0 \text{ kG/cm}^2$
- Lớp TK: Lớp thấu kính sa thạch : Lớp nằm ở lớp 1 và chỉ xuất hiện ở phía Mỹ Thành, dày từ 0,5m đến 1,0m. Đây là lớp có cường độ cao như đá nên cần đặc biệt chú ý khi thi công.
- Lớp 2: Lớp sét ít dẻo (CL): Lớp này có khả năng chịu lực tốt với cường độ quy ước $R' = 2,5 \text{ kG/cm}^2$.
- Lớp 3: Cát pha sét (SC): Thành phần là cát pha sét và laterit phong hóa. Đây là lớp đất có sức chịu tải tốt, cường độ quy ước $R' = 2,5-3,0 \text{ kG/cm}^2$.
- Lớp 4: Cát lẫn bùn (M): Thành phần là cát lẫn bùn và một ít sỏi. Đây là lớp đất có sức chịu tải tốt, cường độ quy ước $R' = 2,0 \text{ kG/cm}^2$.
- Lớp 5: Đá granit phong hóa , nứt nẻ mạnh đến trung bình. Lớp này có khả năng chịu tải rất tốt.

** Đoạn từ Km 68+169.14 đến Km 83+139.47:*

Từ sự phân bố các thành tạo địa chất trong các lỗ khoan dọc tuyến, khu vực điều tra được xem xét tổng thể thành hai vùng có đặc điểm địa tầng khác nhau như sau:

Từ Phú Thứ đến cuối đèo Lộ Diêu (Km 68+169,14m đến Km 79+616m)

- Lớp 1: Kết cấu mặt đường bê tông, lớp mặt hố khoan HKND1, dày 0,5m
- Lớp 2: Cát trung bình màu vàng nâu. Độ dày lớp $> 1,0 \text{ m}$. Cấu trúc trung bình đến đặc với thành phần chủ yếu là cát. Nguồn gốc từ sự tích tụ của biển và sự tích tụ của gió.
- Lớp 3: Cát vàng xám xanh, dày 2,1m; Rất cứng, gồm bùn, sét và cát.
- Lớp 4: Cát dẻo, xám xanh, dày 2,7 m. Thành phần chính gồm cát và bùn sét. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 5: Đá cuội nâu đỏ, nâu vàng, trắng xám, sỏi, sét có hạt. Độ dày $> 1,0 \text{ m}$. Dẻo đến cứng. Thành phần chính là bùn sét và sỏi. Đá thời tiết có nguồn gốc địa phương.
- Lớp 6a: Macma phong hóa mạnh màu xám xanh, xám đen, đỏ nâu. Chiều dày chưa xác định đầy đủ, khoảng $> 5,9 \text{ m}$. Độ cứng thấp, sức chịu nén khô trung bình $189,2 \text{ dN/cm}^2$.

- Lớp 6: Đá macma màu xám xanh, xám đen, kết tụ, phong hóa trung bình. Chiều dày chưa xác định đầy đủ ($> 5,0\text{m}$). Độ cứng không cao do sự phân bố hạt trong quá trình hình thành, cường độ nén khô trung bình là $322,9 \text{ dN/cm}^2$.

Khu vực Công Lương (từ Km 79+616 m đến Km 83+137,42 m):

- Lớp 1a: Sét cát màu xám vàng, xám xanh lẫn với tàn tích thực vật trong lỗ khoan. Độ dày từ 1,0 đến 1,5 m.
- Lớp 1b: Lớp mặt là nền đường đắp dày 1,3m.
- Lớp 1: Cát mịn đến thô lẫn sỏi và bột sét, màu nâu xanh, nâu sẫm, nâu và xám sẫm. Độ dày lớp $> 7,0 \text{ m}$, là lớp mặt, kết cấu xốp đến chặt. Thành phần chính là cát. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 2: Cát sét màu nâu đỏ, xám, xám xanh, xám trắng, nâu vàng, bột sét. Độ dày $> 1,6 \text{ m}$. Dẻo đến rất cứng. Thành phần chính gồm cát và bột sét. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 3: Cát vàng xanh vàng nhạt, bột sét trung bình. Độ dày 4,1 đến 5,3 m. Cấu trúc trung bình chặt. Thành phần chính gồm cát và bột sét. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 4: Cát sét màu xám xanh, xám nâu vàng, bùn sét. Độ dày 2,8 đến 6,8 m. Dẻo đến rất cứng. Thành phần chính gồm cát và bùn sét. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 5: Cát vàng nâu, vàng, bột sét trung bình, dày 9,7 – 10,0 m, cấu trúc trung bình đến đặc, chủ yếu là cát. Nguồn gốc phù sa.
- Lớp 6: Cát, sỏi hỗn hợp màu xám vàng, xám trắng; độ dày lớp chưa xác định đầy đủ ($> 5,7 \text{ m}$), cấu trúc rất chặt chẽ.

Đánh giá : Do địa tầng tại khu vực thi công dự án chủ yếu là lớp đất rời (cát thô) trên bề mặt nên khi thi công nền đường có thể gây ra xói mòn, rửa trôi. Do đó, cần có biện pháp bảo vệ mái dốc và nền đường. Theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (TCXD VN 375:2006), khu vực khảo sát nằm trong vùng động đất cấp VII (theo thang MSK-64). Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất được thể hiện trong Bảng 1-11.

b. Thi công đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn

** Đoạn nền đường thông thường: (từ Km0 đến Km1+120)*

- Lớp D: Đất đắp chủ yếu là cát lẫn đá vụn. Lớp này xuất hiện ở các đoạn từ Km0 + 65 đến Km0 + 81.
- Lớp 1: Cát pha bụi sét (SM-SC), màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo. Lớp có nguồn gốc phù sa, chiều dày lớp từ 0,3m (LK.ND1) đến 4,0m (LK.CM2). Cường độ quy ước $R' = 1,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này xuất hiện chủ yếu trong mặt cắt.
- Lớp 3: Sỏi và sỏi cấp phối kém (GP), màu xám xanh, xốp đến trung bình chặt. Lớp có nguồn gốc lũ, độ dày lớp dao động từ 1,8m (LK.ND9) đến 10,7m (LK.ND1). Cường độ thông thường $R' = 3,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này phân bố đều trong khu vực nghiên cứu.

** Nền đường yếu: (Km1+120 đến Km6+418)*

- Lớp D: Đất hỗn hợp kè bao gồm đất đắp hiện trường, cát và mảnh vụn. Lớp này xuất hiện ở các mặt cắt từ Km 1 + 242 đến Km1+255; Km2+355 đến Km2+377; Km2+774 - Km2+785; Km3+547 - Km3+552; Km4+150 - Km4+270; Km4+734 - Km4+764; Km5+190 - Km5+193; Km6+93 - Km6+418.
- Lớp R: Đất đồng ruộng: Sét rất dẻo, màu nâu xám, mềm dẻo. Lớp này do con người cải tạo để trồng lúa, độ dày lớp mỏng từ 0,4m đến 1,0m. Lớp này xuất hiện ở các đoạn từ

Km1+908 - Km1+983; Km2+270 - Km2+355; Km2 + 377 - Km2+454; Km2+545 - Km2+592; Km2+629 - Km2+638; Km2+895 - Km2+911; Km2+976 - Km3+27; Km3+46 - Km3+193; Km3+238 - Km3+277; Km3+328 - Km3+622; Km3+701 - Km3+832; Km3+897 - Km3+994; Km4+69 - Km4+148; Km4+278 - Km4+401; Km4+445 - Km4+473; Km4+710 - Km5+88; Km5+178 - Km5+252; Km5+335 - Km6+03.

- Lớp 1: Cát pha sét bột (SM-SC), màu nâu vàng, xám xanh, dẻo. Lớp có nguồn gốc phù sa, chiều dày lớp từ 0,3m (LK.ND1) đến 4,0m (LK.CM2). Cường độ quy ước $R'=1,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này xuất hiện ở các mặt cắt từ Km1+120 - Km1+921,24; Km1+983 - Km2+270; Km2+455 - Km2+895,52; Km2+914 - Km2+976; Km3+28 - Km3+60; Km3+193 - Km3+238; Km3+277 - Km3+327; Km3+621 - Km3+701; Km3+832 - Km3+897; Km3+994 - Km4+78; Km4+144 - Km4+710; Km5+88 - Km5+178; Km5+252 - Km5+335; Km5+994 - Km6+35.
- Lớp 2: Sét ít dẻo (CL), màu nâu vàng, xám xanh, dẻo đến cứng. Lớp có nguồn gốc phù sa, chiều dày lớp dao động từ 0,6m (LK.ND10) đến 3,0m (LK.ND4). Cường độ quy ước $R'=2,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này xuất hiện ở mặt cắt từ Km 2+30 đến Km 4+45; Km 4+85 - Km 4+473; Km 4+902 - Km 5+252.
- Lớp 3: Sỏi cấp phối kém (GP), màu xám xanh, xốp đến trung bình chặt. Lớp có nguồn gốc lũ, độ dày lớp dao động từ 1,8 m (LK.ND9) đến 10,7 m (LK.ND1). Cường độ thông thường $R'=3,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này phân bố đều trong khu vực nghiên cứu.
- Lớp 4: Sét rất dẻo (CH), còn gọi là bùn sét, màu xám xanh, dẻo mềm. Lớp có nguồn gốc phù sa, chiều dày lớp thay đổi từ 3,7 m (LK.ND1) đến 46,0 m (LK.CC1). Cường độ quy ước $R'<1,0 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này phân bố ở đoạn từ Km1+121 đến Km6+418. Lớp có độ dốc thoải dần từ cầu Cây Mè đến đường Võ Nguyên Giáp.
- Lớp 5: Sỏi cấp phối kém (GP), màu xám trắng, xám xanh, độ chặt trung bình. Lớp có nguồn gốc lũ, chiều dày lớp từ 1,5m (LK.CC1) đến 38,2m (LK.VL2-02). Cường độ quy ước $R'=3,5 \text{ kG/cm}^2$. Lớp này phân bố trên đoạn từ Km 1+121 đến Km 6+349. Lớp có độ dốc thoải từ cầu Cây Mè về phía đường Võ Nguyên Giáp.

Đánh giá: Nền móng địa chất ổn định, không có dấu hiệu hoạt động địa chất động có thể ảnh hưởng tiêu cực đến độ ổn định của công trình.

2.1.4. Đặc điểm thủy văn địa chất

Tuyến Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn: Nước ngầm trong khu vực nghiên cứu nằm trong vùng sụt lún, chịu ảnh hưởng của mực nước mặt. Tại thời điểm khảo sát, không phát hiện thấy dấu hiệu hoạt động địa chất động có thể gây ảnh hưởng đến tính ổn định của kết cấu. Mực nước ngầm được ghi nhận như sau:

- Đối với đoạn nền đường từ Km1 đến Km2, mực nước ngầm dao động trong khoảng từ 1,0 đến 1,5 mét.
- Đối với đoạn nền đường từ Km2 đến Km6+349, mực nước ngầm được ghi nhận ở độ cao -1,0 mét.

Tuyến đường ven biển đoạn Mỹ Thành - Lại Giang: Nước mặt tại khu vực khảo sát là nước mưa chảy từ các vùng núi cao, theo các khe suối đổ ra biển. Nước tích tụ trong các mương, ao hồ, ruộng đồng. Mực nước ngầm tại khu vực khảo sát dao động trong khoảng từ 0,29 đến 2,45m.

2.1.5. Điều kiện khí hậu và khí tượng

Tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) thuộc vùng khí hậu Duyên hải

Nam Trung Bộ - vùng khí hậu Đông Trường Sơn. Có hai mùa rõ rệt, mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8 và mùa mưa từ tháng 9 đến hết tháng 12. Vào mùa mưa, thường chịu ảnh hưởng của bão với tần suất trung bình từ 1 đến 2 cơn bão/năm.

2.1.5.1. Lượng mưa

Tổng lượng mưa trong giai đoạn từ năm 2019 đến năm 2021 trung bình từ 1.293,4 mm đến 2.458 mm. Lượng mưa thấp nhất được ghi nhận vào tháng 3, tháng 4 và tháng 6 năm 2019, với lượng mưa gần bằng 0. Lượng mưa cao nhất xảy ra vào tháng 11 năm 2021, tổng cộng là 1.091,3 mm. Lượng mưa hàng ngày cao nhất trong giai đoạn này là 277 mm, được ghi nhận vào tháng 10 năm 2021.

Bảng 2-1. Tổng lượng mưa hàng năm (mm)

Tháng	2019	2020	2021
Cả năm	1944,5	1293,4	2458,1
Tháng 1	302,8	15,6	16,7
Tháng 2	0,3	42,4	4,0
Tháng 3	0,0	0,4	21,2
Tháng 4	0,0	144,3	33,6
Tháng 5	117,7	10,5	51,9
Tháng 6	0,0	3,0	12,3
Tháng 7	37,1	3,5	39,4
Tháng 8	54,6	88,0	60
Tháng 9	347,3	151,3	294,5
Tháng 10	622,6	504,1	622,2
Tháng 11	438,4	241,1	1091,3
Tháng 12	23,7	89,2	211,0

(*Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định*)

2.1.5.2. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh dao động từ 26,3 °C - 28,1°C · khu vực dự án là nơi có nhiệt độ trung bình năm cao nhất là 28,1°C (năm 2019) và nhiệt độ trung bình năm tăng dần qua từng năm.

Bảng 2-2. Nhiệt độ trung bình (°C)

Tháng	2019	2020	2021

Bình quân năm	28,1	27,3	27,4
Tháng 1	24,3	24,8	22,2
Tháng 2	25,8	24,5	23,8
Tháng 3	27,3	24,1	26,5
Tháng 4	28,8	27,7	28,1
Tháng 5	29,8	29,5	29,6
Tháng 6	31,6	29,9	30,8
Tháng 7	31,4	29,6	30,2
Tháng 8	31,5	30,1	31,3
Tháng 9	29	29,5	28,3
Tháng 10	27,7	27,5	27,7
Tháng 11	26,0	26,4	25,8
Tháng 12	24,2	24,2	24,2

(*Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định*)

2.1.5.3. Giờ nắng và bốc hơi

Tỉnh Bình Định (cũ) có tổng thời gian nắng tương đối cao, dao động từ 2.518 đến 2.752 giờ, phân bố đều trong các năm từ 2019 đến 2021. Có xu hướng tăng đáng kể vào năm 2019, đạt 2.752 giờ. Tổng thời gian nắng trong cả năm ảnh hưởng đến tốc độ bốc hơi, với tổng lượng bốc hơi dao động từ 882,3 mm đến 1.407 mm.

Bảng 2-3. Số giờ nắng

Tháng	2019	2020	2021
Cả năm	2752	2602	2518
Tháng 1	172	194,0	194,0
Tháng 2	244	185	204,0
Tháng 3	276	295,0	259,0
Tháng 4	303	246,0	260,0
Tháng 5	301,0	318	312,0
Tháng 6	307,0	287,0	270,0
Tháng 7	257,0	298,0	224,0

Tháng 8	244,0	224,0	292
Tháng 9	161	248,0	182,0
Tháng 10	223,0	123,0	142,0
Tháng 11	123,0	116,0	77,0
Tháng 12	141,0	68,0	102,0

(*Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định*)

2.1.5.4. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm dao động từ 76 - 83% và có xu hướng giảm vào năm 2019 do các yếu tố thời tiết như nhiệt độ, tổng số giờ nắng và lượng mưa trong năm. Độ ẩm trung bình năm dao động từ 1 - 2%.

Bảng 2-4. Độ ẩm trung bình hàng năm (%)

Tháng	2019	2020	2021
Cả năm	76,4	73,3	78,7
Tháng 1	80	83	85
Tháng 2	81	81	73
Tháng 3	82	84	79
Tháng 4	78	23,0	80
Tháng 5	76	80	80
Tháng 6	71	78	70
Tháng 7	67	80	70
Tháng 8	65	72	69
Tháng 9	74	78	84
Tháng 10	83	82	84
Tháng 11	83	82	87
Tháng 12	77	80	83

(*Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định*)

2.1.5.5. Tốc độ gió

Ở Bình Định (cũ), tốc độ gió trung bình năm tương đối thấp, dao động từ 2,5 đến 2,7 m/s, tốc

độ gió trung bình tháng dao động từ 1,7 đến 3,8 m/s. Ở vùng ven biển, tốc độ gió trung bình trong gió mùa đông cao hơn gió mùa hè, đạt đỉnh vào tháng 11 và tháng 12. Ngược lại, ở các thung lũng trong vùng núi, tốc độ gió trung bình tháng trong gió mùa hè cao hơn gió mùa đông, với tốc độ cao nhất xảy ra vào tháng 7 và tháng 8. Ở vùng cao nguyên gió quét, tốc độ gió trung bình lớn hơn ở các vùng thấp hơn và thung lũng được che chắn. Ở cùng độ cao, tốc độ gió ở các vùng ven biển có xu hướng cao hơn ở các vùng sâu trong đất liền.

2.1.5.6. Hiện tượng thời tiết cực đoan

Tại Bình Định (cũ), gió phơn khô nóng từ Lào thường thổi từ tháng 6 đến tháng 8. Trung bình, gió phơn thổi trong khoảng thời gian 8 ngày vào tháng 6, 10 ngày vào tháng 7 và 11 ngày vào tháng 8. Bão thường đến từ tháng 9 đến tháng 11, tập trung vào tháng 10. Hàng năm, trung bình có 1,13 cơn bão đổ bộ vào Bình Định và có xu hướng tăng. Vào những năm La Nina và El Nino biểu hiện, thường có thêm một cơn bão, trong đó La Nina mang đến nhiều cơn bão hơn El Nino. Mưa rào cũng phổ biến từ tháng 4 đến tháng 10, đặc biệt là từ tháng 5 đến tháng 9 với trung bình hàng tháng là 3-7 ngày mưa rào. Lũ lụt thường xảy ra vào những tháng sau đó khi lượng mưa đạt mức đỉnh điểm và khu vực tiêu dự án là một trong những khu vực có khả năng bị ảnh hưởng bởi lũ lụt cao nhất. Mùa khô kéo dài trong 8 tháng, hạn hán thường xảy ra vào mùa hè và mùa thu (từ tháng 5 đến tháng 9).

Bão chủ yếu xảy ra vào tháng 9, tháng 11 và tháng 10, chiếm 47% tổng số cơn bão và ảnh hưởng đến tỉnh Bình Định (cũ) hàng năm.

Căn cứ vào số liệu quan trắc từ các trạm thủy văn tỉnh Bình Định (cũ) cho thấy, tại thượng lưu sông Kôn (trạm Bình Tường), xác suất lũ lớn nhất trong năm xuất hiện vào tháng 11 là 55,9%; tháng 10 là 29,4%; tháng 12 là 11,8%. Tại đồng bằng sông Kôn (trạm Thanh Hóa), xác suất lũ lớn nhất xuất hiện vào tháng 11 là 47,1%; tháng 10 là 35,3%; còn lại vào tháng 9 và tháng 12.

Tại thượng lưu sông Hà Thanh (trạm Vân Canh), khả năng lũ lớn nhất trong năm là 50% xuất hiện vào tháng 11; lần lượt là 36,4% và 9,1% vào tháng 10 và tháng 12. Tại hạ lưu sông Hà Thanh (trạm Diêu Trì), khả năng lũ lớn nhất vào tháng 11 là 64,7% và 23,5% vào tháng 10.

Bão, lũ lụt và hạn hán thường xuyên xảy ra trên địa bàn tỉnh. Trong 3 năm 2012, 2013, 2014, có 5 cơn bão gồm bão số 7, số 10, số 14, số 15 và số 4. Cấp độ rủi ro từ cấp 3 (bão số 7) đến cấp 5 (bão số 14, số 15 chịu ảnh hưởng của bão Haiyan); mức độ thiệt hại được đánh giá ở mức trung bình đến lớn. Khi thiệt hại do bão, lũ năm trước chưa khắc phục được thì năm sau vẫn tiếp tục chịu ảnh hưởng của bão, lũ với cấp độ mạnh hơn; do đó, mức độ dễ bị tổn thương càng cao. Ba đối tượng chính là con người, sản xuất và cơ sở hạ tầng bị thiệt hại nghiêm trọng. Trong 5 năm gần đây từ 2015 đến 2019, bão đã làm tổng cộng 94 người chết, 55 người bị thương, 1.219 ngôi nhà bị sập và 2.578 ngôi nhà bị phá hủy; 58 tàu thuyền bị chìm. Cơ sở hạ tầng giao thông, thủy lợi, cấp nước, trạm y tế, trường học bị thiệt hại nặng nề, thiệt hại vật chất ước tính khoảng 4.500 tỷ đồng.

Do những yếu tố cực đoan như vậy, tuyến đường từ Quốc lộ 19 nối vào cảng Quy Nhơn đã tính toán các yếu tố thủy văn, thủy lực với tần suất thiết kế là 5% cho nền móng, mặt đường và kết cấu.

Đối với tuyến ven biển (ĐT.639), đoạn Mỹ Thành - Lại Giang, do tính chất ít phức tạp và không nằm trong vùng thoát lũ nên đặc điểm thủy văn thủy lực đã được tính toán theo tần suất thiết kế cho nền, mặt đường và công, cầu nhỏ với $P = 4\%$ và cầu lớn và vừa ở $P = 1\%$. Đối với đoạn km 68+169,14 đến km 83+139,47 đi qua đèo Phú Thứ và Lộ Diệu, đề xuất các biện pháp ổn định và bảo vệ mái dốc để giảm xói mòn và trượt lở như trồng cỏ (cỏ vetiver) và kè và làm dốc mái dốc.

Về báo cáo tiền khả thi khẳng định đoạn Mỹ Thành - Lại Giang không xảy ra ngập do đoạn này tiếp xúc với biển và nước thoát nhanh ra biển. Kịch bản nước biển dâng của tỉnh Bình Định không cảnh báo bất kỳ vấn đề ngập lụt nào cho khu vực này.

2.1.6. Kịch bản biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng

Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng tại tỉnh Bình Định (cũ) được Viện Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu xây dựng dựa trên kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2020, theo kịch bản RCP 4.5 và RCP 8.5.

Nhiệt độ: Các tính toán chỉ ra rằng trong giai đoạn 2046-2064, nhiệt độ trung bình ở Bình Định (cũ) dự kiến sẽ tăng khoảng 1,3°C (RCP 4.5) và 1,8°C (RCP 8.5). Đến năm 2080-2099, nhiệt độ dự kiến sẽ tăng thêm 1,7°C theo RCP 4.5 và 3,2°C theo RCP 8.5 so với giai đoạn cơ sở (1986-2005).

Lượng mưa: Đến năm 2046-2064, lượng mưa trung bình năm tại Bình Định (cũ) dự kiến dao động trong khoảng từ 1.857 mm đến 1.893 mm, với mức thay đổi so với kịch bản cơ sở (1986-2005) dao động từ khoảng 13,2% (RCP 4.5) đến 15,4% (RCP 8.5). Từ năm 2080-2099, lượng mưa dự kiến sẽ tăng thêm khoảng 15,6% theo RCP 4.5 và 13,2% theo RCP 8.5. Ngoài ra, các tính toán cho thấy lượng mưa trung bình trong bốn giai đoạn (tháng 12-tháng 2, tháng 3-tháng 5, tháng 6-tháng 8, tháng 9-tháng 11) dự kiến sẽ tăng so với giai đoạn cơ sở. Do đó, rõ ràng là lượng mưa tại tỉnh có khả năng tăng trong tương lai, dẫn đến nguy cơ lũ lụt gia tăng.

Mực nước biển dâng: Mực nước biển dâng ở các vùng ven biển được dự báo sẽ tăng theo thời gian theo các kịch bản biến đổi khí hậu. Trong những thập kỷ đầu của thế kỷ 21, kết quả giữa các kịch bản tương đối gần nhau; tuy nhiên, có sự khác biệt đáng kể xuất hiện vào khoảng năm 2040. Mực nước biển dâng thấp nhất được dự báo theo kịch bản RCP2.6, trong khi mực nước biển dâng cao nhất là theo kịch bản RCP8.5. Đến giữa thế kỷ, mực nước biển dâng theo RCP8.5 dự kiến sẽ đạt 28 cm so với giai đoạn cơ sở, cao hơn 5 cm so với RCP4.5. Đến cuối thế kỷ (năm 2100), mực nước biển dâng theo RCP8.5 sẽ tăng tốc đáng kể, đạt 77 cm so với giai đoạn cơ sở.

Các tính toán cho thấy mực nước biển dâng cao nhất do biến đổi khí hậu tại Bình Định (cũ) vào năm 2100 là khoảng 59,02 đến 101,41 cm theo RCP8.5 và khoảng 39,62 đến 74,0 cm theo RCP4.5. Trong nửa đầu thế kỷ, mực nước biển dâng dự kiến sẽ xảy ra với tốc độ chậm hơn (khoảng 15-20 cm trong 50 năm) so với nửa sau của thế kỷ.

Các khu vực có nguy cơ ngập lụt do mực nước biển dâng tại Bình Định (cũ) đã được ước tính dựa trên các kịch bản mực nước biển dâng ven biển. Nếu mực nước biển dâng 1m, hơn 124 km² tại tỉnh sẽ có nguy cơ ngập lụt (chiếm hơn 2,04% tổng diện tích toàn tỉnh Bình Định theo địa giới trước khi sát nhập). Nếu mực nước biển dâng 70cm, khoảng 87,7 km² tại Bình Định sẽ có nguy cơ ngập lụt (chiếm khoảng 1,44% tổng diện tích toàn tỉnh Bình Định theo địa giới trước khi sát nhập).

Xã Tuy Phước và các phường Quy Nhơn Bắc, Quy Nhơn Đông nằm gần vùng hạ lưu sông Hà Thanh và là một nhánh của sông Côn. Trong những năm gần đây, do tác động của biến đổi khí hậu, tần suất và mức độ nghiêm trọng của mưa lớn và lũ lụt trên lưu vực sông Côn-Hà Thanh tăng đáng kể, gây ngập lụt tại các xã/phường trong khu vực dự án. Điều này đã tác động rất lớn đến mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và đời sống của người dân tỉnh. Những trận lũ lớn liên tiếp gần đây cho thấy vùng hạ lưu sông Côn-Hà Thanh là vùng ngập lũ quan trọng của tỉnh. Các yếu tố góp phần bao gồm điều tiết lũ từ các hồ chứa thượng nguồn, triều cường dâng cao, mất rừng phòng hộ và thảm thực vật, các dự án cơ sở hạ tầng cản trở dòng chảy, đường sá mới xây dựng và các đập thủy lợi cản trở việc thoát lũ. Tuy nhiên, yếu tố chính vẫn là lượng mưa lớn và trên diện rộng.

2.1.7. Điều kiện thủy văn

2.1.7.1. Chế độ thủy văn

Các con sông ở Bình Định (cũ) đều bắt nguồn từ vùng núi cao trên sườn phía Đông của dãy Trường Sơn. Ở thượng nguồn, nhiều dãy núi nằm sát bờ sông, tạo nên độ dốc lớn, dao động lũ nhanh, thời gian truyền lũ ngắn.

Ở vùng đồng bằng, lòng sông rộng và nông, có nhiều kênh rạch, suối. Vào mùa khô, nguồn nước rất khan hiếm; tuy nhiên, khi lũ lớn, nước tràn vào các vùng rộng lớn ở hạ lưu, gây ngập lụt kéo dài do cửa sông hẹp và các công trình kiểm soát lũ, cản trở việc thoát lũ hiệu quả.

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn của bốn con sông lớn: Sông Lại Giang, Sông Kôn, Sông La Tinh và Sông Hà Thanh. Các đặc điểm chính của các con sông này như sau:

a) Sông Lại Giang

Sông Lại Giang gồm hai nhánh chính: Sông An Lão bắt nguồn từ vùng núi phía Bắc An Lão giáp ranh với tỉnh Quảng Ngãi chảy qua xã An Lão theo hướng Bắc Nam; và Sông Kim Sơn bắt nguồn từ vùng núi rừng huyện Hoài Ân chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc. Sông An Lão và sông Kim Sơn hợp lưu tại ngã ba cách cầu Bồng Sơn khoảng 2 km về phía Tây, sau đó đổ ra biển qua cửa An Dũ.

Diện tích lưu vực tính đến nơi hợp lưu là 1.272 km², trong đó sông An Lão đóng góp 697 km² và sông Kim Sơn đóng góp 575 km². Tổng diện tích lưu vực là 1.402 km², chiều dài sông chính là 85 km.

Theo số liệu lưu lượng của Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh từ năm 1982, lưu lượng dòng chảy trung bình năm của sông Lại Giang trên toàn lưu vực là 67,18 m³/s, mô đun dòng chảy là 45,83 l/s.km², tổng lượng dòng chảy năm là 2,18 tỷ m³. Phân bố dòng chảy năm không đồng đều, trong đó lưu lượng vào mùa lũ từ tháng 10 đến tháng 12 chiếm khoảng 73% lưu lượng năm. Lũ xảy ra nhanh và đáng kể, triều cường góp phần gây ngập lụt, xói mòn, bồi lắng ở các khu vực dọc hai bờ sông.

b) Sông La Tinh

Sông La Tinh là con sông nhỏ nhất trong bốn con sông chính của tỉnh. Bắt nguồn từ vùng rừng núi ở độ cao 400 đến 700 mét. Sông chảy theo hướng tây bắc - đông nam cho đến khi đến đập Cây Gai, tại đây sông chuyển hướng sang hướng tây - đông, sau đó chuyển hướng đông bắc tại đập Cây Kè và đổ vào đầm Nước Ngọt trước khi chảy ra biển qua cửa Đề Gi. Diện tích lưu vực là 780 km², chiều dài sông chính là 52 km.

Lưu vực sông La Tinh có mô đun dòng chảy thấp từ 35 đến 40 l/km²/s. Do diện tích thoát nước nhỏ và độ dốc lớn nên không có sự bổ sung nước ngầm trong mùa khô, dẫn đến khả năng đệm bề mặt kém. Dòng chảy lũ chiếm tới 90% dòng chảy hằng năm, với mô đun dòng chảy lũ nhỏ hơn 80 l/km²/s và mô đun dòng chảy mùa khô dao động từ 10 đến 15 l/km²/s.

c) Sông Kôn

Sông Kôn là con sông lớn nhất tỉnh, với tổng diện tích lưu vực là 3.067 km² và chiều dài sông chính là 178 km. Sông bắt nguồn từ sườn phía Đông của dãy Trường Sơn, có độ cao từ 700 đến 1.000 mét. Sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam cho đến khi đến Thanh Quan - Vĩnh Phúc thì chuyển sang hướng Bắc - Nam. Khi đến Bình Tường, sông chuyển sang hướng Tây - Đông, tại Bình Thanh, sông chia thành hai nhánh chính: nhánh Đa Đầm chảy ra cửa An Lợi và đổ vào đầm Thị Nại, và nhánh Tân An có nhánh Gò Chàm cách hợp lưu khoảng 2 km về phía hạ lưu. Sau khi chảy qua vùng đất thấp, sông hợp lưu với sông Tân An và đổ vào đầm Thị Nại

tại cửa Tân Giang. Tất cả các nhánh, bao gồm cả Đa Đàm và Tân An, đều đổ vào đầm Thị Nại rồi đổ ra biển qua cảng Quy Nhơn. Ngoài các dòng sông chính này, vùng đồng bằng hạ lưu sông Kon còn được kết nối với nhau bằng một mạng lưới dày đặc các con sông nhỏ hơn.

Một đặc điểm đáng chú ý của sông chính Kôn là phần giữa của nó có lòng sông rộng, ngày càng hẹp dần về phía hạ lưu do lưu lượng nước thấp liên tục được sử dụng rộng rãi cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp.

d) Sông Hà Thanh

Sông Hà Thanh bắt nguồn từ các đỉnh núi cao 1.100 mét, chảy theo hướng tây nam - đông bắc. Khi đến xã Tuy Phước, sông chia thành hai nhánh: Hà Thanh và Trường Úc. Nhánh Hà Thanh tiếp tục chia thành bốn nhánh: Sông Cây Me, Sông Cát, Sông Dinh và Sông Hà Thanh, tất cả đều đổ vào đầm Thị Nại qua cửa Hưng Thanh và Trường Úc, sau đó chảy ra biển qua cảng Quy Nhơn. Diện tích lưu vực là 539 km², chiều dài sông chính là 58 km.

Tại các công trường xây dựng cầu :

- Sông Trường Úc (sông Đục): Sông Trường Úc là nhánh chính, chiếm 42,6% tổng lượng lũ của sông Hà Thanh. Chiều rộng lòng sông từ 60 đến 80 mét, với độ cao lòng sông từ -0,25 đến -0,5 mét. Lưu lượng lũ 10% khoảng 321 m³/giây, tương ứng với mực nước 4,22 mét.
- Sông Cây Me: Sông này đóng góp 19,5% tổng lượng lũ của sông Hà Thanh. Chiều rộng lòng sông khoảng 60 mét, với độ cao lòng sông khoảng -0,5 mét. Lưu lượng lũ 10% khoảng 79 m³/giây, tạo ra mực nước 3,75 mét.
- Sông Dinh: Sông Dinh là một nhánh của sông Hà Thanh, có chiều rộng lòng sông từ 40 đến 45 mét và độ cao lòng sông từ +0 đến -2,3 mét. Lưu lượng lũ 10% khoảng 52 m³/giây, với mực nước tương ứng khoảng 2,63 mét.
- Khu vực thủy văn cầu Công Lương: Khu vực này rộng khoảng 10 đến 25 mét, với độ cao đáy khoảng 0,87 mét. Lưu lượng lũ 4% là khoảng 414,08 m³/giây, tương ứng với mực nước khoảng 3,25 mét.
- Khu vực thủy văn cầu Hà Ra: Khu vực này có chiều rộng từ 60 đến 115 mét và độ cao đáy dao động từ -2 đến 0,47 mét, với mực nước khoảng 4 mét. Nó nằm trong một khu vực có lưu lượng dòng chảy dao động từ 35 đến 45 l/s/km². Khu vực này kết nối với biển thông qua cửa sông Hà Ra, mở tạm thời vào mùa lũ và bị bồi lắng vào những tháng mùa khô.

Hiện nay, chưa quan sát thấy hiện tượng xói mòn ở các khu vực thủy văn này.

Bảng 2-5. Lưu lượng nước (m³ /s)

Sông	Tháng												TB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Lại Giang	3,35	3,74	3,86	7,97	4,05	4,07	8,79	4,32	2,99	2,84	5,01	4,75	4,65
La Tinh	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Kon	1,21	1,44	1,48	4,53	1,68	1,76	5,56	2,10	0,94	0,70	2,31	2,19	2,16

Hà Thành	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

2.1.7.2. Chế độ hải văn

Chế độ thủy triều trong khu vực nghiên cứu được đặc trưng bởi dòng chảy thủy triều từ Quảng Ngãi đến Nha Trang. Điều kiện thủy triều chính là bán nhật triều với tính không đều. Số ngày thủy triều trong một tháng dao động từ 17 đến 26 ngày, với các đợt triều nhỏ bổ sung thường xảy ra vào những ngày nước thấp. Thời gian triều lên thường dài hơn thời gian triều xuống từ 1 đến 2 giờ, thuận lợi cho việc thu thập nước tưới nhưng cũng ảnh hưởng đến thời gian lũ rút và làm tăng xâm nhập mặn. Theo số liệu thủy triều được ghi nhận tại Quy Nhơn, các đặc điểm thủy triều được tính toán như sau:

Bảng 2-6. Đặc điểm mực nước triều tại trạm Quy Nhơn theo tháng (cm)

(Hệ cao độ hải đồ)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Măm
Mực nước triều trung bình	158	153	151	148	146	143	140	145	155	170	170	168	154
Đỉnh triều cao	257	256	238	243	246	254	242	248	271	277	271	296	296
Chân triều thấp	50	38	56	45	33	25	36	27	59	83	63	57	27
Bình quân đỉnh triều cao	243	229	211	216	226	228	227	223	227	246	252	252	232
Bình quân chân triều thấp	72	74	86	77	65	52	49	62	83	99	89	75	74
Bình quân chênh lệch triều	171	155	125	139	161	176	178	161	144	147	163	177	158

Qua bảng trên, có thể thấy rằng biên độ thủy triều trung bình các tháng là từ 134÷176 cm.

Tuyến ven biển từ Mỹ Thành - Lại Giang: Đoạn tuyến ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang đi qua khu vực cửa sông của lưu vực sông Lại Giang và La Tinh. Tuyến này trải qua điều kiện thủy văn phức tạp với độ dốc sông lớn, thời gian truyền lũ ngắn và lưu lượng lũ chiếm 80-90% lưu lượng xả hàng năm. Tuyến này chịu ảnh hưởng của cả nước lũ từ các con sông lớn và chế độ thủy triều của Biển Đông. Theo số liệu khảo sát mực nước dọc theo tuyến, sự kiện lũ lụt đáng kể nhất xảy ra vào năm 2013, dẫn đến nguy cơ sạt lở đất ở khu vực đường bộ. Do đó, các nhà tư vấn thiết kế đã bố trí lắp đặt các cống thoát nước chéo tại các khe hở thoát nước trong lưu vực. Các cửa cống đã được xác định thông qua khảo sát và tính toán thủy văn, với các cống tròn có đường kính từ 0,6 đến 2 mét và các cống hộp có cửa tối thiểu là 0,5 x 0,5 mét. Tần suất thiết kế cho đường bộ, mặt đường và cống nhỏ được đặt ở mức P = 4%, trong khi các cầu lớn và trung bình được đặt ở mức P = 1%.

Tuyến Quốc lộ 19C: Tuyến Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn qua cửa sông Hà Thanh. Tuyến có chế độ thủy văn phức tạp, chịu ảnh hưởng của cả lũ từ các con sông lớn và chế độ thủy triều của Biển Đông. Dữ liệu khảo sát mực nước dọc theo tuyến đường này cho thấy trận lũ lớn nhất xảy ra vào năm 2009 do mưa lớn kéo dài kết hợp với dòng lũ từ thượng nguồn đổ về, dẫn đến mực nước cao và ngập lụt. Do đó, các đơn vị tư vấn thiết kế sẽ tích hợp khảo sát thủy văn và

tính toán để xác định các cửa cống thoát nước. Tần suất thiết kế cho tuyến đường nối QL19C với Cảng Quy Nhơn được đặt ở mức 5% cho mặt đường và các công trình, với tần suất thiết kế là 1% cho cầu.

Khu vực thi công cầu: Tại các khu vực thi công cầu trên hai tuyến đường bộ, không có hoạt động giao thông thủy. Cầu được thiết kế không có lỗ thông thuyền. Không quan sát thấy hiện tượng xói mòn tại khu vực thi công cầu.

Bản đồ lưu vực sông Hà Thanh được minh họa như sau.



Hình 2-1. Lưu vực sông Hà Thanh

2.1.8. Tài nguyên thiên nhiên

2.1.8.1. Tài nguyên đất đai

Tổng diện tích đất sử dụng cho Dự án Phát triển tích hợp thích ứng tích hợp tại tỉnh là 1.571.262 m², trong đó diện tích đất dành cho xây dựng đường là 1.496.762 m² và diện tích đất dành cho kho chứa vật liệu là 74.500 m². Chi tiết tại Bảng 2.7.

2.1.8.2. Tài nguyên rừng

Trong khuôn khổ Dự án Phát triển tổng hợp chống chịu Gia Lai, chủ dự án đã phối hợp với các đơn vị tư vấn và các cơ quan địa phương tiến hành Báo cáo khảo sát hiện trạng rừng tại khu vực dự án. Báo cáo chỉ ra rằng tại hai đoạn đường được đề xuất của dự án, tuyến đường ven biển (ĐT.639) từ Mỹ Thành đến Lại Giang, mặc dù hướng tuyến chủ yếu chạy theo đường tỉnh lộ ĐT.639 hiện hữu, nhưng một số đoạn sẽ đi qua đất rừng, bao gồm rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Rừng phòng hộ, bao gồm các cây phi lao, có tác dụng chắn cát và gió ven biển, đặc biệt là vào mùa bão, và ngăn ngừa sa mạc hóa ở các khu dân cư ven biển. Rừng sản xuất được trồng các loại cây keo và bạch đàn. Theo quy định pháp luật hiện hành, trước khi khởi công xây dựng dự án, đất rừng phải được chuyển đổi sang mục đích sử dụng không phải là đất rừng.

Ngoài ra, dự án còn khảo sát rừng sản xuất tại các khu vực được chỉ định làm nơi chứa và chứa vật liệu. Các khu vực này được trồng keo và bạch đàn.

Theo ước tính, có khoảng 40.476 cây phi lao (mật độ 2m/cây), 991 cây keo (đường kính <10 cm) và 2.901 cây bạch đàn (mật độ 2m/cây, chiều cao 5m).

Nhìn chung, trừ cây phi lao, đây là các loài cây trồng do người dân địa phương khai thác (thường theo chu kỳ 3-5 năm) và là loài phổ biến có tính đa dạng sinh thái thấp. Hơn nữa, diện tích rừng có trữ lượng ước tính là 1.228,87 m³ trên 115,29 ha, tương đương khoảng 10,6 m³/ha, được xếp vào loại rừng có trữ lượng thấp theo Điều 8 Thông tư số 34/2009/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí phân loại rừng.

Về diện tích rừng khai hoang, toàn bộ quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng đã hoàn thành, với tổng diện tích chuyển đổi là 38,79 ha (bao gồm 18,76 ha rừng phòng hộ và 20,03 ha rừng sản xuất). Trong đó, 31,34 ha (bao gồm 18,76 ha rừng phòng hộ và 12,58 ha rừng sản xuất) sẽ được sử dụng để thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang, theo Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định; và 7,45 ha đất rừng sản xuất sẽ được sử dụng để đổ vật liệu cho cùng một tuyến đường, theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định.

Bảng 2-7. Tóm tắt tình trạng hiện tại của các loại đất trong khu vực dự án ¹

TT.	Hạng mục	Diện tích (m ²)											
		Tổng	Đất ở	Đất vườn	Đất trồng trọt hàng năm	Đất trồng trọt lâu năm	Đất lúa	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất rừng	Đất phi nông nghiệp	Đất nghĩa trang	Đất chưa sử dụng	Đất khác
1	Đường ven biển 639, đoạn từ Mỹ Thành đến Lại Giang	1.266.087	26.865	0	1.854	413	6.154	5.848	1.152.900 ⁸	0	6.981	42.409	22.663
2	Quốc lộ 19C nối vào cảng Quy Nhơn	305.175	20.009	28.714	56.828	29.892	90.700	0	0	29.749	8.040	41.243	0
Tổng		1.571.262	46.874	28.714	58.682	30.305	96.854	5.848	1.152.900	29.749	15.021	83.652	22.663

⁸Số liệu được cập nhật theo Báo cáo điều tra hiện trạng rừng của Dự án thực hiện năm 2021 và 2022, bao gồm 20,03 ha rừng sản xuất, 18,76 ha rừng phòng hộ và đất ngoài quy hoạch phân loại 3 rừng.

Tóm tắt kết quả điều tra về diện tích các loại đất rừng và trữ lượng rừng bị ảnh hưởng bởi dự án như sau:

Bảng 2-8. Tổng hợp diện tích các loại đất rừng trong khu vực dự án

TT	Loại đất loại rừng	Tổng diện tích (ha)	Rừng trồng (ha)	Rừng mới trồng (ha)	Đất không có rừng (ha)	Khác (ha)	Thể tích rừng (m ³)
I	Công trình đường *	107,84	15,38	14,29	22,19	55,98	1218,04
1	Đất rừng phòng hộ	18,76	7,98	4,00	6,78	-	-
1.1	Theo Quyết định 4854	12,90	5,93	3,37	3,60	-	478,96
1.2	Theo Quyết định 2937	5,86	2,05	0,63	3,18	-	175,48
2	Đất rừng sản xuất	12,58	1,66	7,50	3,42	-	-
2.1	Theo Quyết định 4854	12,17	1,41	7,34	3,42	-	68,42
2.2	Theo Quyết định 2937	0,41	0,25	0,16	-	-	21,4
3	Những vùng đất khác	6,00	-	-	-	6,00	-
4	Đất Ngoài 3 Loại Rừng	70,50	5,74	2,79	11,99	49,98	473,78
II	Khu vực bãi chứa **	7,45	0,19	6,08	1,18	-	10,83
1	Đất rừng sản xuất	7,45	0,19	6,08	1,18	-	10,83
2	Khác	-	-	-	-	-	-
3	Đất Ngoài 3 Loại Rừng	-	-	-	-	-	-
III	Tổng cộng	115,29	15,57	20,37	23,37	55,98	1228,87

(**Nguồn:** *Báo cáo kết quả khảo sát hiện trạng rừng của Dự án năm 2021.

** Báo cáo Khảo sát tình trạng rừng tại các khu vực lưu trữ, 2022.)

2.1.8.3. Tài nguyên nước mặt

Tỉnh Bình Định (cũ) có tổng diện tích lưu vực là 6.024,43 km², lưu lượng dòng chảy mặt hằng năm là 9,23 tỷ m³, tập trung chủ yếu ở 4 lưu vực sông lớn: Sông Lại Giang, Sông Côn, Sông Hà Thanh và Sông La Tinh. Tổng lượng nước sử dụng hằng năm khoảng 1,19 tỷ m³, chiếm khoảng 13% tổng lượng nước có sẵn trong tỉnh. Trong đó, 80% lượng nước được sử dụng cho các hoạt động nông nghiệp. Ngoài ra, nước còn được sử dụng cho các hoạt động sản xuất năng lượng, nuôi trồng thủy sản, cũng như các hoạt động công nghiệp, dịch vụ và du lịch.

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt do Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) thực hiện từ năm 2016 đến năm 2019 cho thấy, chất lượng nước mặt chủ yếu chịu ảnh hưởng của ô nhiễm hữu cơ, cụ thể khi so sánh các chỉ số BOD và COD với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột

B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu hoặc yêu cầu chất lượng tương tự hoặc mục đích sử dụng được phân loại là B2).

Lưu vực sông Côn có xu hướng giảm các thông số ô nhiễm hữu cơ trong năm 2018 và 2019. Ngược lại, lưu vực sông La Tinh và sông Lại Giang có giá trị thông số ô nhiễm tương đối ổn định qua các năm, không có biến động đáng kể theo cả hai hướng.

Chất lượng nước lưu vực sông Lại Giang, đặc trưng bởi các chỉ số ô nhiễm TSS, BOD và COD, đã cải thiện đáng kể từ năm 2018 đến năm 2019; tuy nhiên, hai điểm lấy mẫu hạ lưu (cửa sông) cho thấy nồng độ Cl⁻ tăng đột ngột vào năm 2019. Điều này có thể là do mùa khô, trong thời gian đó các điểm khảo sát gần cửa sông bị ảnh hưởng bởi sự xâm nhập của nước biển, dẫn đến nồng độ clorua (Cl⁻) tăng đột biến.

Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Định giai đoạn 2016 - 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường (cũ), tình trạng ô nhiễm nguồn nước và khai thác quá mức trong những năm gần đây cũng góp phần làm suy giảm các loài thủy sản ở các đầm phá, hồ và vùng ven biển của tỉnh. Hơn nữa, tình trạng xâm nhập mặn đã tác động đến các hệ sinh thái ở vùng ven biển, cửa sông và đầm phá. Sự xâm nhập này có những tác động tiêu cực, như làm giảm khả năng thích nghi của các sinh vật với độ mặn tăng và hạn chế diện tích có thể nuôi trồng thủy sản nước ngọt. Cần đặc biệt chú ý đến khu vực đầm Thị Nại và khu vực cửa sông.

Tại khu vực sông Trường Úc, khu vực Cây Me (nơi xây dựng cầu Trường Úc) và sông Dinh (nơi xây dựng cầu Sông Dinh) đóng vai trò là nguồn nước mặt hạ lưu phục vụ tưới tiêu cho hạ lưu sông Hà Thanh. Cầu Hà Ra và cầu Công Lương chỉ bắc qua các khu vực thoát nước tự nhiên, nước dùng cho mục đích thoát nước và một phần tưới tiêu cho cây trồng ở hạ lưu dẫn ra cửa sông Hà Ra và phường Hoài Nhơn Đông.

2.1.8.4. Tài nguyên nước ngầm

Nước dưới đất ở tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) tồn tại dưới hai dạng chính: nước lỗ rỗng trong các thành tạo rời rạc và nước khe nứt trong đá gốc nứt nẻ, trong các đới phá hủy kiến tạo. Tổng trữ lượng tiềm năng khai thác nước dưới đất ở tỉnh khoảng 1.454.051 m³ / ngày, trong đó tổng trữ lượng tĩnh là 3.487.086.760 m³ / ngày, tổng trữ lượng động tự nhiên là 1.349.438 m³ / ngày.⁹

Chất lượng mẫu nước ngầm lấy từ các hộ dân gần khu công nghiệp, khu chăn nuôi, khu chế biến thủy sản... chưa có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, chủ yếu là ô nhiễm vi sinh (Coliform). Một số khu vực có thể xảy ra ô nhiễm mangan, clo không liên tục.

2.1.8.5. Chất lượng nước ven biển

Chất lượng nước biển ven bờ tỉnh Bình Định (cũ) khá tốt, hầu hết các giá trị thông số đều nằm trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển. Tuy nhiên, ảnh hưởng của hoạt động sông ngòi thường mang theo một lượng lớn vật chất vào mùa mưa ra biển. Do đó, nồng độ TSS tại các khu vực giáp cửa sông vào mùa mưa thường cao hơn mùa khô. Kết quả quan trắc nước biển năm 2016, 2017 và 2019 cũng cho thấy, nồng độ Fluoride tại một số vùng nuôi tôm, khu du lịch huyện Phù Cát, Phù Mỹ vào mùa khô cao hơn mùa mưa và vượt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia từ 1,03 - 1,13 lần.

Kết quả phân tích chất lượng nước biển phát hiện hàm lượng dầu mỡ khoáng nhưng hàm lượng không cao và vẫn thấp hơn ngưỡng quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia. Không có dấu

⁹ Số liệu tổng hợp từ hoạt động cấp phép khai thác nước mặt của Sở Tài nguyên nước - Sở Tài nguyên và Môi trường;

hiệu ô nhiễm trong nhiều năm, kết quả quan trắc năm 2018 cho thấy không phát hiện thấy dầu mỡ.

2.1.8.6. Đặc điểm hệ sinh thái ở tỉnh Bình Định (cũ)

Ở tỉnh Bình Định (cũ), các hệ sinh thái chính gồm hệ sinh thái rừng tự nhiên, hệ sinh thái rừng thứ sinh, hệ sinh thái rừng tre nứa, hệ sinh thái nông nghiệp thâm cò và cây bụi, hệ sinh thái nước ngọt, hệ sinh thái đầm phá và hệ sinh thái ven biển.

- *Hệ sinh thái rừng tự nhiên* : được xác định trên cơ sở rừng giàu có với thảm thực vật ở trạng thái rừng IIIA và IIIB. Hệ sinh thái rừng tự nhiên có tính đa dạng sinh học cao, ít bị tác động bởi các hoạt động phát triển kinh tế và sự can thiệp trực tiếp của con người. Hệ sinh thái rừng tự nhiên tỉnh Bình Định (cũ) có diện tích khoảng 47.420 ha, phân bố chủ yếu ở các huyện An Lão, Vĩnh Thanh và Vân Canh (cũ) và thể hiện ở hai kiểu rừng chính: Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở độ cao trên 800 m và rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở độ cao dưới 800 m. Các dịch vụ hệ sinh thái chính bao gồm cung cấp gỗ và lâm sản ngoài gỗ; bảo vệ lưu vực sông, nguồn nước phục vụ thủy điện, tưới tiêu và cấp nước; hấp thụ CO₂ để giảm khí nhà kính và biến đổi khí hậu; du lịch sinh thái, văn hóa và nghỉ dưỡng; ổn định và chống xói mòn đất; hấp thụ các chất ô nhiễm không khí và cải thiện chất lượng không khí; quản lý dịch hại; lợi ích thẩm mỹ; và kiểm soát rủi ro thiên tai.
- *Hệ sinh thái rừng thứ sinh*: Kiểu rừng thứ sinh nghèo tương ứng với trạng thái rừng IIA và IIB. Hệ sinh thái rừng thứ sinh được phục hồi sau quá trình canh tác nương rẫy và phá rừng. Diện tích của hệ sinh thái này là 237.070 ha, chiếm 39,2% diện tích đất tự nhiên của tỉnh. Các dịch vụ hệ sinh thái chính bao gồm làm sạch nước mặt, lưu trữ và cô lập các-bon, điều hòa khí hậu, bảo vệ khỏi các tai biến thiên nhiên, hình thành đất, chu trình dinh dưỡng và sản xuất sơ cấp.
- *Hệ sinh thái rừng tre, thâm cò và cây bụi*: có nguồn gốc gián tiếp từ rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới và là kết quả trực tiếp của quá trình phát nương làm rẫy hoặc khai thác cạn kiệt mà không phục hồi được rừng gỗ với trạng thái rừng ở cấp IA, IB, IC. Tuy nhiên, ở nhiều nơi vẫn còn sót lại một diện tích nhỏ rừng tre với cây gỗ rải rác. Diện tích hệ sinh thái khoảng 12.740 ha, chiếm 2,1% diện tích đất tự nhiên. Hiện tại, kiểu sinh cảnh này vẫn có thể phục hồi được vì nguồn cây giống của các loài cây vẫn còn và tình trạng đất chưa bị biến đổi nhiều. Các dịch vụ hệ sinh thái chính là cung cấp các sản phẩm phục vụ xây dựng, thủ công mỹ nghệ và sản xuất giấy; làm sạch nước mặt, lưu trữ và cô lập carbon, điều hòa khí hậu và bảo vệ khỏi các mối nguy hiểm tự nhiên.
- *Hệ sinh thái nông nghiệp*: Diện tích là 280.100 ha, chiếm 46,3% diện tích đất tự nhiên, bao gồm các vùng đồng ruộng nhiều mùa, các cánh đồng năng suất thấp và có thể là các cánh đồng bỏ hoang. Dịch vụ hệ sinh thái quan trọng nhất mà hệ sinh thái nông nghiệp cung cấp là cung cấp lương thực, nhiên liệu và chất xơ. Ngũ cốc, gia súc, nhiên liệu, thức ăn chăn nuôi và các sản phẩm khác được sử dụng để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt hoặc nhu cầu thị trường, thường không quan tâm đến việc cung cấp các dịch vụ khác. Tuy nhiên, một số dịch vụ khác cũng được cung cấp. Có thể nói, quan trọng nhất trong số này là duy trì độ phì nhiêu của đất, đây là yếu tố cơ bản để duy trì năng suất nông nghiệp.
- *Hệ sinh thái nước ngọt*: Hệ sinh thái nước ngọt đặc trưng cho môi trường sống của các loài thủy sinh, bao gồm sông, suối, hồ, ao, v.v. Các thủy vực nội địa được phân biệt dựa trên các đặc điểm tự nhiên như hình dạng, địa mạo, đáy và chế độ thủy văn. Diện tích nước ngọt của các thủy vực nội địa là 10.790 ha, chiếm 1,7% diện tích đất tự nhiên. Các thủy vực nước ngọt là nơi sinh sống của nhiều loài cá, lưỡng cư, động vật không xương

sống, thực vật thủy sinh và vi sinh vật. Các hệ thống nước ngọt cung cấp một loạt các dịch vụ hệ sinh thái điều chỉnh và duy trì quan trọng thông qua các quá trình di chuyển nước, năng lượng, chất dinh dưỡng, sinh vật và trầm tích trên các cảnh quan và môi trường sống khác nhau, liên kết các hệ thống khí quyển, trên cạn, nước ngầm và biển.

- *Hệ sinh thái đầm phá*: Đầm phá ven biển là hệ sinh thái có năng suất sinh học cao, là nơi lưu giữ các loài thủy sinh, các dạng sinh cảnh đa dạng như: cửa sông, đầm lầy, thảm cỏ nước, đầm lầy có thảm thực vật ngập mặn, đáy bùn, lạch triều, bãi triều cát, bãi triều đá nên có tính đa dạng sinh học cao. Đặc biệt, các cửa sông, đầm lầy và thảm cỏ nước trong đầm phá rất giàu dinh dưỡng, nguồn giống và nguồn lợi thủy sản. Tỉnh Bình Định (cũ) có hệ thống đầm phá đặc trưng cho vùng Duyên hải Nam Trung Bộ, gồm 3 đầm phá lớn: Thị Nại có diện tích 5.060 ha, Trà Ổ có diện tích khoảng 1.200 ha và Đề Gi có diện tích 1.580 ha. Tổng diện tích của 3 đầm phá khoảng 8.000 ha. Các dịch vụ hệ sinh thái chính là điều hòa khí hậu, lũ lụt; ổn định nguồn nước ngầm và cung cấp nước cho vùng đồng bằng ven biển và vùng cát ven biển; phục hồi chất lượng nước trước khi thải ra biển thông qua quá trình tích tụ và lắng đọng chất thải; cung cấp các sản phẩm thủy sản như cá, cua, tôm và thực vật cho người dân địa phương; và phát triển kinh tế địa phương thông qua du lịch sinh thái.
- *Hệ sinh thái ven biển tỉnh Bình Định (cũ)*, đã ghi nhận được 42 chi san hô, trong đó có 38 chi san hô cứng và 4 chi san hô mềm. Kết quả nghiên cứu bổ sung đã xác định được 77 loài ở vùng ven biển. Các chi rạn san hô chiếm ưu thế bao gồm Acropora, Montipora, Porites, Goniopora, Platygyra, Favia, Simularia và Lobophyton. Số lượng chi san hô được ghi nhận trên mỗi rạn dao động từ 13 (Hòn Tranh) đến 28 chi (Hòn Đàn, Gành Nhon Lý, Hòn Khô). Các dịch vụ hệ sinh thái chính là đóng vai trò là nơi nuôi dưỡng nhiều loài cá bằng cách giúp cung cấp nơi trú ẩn khỏi động vật ăn thịt, tạo cơ hội cho cá phát triển và mang lại lợi ích kinh tế cho người dân địa phương như du lịch, môi trường sống cho nghề cá thương mại, bảo vệ bờ biển và bảo tồn các hệ sinh thái biển.

Khu bảo tồn thiên nhiên An Toàn nằm trên địa bàn huyện An Lão (cũ). Khu bảo tồn này nằm cách xa khu vực dự án, cách tuyến đường ven biển hiện hữu (ĐT 639) đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang và tuyến đường đô thị nổi Quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn khoảng 30 đến 60 km. Khu bảo tồn thiên nhiên An Toàn được thành lập theo Quyết định số 580/QĐ-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định trong hệ thống rừng đặc dụng tại Việt Nam. Khu bảo tồn thiên nhiên được thành lập trên cơ sở chuyển đổi rừng phòng hộ cảnh quan An Toàn (thành lập năm 1995) và lâm trường An Sơn. Việc quy hoạch và phát triển Khu bảo tồn thiên nhiên An Toàn nhằm bảo vệ các mẫu rừng nhiệt đới và cận nhiệt đới có tính đa dạng sinh học cao của vùng Duyên hải Nam Trung Bộ; bảo vệ nhiều loài động thực vật rừng có nguồn gen đặc hữu, quý hiếm và các loài có nguy cơ tuyệt chủng; bảo vệ và phục hồi môi trường, cân bằng sinh thái nhằm tạo độ che phủ rừng, tăng chất lượng rừng để phát huy khả năng bảo vệ môi trường, bảo vệ nguồn nước, bảo vệ sản xuất nông nghiệp và các đập thủy lợi, thủy điện. Ngoài ra, việc quy hoạch, phát triển khu bảo tồn còn cải thiện và nâng cao đời sống nhân dân, góp phần xóa đói giảm nghèo thông qua các chương trình hoạt động của dự án và các chương trình phát triển kinh tế - xã hội vùng đệm, đồng thời phát huy tiềm năng to lớn của rừng về giáo dục, đào tạo và nghiên cứu khoa học.

Theo IUCN 2018, tỉnh Bình Định (cũ) chưa thành lập khu bảo tồn biển và ven biển nào, chỉ có khu bảo tồn nước nội địa đầm Trà Ổ.

2.1.8.7. Đa dạng sinh học

Đa dạng loài: Bình Định (cũ) tương đối phong phú và đa dạng với 2.269 loài thực vật bậc cao; 315 loài thực vật phù du; 244 loài chim; 103 loài thú; 45 loài lưỡng cư; 95 loài bò sát; 353 loài

côn trùng; 281 loài cá, 160 loài động vật phù du; 210 loài động vật đáy. Hiện nay chưa phát hiện loài mới.

Đa dạng nguồn gen: Bình Định (cũ) có nguồn gen quý hiếm đã được xác định với 222 loài thực vật bậc cao (*Rauvolfia verticillata* (Lour.) Baill., *Telectadium edule* Baill và *Stemona collinsae* Craib ...), 215 loài chim (*Lopura diardi*, *Rheinardia ocellata* ...), 92 loài thú (Vượn má vàng, Voọc chà vá chân xám, Báo *Panthera pardus*, Cây vòi đốm *Chrotogale owstoni*, Mang Trường Sơn *Muntiacus truongsonensis*, Tê tê Java...), 42 loài lưỡng cư (*Rhacophorus kio*, Cóc Pajo), 56 loài bò sát (*Trăn molurus*, *Python reticulatus*, Rắn hổ mang chúa, Rùa đồng vàng *Cuora trifasciata* ...), 8 loài côn trùng (Cánh chim thường gặp *Troides helena* ...), 114 loài cá (cá vẹt Bombay, cá chình cẩm thạch, cá chình vây ngắn Ấn Độ, cá mòi, cá măng sữa...) được ghi vào danh mục các loài quý hiếm của Sách đỏ Bảo tồn thiên nhiên quốc tế (2015) và Sách đỏ Việt Nam (2006).

2.1.9. Tài nguyên sinh học tiêu biểu trong khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án

(a) *Nâng cấp tuyến đường ven biển hiện hữu (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang :*

Con đường chủ yếu đi qua các hệ sinh thái nông nghiệp và rừng (rừng phòng hộ và rừng sản xuất). Chức năng và dịch vụ của rừng trồng khá đa dạng. Ví dụ, FAO phân biệt giữa các đồn điền 'sản xuất' và 'bảo vệ' (FAO, 2006). Các dịch vụ hệ sinh thái chính của các đồn điền rừng sản xuất tập trung vào việc sản xuất gỗ công nghiệp, củi và các sản phẩm rừng ngoài gỗ (như thức ăn chăn nuôi, nuôi ong, tinh dầu, vỏ cây tanin, nút chai, nhựa cao su và thực phẩm), trong khi các đồn điền phòng hộ được thành lập để bảo tồn, giải trí, cô lập carbon, kiểm soát chất lượng nước, kiểm soát xói mòn và phục hồi đất bị thoái hóa, bao gồm cải thiện cảnh quan và tiện ích (ví dụ: Fuhrer, 2000; Shelton và cộng sự, 2001; Lamb và cộng sự, 2005).

Hệ thực vật bao gồm cây bụi, keo, bạch đàn, phi lao và các loại cây trồng hàng năm như lạc, đậu và lúa. Hệ động vật chủ yếu bao gồm các loài động vật nuôi như gà, vịt, chó và mèo. Các loài hoang dã bao gồm các loài phổ biến như chim và bò sát được tìm thấy ở nhiều vùng khác của đất nước. Tham vấn với Ban quản lý rừng phòng hộ các xã phường trong khu vực dự án đã xác nhận rằng không có loài quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng trong các khu rừng phòng hộ trong khu vực tiểu dự án.

Tuyến đường ven biển đi qua hệ sinh thái rừng phòng hộ. Đất rừng phòng hộ đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước là rừng phi lao do Ban quản lý rừng phòng hộ xã Phù Mỹ Đông quản lý, có diện tích 80,42 ha. Đất rừng phòng hộ đầu tư bằng nguồn vốn khác là 3,3 ha do người dân địa phương canh tác và quản lý. Rừng phòng hộ ven biển, chủ yếu là cây phi lao, có vai trò quan trọng trong việc chắn gió, chắn cát, nhất là vào mùa mưa, đảm bảo an toàn cho người dân ven biển, cơ sở hạ tầng và các hoạt động kinh tế - xã hội. Đoạn cuối từ km 63 đến km 83+139,37 - đèo Phú Thứ và Lộ Diêu đi qua hệ sinh thái rừng sản xuất với cây keo, bạch đàn do Ban quản lý rừng phòng hộ phường Hoài Nhơn Đông quản lý. Hiện nay, Ban quản lý rừng phòng hộ đang quản lý gần 7.900 ha rừng, trong đó có hơn 1.500 ha rừng sản xuất và gần 6.400 ha rừng phòng hộ. Ngoài ra, con đường này còn đi qua các ao nuôi trồng thủy sản, nơi nuôi tôm sú, tôm thẻ chân trắng, cá biển (cá mú, cá bớp) và tôm hùm.

Hệ thống sông chảy ra biển tại khu vực Cầu Hà Ra. Hiện nay, người dân địa phương khai thác các loài nhuyễn thể tự nhiên, tôm, cua và các loài cá. Các loài cá phổ biến trong khu vực tiểu dự án này bao gồm cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*), cá trê (*Clariidae*), cá rô đồng (*Anabas testudineus*) và cá rô phi (*Oreochromis*). Không có loài cá nào trong Sách đỏ Việt Nam hoặc Sách đỏ IUCN về các loài bị đe dọa được ghi nhận ở đây.

(b) *Xây dựng tuyến đường đô thị mới nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn :*

Con đường chủ yếu đi qua các hệ sinh thái nông nghiệp. Các loại cây trồng chính là cây trồng hàng năm như đậu phộng, đậu và lúa. Động vật chủ yếu là các loài được thuần hóa như gà, vịt, chó và mèo. Dịch vụ hệ sinh thái quan trọng nhất do hệ sinh thái nông nghiệp cung cấp là cung cấp thực phẩm, nhiên liệu và chất xơ. Ngũ cốc, gia súc, nhiên liệu, thức ăn chăn nuôi và các sản phẩm khác được sử dụng để đáp ứng nhu cầu của hộ gia đình hoặc thị trường, thường không quan tâm đến việc cung cấp các dịch vụ khác. Tuy nhiên, một số dịch vụ khác cũng được cung cấp, có lẽ quan trọng nhất là duy trì độ phì nhiêu của đất, điều này rất cần thiết để duy trì năng suất nông nghiệp.

Con đường này băng qua sông Hà Thanh. Các cuộc khảo sát cho thấy hệ động vật bao gồm các loài nhuyễn thể hoang dã, tôm, cua và các loài cá. Theo báo cáo của JICA từ năm 2003, nguồn lợi cá ở sông tương đối nghèo nàn, chủ yếu là do lưu lượng dòng chảy cực kỳ thấp trong mùa khô và lượng nước chảy đáng kể trong mùa mưa. Tổng cộng có 18 loài cá được ghi nhận trong cuộc khảo sát thực địa. Hầu hết chúng là các loài phổ biến ở miền Trung Việt Nam, chẳng hạn như cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*), cá trê (*Clariidae*), cá rô đồng (*Anabas testudineus*) và cá rô phi (*Oreochromis*). Lưu vực sông Hà Thanh không có bất kỳ loài cá, loài di cư hoặc loài thủy sinh quý hiếm nào cần bảo tồn gen. Các đàn diệc tự nhiên (*Egretta garzetta*) xuất hiện dọc theo các nhánh nhỏ của hệ thống sông Hà Thanh. Các cuộc khảo sát cho thấy diệc thường xuất hiện từ tháng 3 đến tháng 7. Hệ thực vật bao gồm các loại cây trồng hàng năm như ngô, khoai tây và lúa, cùng với các loại cây bụi trên bờ các nhánh sông Hà Thanh.

Thực vật phù du

Theo báo cáo ĐTM của dự án CCSEP thuộc tiêu dự án Quy Nhơn năm 2016, kết quả lấy mẫu, nghiên cứu tại các hồ, đầm phá trên địa bàn thành phố Quy Nhơn cho thấy, khu vực này có 166 loài thực vật phù du, bao gồm: i) Tảo lục với 61 loài, chiếm 37% tổng số loài; ii) Tảo lam với 41 loài, chiếm 24,8%; và iii) Tảo trực khuẩn với 41 loài, chiếm 24,8%.

Ở các lưu vực nước ngọt, tảo lục luôn chiếm ưu thế, tiếp theo là tảo lam và sau cùng là Bacillariophyta. Ngược lại, Bacillariophyta chiếm ưu thế ở nước lợ. Ở các hồ tự nhiên, tảo lam phát triển nhanh, chứng tỏ hồ nghèo dinh dưỡng. Các loài thực vật phù du tìm thấy ở các thủy vực nội địa của Bình Định là các loài phân bố rộng rãi: *Surirella*, *Synecdra*, *Melosira*, *Ceratium*, *Nitzschia*, *Navicula*, *Cymbella*, *Sicnedeus cloterium*, *Periclinium*, *Skiletonema*.

Động vật phù du

Số lượng và đặc điểm của các loài thực vật phù du chiếm ưu thế: số lượng tế bào thực vật phù du khá cao, trung bình $22.215,4 \times 10^3$ tế bào/l, trong đó các hồ tự nhiên có 860×10^3 tế bào/l, các suối có 510×10^3 tế bào/l. Sinh khối trung bình của thực vật phù du trên toàn bộ khối nước là 2.186 mg/l. Ngoài ra, sinh khối của 59 loài thực vật phù du đã xác định bao gồm 23 loài Chlorophyta, 18 loài Bacillariophyta, 7 loài Euglenophyceae, 6 loài Dynophyta và 5 loài Cyanophyta. Nhìn chung, sinh khối thực vật phù du thay đổi rất nhiều: loài lớn nhất đạt $1,858 \times 10^{-6}$ mg/L, trong khi loài nhỏ nhất đạt $0,020 \times 10^{-6}$ mg/L.

Sinh vật đáy

Thành phần loài: Thu thập được 15 loài, chia thành 3 ngành, trong đó ngành Thân mềm có 7 loài, ngành Giun đốt có 6 loài và ngành Chân khớp có 2 loài. Môi trường nước của khu vực nghiên cứu là nước biển mặn và nước lợ, tất cả các loài thu thập được ở khu vực này đều là đặc trưng của môi trường nước ven bờ.

Số lượng và đặc điểm của các loài chiếm ưu thế: Mật độ động vật không xương sống được thu thập dao động từ 3 đến 633 cá thể/m², trong đó *Neanthes* sp. là loài chiếm ưu thế.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC DỰ ÁN

Để có đánh giá phù hợp về mức độ tác động tiêu cực của các hoạt động của tiểu dự án trong quá trình xây dựng đối với các điều kiện môi trường xung quanh của khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án, tiểu dự án đã tiến hành đánh giá cơ sở về các điều kiện môi trường xung quanh hiện có trước khi bắt đầu bao gồm chất lượng không khí, bề mặt, nước ngầm, trầm tích và đất hiện có. Các vị trí lấy mẫu, số lượng mẫu thu thập được và các thông số được khảo sát cho cả hai con đường được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2-9. Địa điểm lấy mẫu và các thông số được giám sát

TT	Mẫu môi trường	Đường số 1	Đường số 2	Các thông số
1	Chất lượng không khí xung quanh	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, áp suất, bụi lơ lửng, CO, SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃
2	Mức độ tiếng ồn	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	dBA
3	Rung động	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	dB
2	Chất lượng nước mặt	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	pH, Nhiệt độ, DO, TDS, EC, TSS, COD, BOD ₅ , Amoni (NH ₄ ⁺ dưới dạng N), Nitrit (NO ₂ ⁻ dưới dạng N), Nitrat (NO ₃ ⁻ dưới dạng N), PO ₄ ³⁻ (dưới dạng P), Tổng N, Tổng P, Chì (Pb), Cadimi (Cd), Asen (As), Thủy ngân (Hg), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), ion (Fe), SO ₄ ²⁻ , dầu mỡ, Coliform
3	Chất lượng nước ngầm	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	pH, nhiệt độ, DO, EC, TSS, độ cứng (theo CaCO ₃), Cl ⁻ , Nitrat (NO ₃ ⁻ theo N), Tổng N, Tổng P, SiO ₂ , PO ₄ ³⁻ ; SO ₄ ²⁻ chì (Pb), Cadimi (Cd), Asen (As), Thủy ngân (Hg), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Mangan (Mn), Sắt (Fe), Coliform
4	Chất lượng đất	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Tổng P ₂ O ₅ , tổng K ₂ O, tổng N, tổng P, tổng muối, tổng chất hữu cơ, Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺ , Na ⁺ , Al ³⁺ , Fe ³⁺ , Mn ²⁺ , Cd, Hg, Pb.
5	Trầm tích	5 địa điểm lấy mẫu	3 địa điểm lấy mẫu	N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm tương đối, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Thuốc trừ sâu clo, Thuốc trừ sâu photpho, Dầu

2.2.1. Chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung

a) Địa điểm lấy mẫu

Bảng 2-10. Địa điểm lấy mẫu chất lượng không khí, tiếng ồn và độ rung

Ký hiệu	Vị trí	Toạ độ	
		N	E
Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang			
KK1	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 1	14°11'50.73"	109°10'58.74"
KK2	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 2	14°16'28.67"	109°10'32.61"
KK3	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 3	14°22'12.82"	109° 7'13.67"
KK4	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 4	14°24'25.11"	109° 7'12.88"
KK5	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 5	14°28'31.53"	109° 5'32.19"
Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn			
KK1	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 1	13°48'08.1"	109°08'51.84"
KK2	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 2	13°48'12.51"	109°10'21.9""
KK3	Lấy mẫu không khí, tiếng ồn và rung động số 3	13°47'46.2"	109°12'07.4"

Ghi chú:

Đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang:

- **KK1** : Điểm đầu tuyến đường dự án gần đường ven biển (TL 639) đoạn Đề Gi – Mỹ Thành.
- **KK2** : Gần ngã tư đường ven biển (TL 639) và đường liên thôn xã Phù Mỹ Đông
- **KK3** : Tại km 77 TL.639 - khu dân cư xã Phù Mỹ Bắc.
- **KK4** : Khu dân cư Phường Hoài Nhơn Đông.
- **KK5** : Điểm cuối của dự án tại đèo Lộ Diêu.

QL19C – Đường Cảng Quy Nhơn:

- **KK1** : Điểm đầu tuyến đường dự án tại xã Tuy Phước.
- **KK2** : Khu dân cư phường Quy Nhơn Bắc.
- **KK3** : Khu dân cư phường Quy Nhơn Đông.

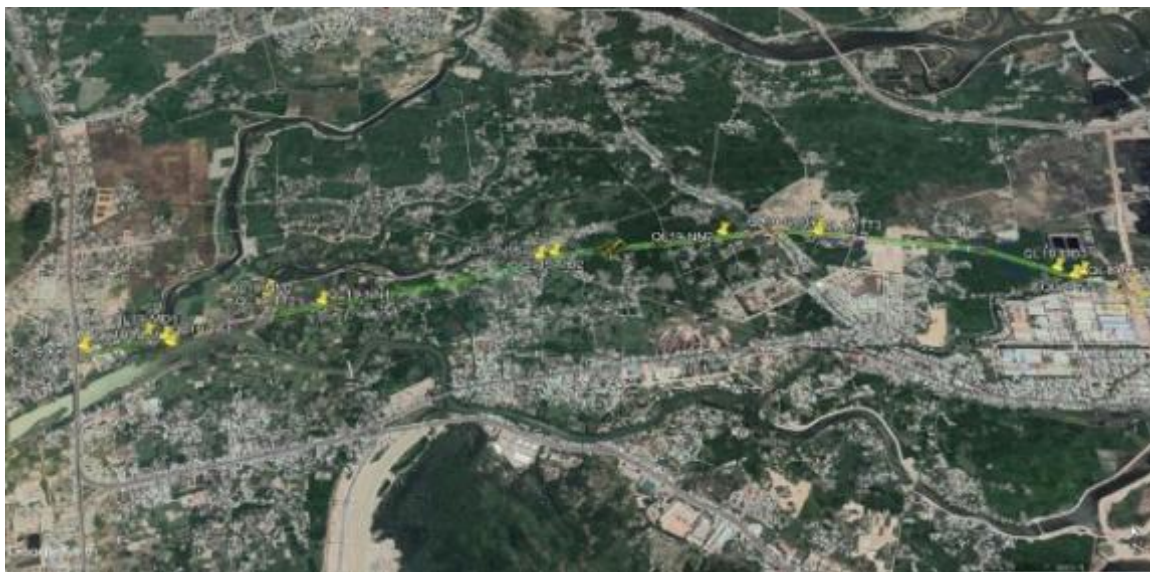
b) Thời gian lấy mẫu: Ngày 01 tháng 02 - Ngày 02 tháng 02 năm 2021

c) Kết quả phân tích

Kết quả quan trắc chất lượng không khí tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép. Nồng độ tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, NO₂, SO₂ đều thấp hơn giá trị cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Chất lượng không khí tại khu vực dự án được đánh giá là tương đối sạch.

Kết quả quan trắc tiếng ồn, rung động tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, rung động (QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn khu dân cư). Kết quả cũng phù hợp với số liệu quan trắc tiếng ồn, rung động từ năm 2016-2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thực hiện. Theo Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, năm 2020, mức ồn tại 3 vị trí trong khu vực dự án là KK2 (đường Nguyễn Thái Học và nút giao Quốc lộ 1D); KK3 (Nút giao Quốc lộ 19B và nút giao Trung tâm thương mại Bắc Sông Hà Thanh); KK7 (Đường

chính 1A) - trong các năm 2017, 2018 và 2019 đều nằm trong giới hạn quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và rung động (QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT).



Hình 2-2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu cho Đường 19C – Cảng Quy Nhơn



Hình 2-3. Sơ đồ vị trí lấy mẫu đường Mỹ Thành – Lại Giang



Hình 2-4. Bản đồ vị trí lấy mẫu đường Mỹ Thành – Lai Giang (tiếp theo)

Bảng 2-11. Kết quả giám sát chất lượng không khí tại khu vực tiểu dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả giám sát								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 26: 2010/BTN MT	QCVN 27: 2010/BT NMT
			Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn						
			KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK1	KK2	KK3				
1.	Nhiệt độ	°C	26,8	26,9	26,5	26,1	26,7	26,7	26,3	26,4	QCVN 46:2012/BTNMT	-		
2.	Độ ẩm	%	63,4	66,8	65,7	63,3	62,4	60,8	63,5	61,5		-		
3.	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4		-		
4.	Hướng gió	-	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc	Đông Bắc		-		
5.	Áp suất	mmHg	754	753	754	754	755	751	755	753		-		
6.	Tổng hạt lơ lửng	µg / m ³	138	166	158	169	130	114	146	130	TCVN 5067:1995	300		
7.	CO	µg / m ³	5.350	5.210	4.870	4.530	4.720	5.150	4.980	4.650	SOP.PT.KXQ.03	30.000		
8.	SO ₂	µg / m ³	65	78	71	53	46	43	68	63	TCVN 5971:1995	350		
9.	NO ₂	µg / m ³	36	44	57	31	29	45	56	39	TCVN6137:2009	200		

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả giám sát								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 26: 2010/BTN MT	QCVN 27: 2010/BT NMT
			Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn						
			KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK1	KK2	KK3				
10.	PM ₁₀	µg / m ³	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	40CFR phần 50 phụ lục J	-		
11.	O ₃	µg / m ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	Phương pháp MASA 411	200		
12.	Pb	µg / m ³	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	TCVN6152:1996	-		
13.	Độ ồn	dBA	57,1	59,3	54,4	53,7	53,9	65,2	61,7	56,6	TCVN 7878 - 2:2010		70	
14.	Mức rung	dB	59,6	62,8	58,3	59	57,3	68,1	63,9	60,2	TCVN6963:2001			75

Tiêu chuẩn so sánh: (i) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh ; (ii) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn ; (iii) QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

2.2.2. Chất lượng nước mặt

a) Địa điểm lấy mẫu

Bảng 2-12. Địa điểm lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu	Vị trí	Toạ độ	
		N	E
Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang			
NM1	Lấy mẫu nước mặt số 1	14°11'43.6"	109°11'08.4"
NM2	Lấy mẫu nước mặt số 2	14°22'15.7"	109°07'11.9"
NM3	Lấy mẫu nước mặt số 3	14°22'17.8"	109°07'07.2"
NM4	Lấy mẫu nước mặt số 4	14°24'21.7"	109°07'15.0"
NM5	Lấy mẫu nước mặt số 5	14°28'37.7"	109°05'28.3"
Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn			
NM1	Lấy mẫu nước mặt số 1	13°47'58.0"	10908'51.8"
NM2	Lấy mẫu nước mặt số 2	13°48'17.2"	109010'14.9"
NM3	Lấy mẫu nước mặt số 3	13°47'46.6"	109012'04.2"

Ghi chú :

Tuyến đường ven biển ĐT 639 Mỹ Thành – Lại Giang:

- NM1: Hồ nước bên trái đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành – Lại Giang thuộc xã An Lương.
- NM2: Cầu Hà Ra, xã Phù Mỹ Bắc
- NM3: Ao nước bên phải đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành – Lại Giang, xã Phù Mỹ Bắc
- NM4: Cầu phồng Hoài Nhơn Đông
- NM5: Ao nước bên phải đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành – Lại Giang thuộc phường Hoài Nhơn Đông

Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn:

- NM1: Sông Dinh thuộc phường Quy Nhơn Bắc
- NM2: Sông Cây Mê thuộc phường Quy Nhơn Bắc
- NM3: Sông Trường Úc thuộc phường Quy Nhơn Bắc

b) Thời gian lấy mẫu: Từ ngày 01/02 đến ngày 02/02/2021

c) Kết quả phân tích:

Về kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại khu vực tiểu dự án, tại một số điểm như NM1 và NM3 trên tuyến từ Quốc lộ 19 đến Cảng Quy Nhơn có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ. Nhu cầu oxy hóa học (COD) vượt ngưỡng cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) cho mục đích tưới tiêu hoặc các mục đích sử dụng tương tự từ 1,2 lần (NH19-NM1) đến 1,4 lần (NM3). Nhu cầu oxy sinh học (BOD₅) cũng vượt ngưỡng QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) khoảng 1,04 lần. Nguyên nhân chính là do khu vực sông Hà Thanh vẫn tiếp tục tiếp nhận rác

thải và nước thải sinh hoạt từ các hộ dân sống dọc bờ sông. Kết quả quan trắc phù hợp với số liệu quan trắc chất lượng nước từ năm 2016-2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định thực hiện.

So với QCVN 08:2023/BTNMT, các mẫu nước có chỉ số BOD₅ và COD đều không đạt chuẩn B, cho thấy chất lượng nước ở mức trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ một lượng lớn oxy hòa tan do nồng độ các chất ô nhiễm cao. Nước có thể sử dụng cho sản xuất công nghiệp và nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Bảng 2-13. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực tiểu dự án

T T.	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08: 20 23 /BTNMT bảng 1, loại B bảng 2*
			Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang					Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn				
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM1	NM2	NM3		
	Nhiệt độ	⁰ C	25,6	25,1	25,0	25,4	25,6	25,4	25,3	25,6	SMEWW 2550B:2017	-
	pH	-	6,98	6,73	6,90	7,04	7,11	6,76	6,87	6,98	TCVN6492:2011	6,0 – 9 *
	DO	mg/L	5,6	5,3	5,1	5,8	4,5	5,4	5,6	5,5	TCVN7325:2016	≥ 5*
	TDS	mg/L	354	329	409	433	415	324	398	464	SOP.QT.N.07	-
	EC	mS/cm	0,55	0,51	0,64	0,68	0,65	0,51	0,62	0,73	SMEWW 2510B:2017	-
	TSS	mg/L	32	27	41	36	34	25	21	27	Tiêu chuẩn TCVN6625:2000	100*
	COD	mg/L	27	21	26	23	26	36	28	42	SMEWW 5220C:2017	15*
	BOD ₅	mg/L	10,2	9,2	12,3	11,9	12,9	12,7	11,5	15,6	Tiêu chuẩn TCVN6001-1:2008	6*
	NH ₄ ⁺	mg/L	0,12	0,18	0,21	0,14	0,09	0,08	0,12	0,18	TCVN6179-1:1996	0, 3
	Tổng N	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	TCVN6638:2000	1,5*
	Tổng P	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	TCVN6202:2008	0,3*
	NO ₃ ⁻	mg/L	0,09	1,21	1,83	0,06	2,08	0,06	0,87	1,14	TCVN6180:1996	-
	NO ₂ ⁻	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	TCVN6178:1996	0,05
	Pb	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	SMEWW 3113B:2017	0,0 2
	Cd	mg/L	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	SMEWW 3113B:2017	0,0 05
	As	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	SMEWW 3113B:2017	0,0 1
	Hg	mg/L	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	SMEWW 3112B:2017	0,001
	Cu	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SMEWW 3111B:2017	0, 1
	Mn	mg/L	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	SMEWW 3500-	0, 1

T T.	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08: 20 23 /BTNMT bảng 1, loại B bảng 2*
			Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang					Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn				
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM1	NM2	NM3		
											Mn.B:2017	
	Zn	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SMEWW 3111B:2017	0,5
	Fe	mg/L	0,08	0,28	0,13	0,18	0,09	0,06	0,16	0,13	TCVN6177:1996	1,5
	SO ₄ ²⁻	mg/L	56,7	35,9	88,7	64,4	46,9	43,4	25,9	67,9	SMEWW 4500-SO42- .E:2017	-
	PO ₄ ³⁻	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	TCVN6202:2008	-
	Cl-	mg/L	54	37	51	43	78	87	54	36	TCVN6194:1996	2 50
	Dầu và mỡ	mg/L	0,7	0,4	0,9	0,5	0,6	0,3	0,7	0,7	SMEWW 5520.B:2017	5
	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ											
-	Aldrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	Phương pháp USEPA 3510C + Phương pháp USEPA 3620C + Phương pháp USEPA 8081B	0,1
-	Benzen hexaclorua (BHC)	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,0 4
-	4,4'-DDT	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		1,0
-	Dieldrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,1
-	Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		-
-	Heptachlorepo xide	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		-
	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	3400	3900	3600	4200	2900	2600	3600	3400	TCVN6187-2:1996	5 0 00 *

- **Tiêu chuẩn so sánh:** QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

(-): Không có quy định.

2.2.3. Chất lượng nước ngầm

a) Địa điểm lấy mẫu

Bảng 2-14. Địa điểm lấy mẫu nước ngầm

Ký hiệu	Vị trí	Toạ độ	
		N	E
Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang			
NN1	Lấy mẫu nước ngầm số 1	14°16'29.3"	109°10'25.1"
NN2	Lấy mẫu nước ngầm số 2	14°16'29.6"	109°10'31.0"
NN3	Lấy mẫu nước ngầm số 3	14°24'26.2"	109°07'12.7"
NN4	Lấy mẫu nước ngầm số 4	14°28'31.2"	109°05'31.5"
NN5	Lấy mẫu nước ngầm số 5	14°28'31.8"	109°05'33.7"
Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn			
NN1	Lấy mẫu nước ngầm số 1	13°48'07.8"	109 ° 8'52.0"
NN2	Lấy mẫu nước ngầm số 2	13°48'12.4"	109 ° 10'22.8"
NN3	Lấy mẫu nước ngầm số 3	13°47'45.7"	109 ° 12'05.5"

Ghi chú:

Tuyến đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành – Lại Giang:

- NN1: Nước ngầm tại xã Mỹ Thành NN1: Nước ngầm tại xã An Lương
- NN2: Nước ngầm tại xã Phù Mỹ Đông
- NN3: Nước ngầm tại xã Phù Mỹ Bắc
- NN4: Nước ngầm tại phường Hoài Nhơn Đông
- NN5: Nước ngầm xã phường Hoài Nhơn Đông

Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn:

- NN1: Nước ngầm tại phường Quy Nhơn Bắc
- NN2: Nước ngầm tại phường Quy Nhơn Đông
- NN3: Nước ngầm tại xã Tuy Phước

b) Thời gian lấy mẫu: Từ ngày 01/02 đến ngày 02/02/2021

c) Kết quả phân tích:

Theo kết quả khảo sát chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án, nước ngầm tương đối sạch, không có dấu hiệu ô nhiễm. Điều này lý giải tại sao toàn bộ người dân trong khu vực dự án vẫn tiếp tục sử dụng nước giếng để ăn uống và sinh hoạt hàng ngày.

Bảng 2-15. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2023/ BTNMT
		Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường 19C đi cảng Quy Nhơn				
		NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	NN1	NN2	NN3		
pH	-	6,34	6,87	6,52	6.39	6,72	6.32	06.65	6,46	TCVN6492:2011	5,5 – 8,5
Nhiệt độ	⁰ C	25.3	25.0	25.2	25,6	25.3	25,5	25.2	25,6	SMEWW 2550B:2017	-
DO	mg/L	1,5	1.9	1,5	1.4	1.8	1.3	1.6	1.4	TCVN7325:2016	-
EC	mS/cm	0,29	0,36	0,32	0,42	0,38	0,22	0,30	0,27	SMEWW 2510B:2017	-
Độ cứng (theo CaCO ₃)	mg/L	183	170	192	153	162	157	134	168	TCVN6224:1996	500
TSS	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	TCVN6625:2000	-
NH ₄ ⁺ _N	mgN/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	TCVN6179-1:1996	1
Cl-	mg/L	21	15	12	18	24	35	22	33	TCVN6194:1996	250
NO ₂ ⁻	mgN/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	TCVN6178:1996	1
NO ₃ ⁻	mgN/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SMEWW 4500.NO3.E:2017	15
SO ₄ ²⁻	mg/L	24	36	21	39	33	26	31	19	SMEWW 4500-SO42-.E:2017	400
PO ₄ ³⁻	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	TCVN6202:2008	-

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2023/ BTNMT
		Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường 19C đi cảng Quy Nhơn				
		NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	NN1	NN2	NN3		
Tổng N	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	TCVN6638:2000	-
Tổng P	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	TCVN6202:2008	-
As	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	SMEWW 3113B:2017	0,05
Cd	mg/L	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	SMEWW 3113B:2017	0,005
Pb	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	SMEWW 3113B:2017	0,01
Hg	mg/L	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	SMEWW 3112B:2017	0,001
Cu	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SMEWW 3111B:2017	1
Zn	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SMEWW 3111B:2017	3
Mn	mg/L	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	<0,021	SMEWW 3500-Mn.B:2017	0,5
Fe	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	TCVN6177:1996	5
Coliform	VK/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	TCVN6187-1:2019	3

Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm

2.2.4. Chất lượng đất

a) Địa điểm lấy mẫu

Bảng 2-16. Địa điểm lấy mẫu đất

Ký hiệu	Vị trí	Toạ độ	
		N	E
Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang			
D1	Lấy mẫu đất số 1	14°11'52.2"	109°11'01.6"
D2	Lấy mẫu đất số 2	14°16'29.3"	109°10'33.1"
D3	Lấy mẫu đất số 3	14°22'14.7"	109°07'12.3"
D4	Lấy mẫu đất số 4	14°24'25.5"	109°07'13.3"
D5	Lấy mẫu đất số 5	14°28'32.6"	109°05'32.0"
Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn			
D1	Lấy mẫu đất số 1	13°48'08.2"	10908'51.5"
D2	Lấy mẫu đất số 2	13°48'12.7"	109010'21.7"
D3	Lấy mẫu đất số 3	13°47'46.1"	109012'03.7"

Ghi chú:

Tuyến đường ven biển DT639 Mỹ Thành – Lại Giang:

- D1: Đất trồng tại xã An Lương
- D2: Đất ruộng lúa phường Hoài Nhơn Đông dọc TL 639
- D3: Đất trồng tại xã Phù Mỹ Đông dọc theo TL 639
- D4: Đất trồng phường Hoài Nhơn Đông dọc TL 639
- D5: Đất trồng khu vực đèo Lộ Diêu

Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn:

- D1: Đất trồng tại phường Quy Nhơn Bắc
- D2: Đất trồng tại phường Quy Nhơn Đông
- D3: Đất trồng tại phường Quy Nhơn Đông

b) Thời gian lấy mẫu: Từ ngày 01/02 đến ngày 02/02/2021

c) Kết quả phân tích: Nồng độ kim loại nặng (Cd, As, Zn, Pb, Cu) tại khu vực tiểu dự án đều nằm dưới ngưỡng cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất - Loại 1: Đất nông nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối, đất ở, đất sản xuất vật liệu xây dựng. Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh giai đoạn 2015-2019, chất lượng đất vẫn tốt, không có dấu hiệu ô nhiễm. Nồng độ các kim loại nặng như cadimi, asen, chì, kẽm đều nằm dưới ngưỡng cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT. Không phát hiện thuốc trừ sâu nhóm organochlorine hoặc organophosphorus. Trong quá trình thi công tiểu dự án, lớp đất mặt sẽ được đào xới. Tùy thuộc vào tính chất đất, sẽ xác định phương án tái sử dụng hoặc xử lý. Do đó, đất đào xới có thể được tái sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như san lấp mặt bằng hoặc xử lý như chất thải thông thường.

Bảng 2-17. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực tiểu dự án

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 03 : 20 23 / BTNMT lớp 1
		Tuyến ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn				
		D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3		
Cl-	mg/kg									TCVN 8727:2012	-
SO ₄ ²⁻	mg/kg	76,2	56,8	119,8	88,7	63,3	57,8	70,3	86,7	TCVN6656:2000	-
P ₂ O ₅ **	mg/100g đất	2.7	2.4	2.8	2.3	2.2	2.2	3.9	4.3	TCVN 8661:2011	-
K ₂ O**	mg/100g đất	4.9	2.9	3.4	3.9	3.8	4.1	5.6	1.3	TCVN 5242:1990	-
Tổng N	%	0,066	0,071	0,055	0,049	0,037	0,047	0,068	0,052	TCVN6498:2009	-
Tổng P	%	0,021	0,015	0,011	0,019	0,013	0,027	0,023	0,018	TCVN 8940:2011	-
Tổng chất hữu cơ	%	1,88	1,36	1.09	1,54	2.02	1,46	1,68	1,34	TCVN 8941:2011	-
Ca**	mg/kg	23	43	25	21	35	27	38	32	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3111B:2017	-
Mg**	mg/kg	35	24	54	38	41	45	32	37		-
K**	mg/kg	2178	2876	2465	2897	3421	2567	2534	2132	TCVN 8660:2011	-

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 03 : 20 23 / BTNMT lớp 1
		Tuyến ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn				
		D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3		
Na**	mg/kg	4219	3567	4097	3097	4587	3879	3234	4533	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3111B:2017	-
Al**	mg/kg	45278	41890	56890	44678	32459	41323	37821	51652		-
Fe ^{3+***}	mg/kg	16743	14287	11290	20891	19650	12345	16783	16578	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3111B:2017	-
Mn**	mg/kg	435	562	382	611	298	542	485	433		-
Pb	mg/kg	37,7	31,9	40,9	23,4	28,8	32,4	39,8	36,6		2 00
Cd	mg/kg	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16		4
Hg	mg/kg	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	Phương pháp US.EPA 3051A + SMEWW 3112B:2017	-
As	mg/kg	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3113B:2017	25

Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất – Loại 1.

2.2.5. Chất lượng trầm tích

a) Địa điểm lấy mẫu

Bảng 2-18. Địa điểm lấy mẫu trầm tích

Ký hiệu	Vị trí	Toạ độ	
		N	E
Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang			
TT1	Lấy mẫu trầm tích số 1	14°11'45.2"	109°11'15.2"
TT2	Lấy mẫu trầm tích số 2	14°22'16.1"	109°07'09.5"
TT3	Lấy mẫu trầm tích số 3	14°24'22.0"	109°07'18.4"
TT4	Lấy mẫu trầm tích số 4	14°28'35.5"	109°05'31.2"
TT5	Lấy mẫu trầm tích số 5	14°30'11.9"	109°05'12.1"
Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn			
TT1	Lấy mẫu trầm tích số 1	13°47'55.1"	109 ⁰ 8'52.0"
TT2	Lấy mẫu trầm tích số 2	13°48'17.0"	109 ⁰ 10'13.4"
TT3	Lấy mẫu trầm tích số 3	13°47'46.4"	109 ⁰ 12'03.9"

Ghi chú:

Tuyến đường ven biển DT639 Mỹ Thành – Lại Giang:

- TT1: Hồ nước bên trái đường ven biển DT 639 Mỹ Thành – Lại Giang tại xã An Lương
- TT2: Cầu Hà Ra, xã Phù Mỹ Bắc
- TT3: Ao nước bên phải Quốc lộ 1 tại xã Phù Mỹ Bắc
- TT4: Cầu phườn Hoài Nhơn Đông
- TT5: Ao nước bên phải đường ven biển DT 639 Mỹ Thành – Lại Giang

Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn:

- TT1: Sông Dinh tại phường Quy Nhơn Bắc
- TT2: Sông Cây Mê tại phường Quy Nhơn Bắc
- TT3: Sông Trường Úc tại phường Quy Nhơn Bắc

b) Thời gian lấy mẫu: Từ ngày 01/02 đến ngày 02/02/2021

c) Kết quả phân tích

Kết quả phân tích cho thấy nồng độ kim loại nặng trong trầm tích tại khu vực tiểu dự án đều nằm dưới ngưỡng cho phép theo QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích. So sánh với QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại cho thấy nồng độ kim loại nặng cũng nằm dưới ngưỡng cho phép, cho thấy không có ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích sông tại khu vực tiểu dự án.

Bảng 2-19. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích tại khu vực tiểu dự án

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 43:2017/ BTNMT
		Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn				
		TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT1	TT2	TT3		
Pb	mg/kg	38,9	47,6	32,8	30,8	28,7	28,7	42,1	23.3	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3113B:2017	112
Cd	mg/kg	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3113B:2017	4.2
Hg	mg/kg	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	Phương pháp US.EPA 3051A + SMEWW 3112B:2017	0,7
As	mg/kg	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3113B:2017	41,6
Cu	mg/kg	27,7	21.3	31,9	34,5	39,9	35,8	29,8	45,2	Phương pháp 3050B+ của EPA Hoa Kỳ SMEWW 3111B:2017	108
Zn	mg/kg	56,2	49,8	39,7	51,3	56,8	41,3	39,6	26,8		271
Tổng N**	%	0,09	0,06	0,07	0,05	0,04	0,07	0,08	0,04		-

Thông số	Đơn vị	Kết quả								Phương pháp thử nghiệm	QCVN 43:2017/ BTNMT
		Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang					Đường nối từ Đường 19C đến Cảng Quy Nhơn				
		TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT1	TT2	TT3		
Tổng P**	%	0,12	0,18	0,14	0,09	0,15	0,11	0,19	0,12		-
Aldrin	mg/kg	<0,65	<0,65	<0,65	<0,65	<0,65	<0,65	<0,65	<0,65	Phương pháp 3550C của EPA Hoa Kỳ + Phương pháp 3510C của EPA Hoa Kỳ + Phương pháp 3620C của EPA Hoa Kỳ + Phương pháp 8081B của EPA Hoa Kỳ	
Benzen hexaclorua (BHC)	mg/kg	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008		
4,4'-DDT	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Dieldrin	mg/kg	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006		
Heptachlor	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Heptachlore poxide	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		

Lưu ý: (-) Không xác định; KPH: không phát hiện.

Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

2.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI

2.3.1. Điều kiện kinh tế xã hội

2.3.1.1. Dân số và Lao động

Dân số của tỉnh tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) là 1.487.817 người (tính đến năm 2019), mật độ dân số là 245 người/km². Dân số thành thị chiếm 30,8%, dân số nông thôn chiếm 69,2%.

Số người từ 15 tuổi trở lên là 891.238 người, trong đó nam chiếm 52,2% và nữ chiếm 47,8%. Phân bố lực lượng lao động giữa khu vực nông thôn và thành thị lần lượt là 72,4% (645.256) và 27,6% (245.982).

2.3.1.2. Hộ nghèo

Trong giai đoạn 2016-2020, tỷ lệ hộ nghèo giảm bình quân 1,83%/năm, có 37.000 hộ thoát nghèo, đạt chỉ tiêu đề ra. Cụ thể, đối với hộ nghèo theo Nghị quyết 30a, tỷ lệ giảm bình quân là 6,5%/năm, có trên 7.900 hộ thoát nghèo, đạt và vượt chỉ tiêu đề ra. Trong giai đoạn 2011-2020, tỷ lệ hộ nghèo chung của tỉnh giảm gần 2%/năm, trong khi tỷ lệ hộ nghèo ở các huyện thuộc diện Nghị quyết 30a giảm 5,68%/năm.

2.3.1.3. Kinh tế

Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) bình quân giai đoạn 2016-2020 của tỉnh Bình Định (cũ) tăng 6,4%. Cụ thể, các mức đóng góp như sau: nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 4,04%; công nghiệp và xây dựng tăng 9,13%; dịch vụ tăng 6,16%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 7,96%.

Tính đến năm 2020, cơ cấu kinh tế của tỉnh Bình Định bao gồm nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm 27,6%; công nghiệp và xây dựng chiếm 28,6%; dịch vụ chiếm 39,3%; thuế chiếm 4,5%. So với năm 2015, tỷ trọng công nghiệp và xây dựng trong GRDP tăng 3,7% (kế hoạch tăng 6,6%). Đáng chú ý, tỷ trọng công nghiệp trong GRDP năm 2020 so với năm 2015 tăng 3% (kế hoạch tăng 4,7%). Điều này cho thấy sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng tỷ trọng của khu vực công nghiệp và xây dựng diễn ra chậm. Bên cạnh đó, do tác động tiêu cực của đại dịch COVID-19, khu vực dịch vụ có mức tăng trưởng rất thấp trong năm 2020 (ước đạt 3,1%), dẫn đến tốc độ tăng trưởng bình quân của khu vực dịch vụ chỉ đạt 6,16%. Không tính năm 2020, tốc độ tăng trưởng trung bình của ngành dịch vụ trong bốn năm từ 2016 đến 2019 là 6,94%.

2.3.1.4. Giáo dục

Toàn tỉnh có 2 trường đại học, 3 trường trung học chuyên nghiệp, 51 trường trung học phổ thông, 145 trường trung học cơ sở, 244 trường tiểu học và 220 trường mầm non, với gần 267.000 học sinh. Hệ thống trung tâm học tập cộng đồng được xây dựng và hoạt động ngày càng năng động. Tỉnh Bình Định (cũ) được Bộ Giáo dục và Đào tạo công nhận đạt chuẩn phổ cập giáo dục tiểu học và xóa mù chữ vào năm 1998, đạt chuẩn phổ cập giáo dục trung học cơ sở vào năm 2004, đạt chuẩn phổ cập giáo dục tiểu học đúng độ tuổi vào tháng 12 năm 2005.

Năm học 2019-2020, ngành giáo dục và đào tạo tiếp tục triển khai quyết liệt, đồng bộ các giải pháp hoàn thành mục tiêu kế hoạch 5 năm (2016-2020). Theo đó, năm học 2019-2020 tiếp tục (i) Rà soát, điều chỉnh quy hoạch, phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục và đào tạo trên địa bàn tỉnh; (ii) Nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo, cán bộ quản lý; (iii) Triển khai chương trình, sách giáo khoa giáo dục phổ thông mới; (iv) Đẩy mạnh công tác định hướng nghề nghiệp, phân luồng học sinh sau phổ thông; (v) Tăng cường giáo dục đạo đức, lối sống, kỹ năng sống, giáo dục thể chất cho học sinh, (v) Bảo đảm an toàn trường học. Hiện nay, tổng số cán bộ quản lý, giáo viên toàn tỉnh là 16.900 người, trong đó cán bộ quản lý là 1.330 người, giáo viên các cấp là 15.570 người, đạt tỷ lệ 100%, vượt chuẩn 68,8%.

Tỷ lệ biết chữ của dân số từ 15 tuổi trở lên tăng mạnh sau 10 năm từ 2009 đến 2019; tỉnh có 97,2% dân số từ 15 tuổi trở lên biết đọc, biết viết, cao hơn 1,4 điểm phần trăm so với cả nước và cao hơn 1,0 điểm phần trăm so với vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung. Tỷ lệ biết chữ của khu vực thành thị cao hơn khu vực nông thôn do khoảng cách phát triển giữa hai khu vực này. Để đạt được kết quả trên, nhờ chính sách phổ cập giáo dục tiểu học và xóa mù chữ, khoảng cách tỷ lệ giữa hai vùng đang dần thu hẹp, với mức chênh lệch 2% giữa nữ và nữ, thấp hơn 2,5 điểm phần trăm vào năm 2009

2.3.1.5. An sinh xã hội

Trong điều kiện kinh tế khó khăn của tỉnh, với ngân sách hạn hẹp, Chính phủ vẫn ưu tiên các lĩnh vực văn hóa, xã hội, đóng góp đáng kể vào an sinh xã hội và cải thiện đời sống của người dân. Công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân có nhiều tiến bộ, tích cực triển khai y tế dự phòng, kịp thời phòng chống các dịch bệnh nguy hiểm, không để dịch lớn xảy ra. Đến nay, 100% trạm y tế có bác sĩ, 97,5% xã đạt chuẩn quốc gia về y tế, 80,7% dân số tham gia bảo hiểm y tế, 30,2 giường bệnh/10.000 dân. Chính phủ liên tục tăng cường công tác tham vấn về chăm sóc sức khỏe sinh sản, giải quyết tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em. Chương trình phòng chống suy dinh dưỡng ở trẻ em đã giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi xuống còn 9,7%.

2.3.1.6. Trật tự xã hội

Trong 6 tháng đầu năm 2021, UBND tỉnh đã tham mưu cho Tỉnh ủy, Ban Chỉ đạo 138 ban hành các chỉ thị, kế hoạch liên quan đến công tác giữ gìn trật tự, an toàn xã hội. Đồng thời, UBND tỉnh cũng ban hành các chỉ thị, kế hoạch chỉ đạo các sở, ngành, địa phương triển khai thực hiện có hiệu quả các nhiệm vụ này trên địa bàn tỉnh.

Trong thời gian này, các cơ quan có thẩm quyền đã điều tra, làm rõ 252/271 vụ án hình sự (tỷ lệ phá án 93%), trong đó có 38/40 vụ án rất nghiêm trọng và đặc biệt nghiêm trọng (tỷ lệ phá án 95%); bắt giữ, xử lý 528 đối tượng. Cơ quan Cảnh sát điều tra đã xử lý 672 vụ án, 1.161 bị can, phát hiện 462 vụ án mới, truy tố 807 bị can; kết thúc điều tra, chuyển 366 vụ án cho Viện Kiểm sát truy tố 755 bị can.

2.3.1.7. Tỷ lệ giới tính và Bạo lực trên cơ sở giới (GBV)

Tại Bình Định (cũ), tỷ số giới tính là 97,0 nam trên 100 nữ. Tỷ số toàn quốc là 99,1 nam trên 100 nữ, trong đó vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung là 99,2 nam trên 100 nữ, vùng kinh tế trọng điểm Duyên hải miền Trung là 97,5 nam trên 100 nữ. Tỷ số giới tính tăng đều đặn nhưng vẫn dưới 100 kể từ cuộc tổng điều tra dân số toàn quốc năm 1989. (1989: 90,4 nam trên 100 nữ; 1999: 93,8 nam trên 100 nữ; 2009: 95,1 nam trên 100 nữ). Từ năm 2008, toàn tỉnh đã xảy ra 2.495 vụ BLG với nhiều hình thức khác nhau, chủ yếu là bạo lực thể xác. Phần lớn nạn nhân là phụ nữ trong độ tuổi từ 16 đến 59 và thủ phạm chủ yếu là nam giới. Các nguyên nhân chính bao gồm cờ bạc, lạm dụng rượu, nghèo đói, thất nghiệp, kết hôn sớm, ngoại tình, bất bình đẳng giới và thiếu nhận thức về kỹ năng giải quyết xung đột.

Tỉnh đã triển khai các hoạt động hằng năm cần thiết theo chỉ đạo của Trung ương nhằm đẩy mạnh công tác phòng, chống BLG. UBND tỉnh thường xuyên chỉ đạo các sở, ngành, địa phương liên quan tổ chức hội thảo, họp cộng đồng, tập huấn cho các đội tình nguyện, phát tờ rơi tuyên truyền về nguy cơ BLG, hỗ trợ, giúp đỡ nạn nhân. Hầu hết các xã trong tỉnh đều thành lập Câu lạc bộ phòng, chống BLG. Các điểm liên lạc phòng, chống BLG tại cộng đồng đã được chỉ định và tập huấn để tư vấn cho nạn nhân, một số có khả năng sơ cấp cứu. Hệ thống y tế từ tuyến xã đến tuyến tỉnh hỗ trợ nạn nhân bị thương do BLG khi cần thiết. Theo quy định của pháp luật, cán bộ y tế điều trị nạn nhân phải bảo mật thông tin nghiêm ngặt, nếu có dấu hiệu tội phạm phải báo cáo với chính quyền địa phương. Tại Gia Lai, đối với nạn nhân bạo lực gia đình, áp dụng hệ thống mã hóa để chỉ ra vị trí, lý do thương tích, không ghi trong hồ sơ bệnh án của bệnh nhân.

Trong thập kỷ qua, đã tổ chức khoảng 50.000 sự kiện nâng cao nhận thức, tiếp cận 10,25 triệu người với thông tin liên quan đến Luật Phòng, chống BLG. Các sở, ban, ngành đã tổ chức biên soạn và phát hành 4.500 tờ rơi hỏi đáp pháp luật, trong đó có các tờ rơi liên quan đến BLG cho các phóng viên, người làm công tác truyền thông, người hòa giải để giáo dục cộng đồng.

Luật Phòng, chống bạo lực trên cơ sở giới được ban hành đã tạo hành lang pháp lý cho việc xây dựng các mô hình, nhóm phòng ngừa bạo lực trên cơ sở giới. Hiện nay, toàn tỉnh đã thành lập được 122 mô hình phòng ngừa bạo lực trên cơ sở giới. Đã thành lập được 126/159 xã, phường, thị trấn trong toàn tỉnh các cơ sở hỗ trợ nạn nhân bạo lực trên cơ sở giới và các trung tâm tư vấn. Các cấp công đoàn đã phối hợp với chính quyền địa phương huy động được 415 địa chỉ tin cậy tại cộng đồng có trách nhiệm tư vấn, giải quyết xung đột bạo lực trên cơ sở giới và hỗ trợ nạn nhân.

2.3.1.8. Tình hình bệnh truyền nhiễm HIV

Nhằm góp phần thực hiện thành công Chiến lược quốc gia phòng, chống HIV/AIDS đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, kiểm soát tỷ lệ nhiễm HIV trong dân số dưới 0,4%, tỉnh Bình Định (cũ) đã triển khai đồng bộ, toàn diện và có hiệu quả chương trình phòng, chống HIV/AIDS từ truyền thông thay đổi hành vi, can thiệp giảm tác hại, dự phòng trước phơi nhiễm, chăm sóc và điều trị cho người nhiễm HIV/AIDS đã đạt được nhiều kết quả đáng khích lệ, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, ổn định đời sống nhân dân. Lũy kế số ca nhiễm HIV trên địa bàn tỉnh Bình Định, đến hết năm 2018, tổng số bệnh nhân nhiễm HIV trên địa bàn tỉnh Bình Định là 824 người, trong đó có 383 bệnh nhân còn sống. Trong 10 tháng đầu năm 2019, số bệnh nhân HIV mới phát hiện là 61 người.

Để triển khai hiệu quả công tác phòng, chống HIV/AIDS trên địa bàn tỉnh ngay từ đầu năm 2019, công tác phòng, chống HIV/AIDS đã được triển khai toàn diện, hiệu quả với các dịch vụ can thiệp về dự phòng, chăm sóc, hỗ trợ, điều trị cho người nhiễm, đa dạng hóa các mô hình xét nghiệm HIV tại cộng đồng để người nhiễm HIV biết tình trạng nhiễm của mình sớm để tham gia điều trị ARV (thuốc kháng vi-rút).

2.3.1.9. Dân tộc

Toàn tỉnh Bình Định (cũ) có 1.445.150 người Kinh, chiếm 97,2% dân số và 41.768 người các dân tộc khác, chiếm 2,8% tổng dân số. Trong mười năm qua, tốc độ tăng trưởng dân số hàng năm của các dân tộc khác là 1,91%, cao hơn tốc độ tăng trưởng bình quân chung của toàn tỉnh là 1,907% và tốc độ tăng trưởng của nhóm dân tộc Kinh là 1,96%. Bình Định (cũ) có 33 xã, thị trấn có đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống, chủ yếu tập trung ở các xã miền núi, trung du. Dân số đồng bào dân tộc thiểu số ở vùng núi có khoảng 9.500 hộ (36.500 người). Hiện nay, toàn tỉnh có 27 đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống, trong đó có 3 nhóm dân tộc chiếm đa số là Chăm, Ba Na, H'rê, có 9.300 hộ và 35.700 người thường trú, cùng với khoảng 200 hộ nhập cư mới (800 người). Kết quả khảo sát cho thấy, trong vùng chịu tác động của tiểu dự án không có đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống.

2.3.1.10. Nhóm dễ bị tổn thương

Hiện nay, tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) có 32.372 người khuyết tật (không tính cựu chiến binh), chiếm 1,98% dân số. Toàn tỉnh có khoảng 193.000 người cao tuổi (chiếm 12,8% dân số), với tổng số 168.947 người cao tuổi. Các nhóm dễ bị tổn thương cũng bao gồm (i) hộ nghèo như đã thảo luận ở phần nghèo đói ở trên, (ii) hộ nghèo do phụ nữ làm chủ hộ hoặc hộ do phụ nữ làm chủ hộ có người phụ thuộc và không có hỗ trợ nào khác, và (iii) hộ chính sách xã hội theo chính sách của Ủy ban nhân dân tỉnh.

2.3.1.11. Lao động trẻ em và lao động cưỡng bức

Cho đến nay, chưa có trường hợp nào về lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức được báo cáo

tại tỉnh.

2.3.1.12. Di sản văn hóa

Bình Định (cũ) là một trong ba trung tâm của nền văn hóa Sa Huỳnh, với hệ thống di chỉ khảo cổ phân bố dày đặc đã được các nhà khảo cổ học phát hiện và khai quật, như: Hang Cuốc, Gò Tháp, Cá Công, Bàu Nặng, Phú Nhuận, Công Lương (Hoài Nhơn), Trục Xế, Gò Lôi, Thuận Đạo, Chánh Trạch (Phù Mỹ), Hội Lộc, Núi Ngang, Đồi Điệp (Quy Nhơn).

Bình Định (cũ) là kinh đô của Vương quốc Chăm Pa từ thế kỷ thứ 10 đến thế kỷ 16, và thời kỳ hoàng kim này vẫn lưu giữ những di sản vô giá cho đến ngày nay, với tàn tích của các pháo đài và tháp phủ rêu đã vượt qua thử thách của thời gian, thể hiện các giá trị nghệ thuật và văn hóa đích thực.

Tháp Đôi Quy Nhơn được xây dựng vào cuối thế kỷ 12. Công trình kiến trúc đẹp và độc đáo này gồm hai tòa tháp (tháp chính cao 20m, tháp phụ cao khoảng 18m). Ngoài ra, tỉnh còn có nhiều tòa tháp cổ khác như tháp Bản Ít, tháp Dương Long, tháp Cánh Tiên, tháp Phú Lộc, tháp Bình Lâm, tháp Thủ Thiên.

Thành Hoàng Đế do nhà Tây Sơn xây dựng vào năm 1775 trên nền thành Đồ Bàn của Vương quốc Chăm Pa và được chính thức đặt tên là Thành Hoàng Đế vào năm 1778.

Bảo tàng Quang Trung - một bảo tàng tâm linh - được thành lập trong ngôi nhà rất cổ của gia đình Nguyễn Huệ ở làng Kiến Mỹ, thôn Kiến Thành. Quần thể Bảo tàng Quang Trung - Đền Tây Sơn là một bảo tàng nổi bật dành riêng cho các nhân vật lịch sử. Đây cũng là một trong những bảo tàng thu hút nhiều khách du lịch đến nghiên cứu và tham quan, là điểm tham quan chính của du khách khi đến Gia Lai.

Võ thuật và trống trận Quang Trung là hai yếu tố di sản phi vật thể quan trọng của triều đại Tây Sơn. Ba anh em nhà Tây Sơn đóng vai trò quan trọng trong việc khôi xướng, phát triển và hoàn thiện võ thuật Bình Định, cải thiện các kỹ năng võ thuật và vũ khí để dạy quân đội. Nguyễn Huệ sáng tạo ra võ thuật Yến Phi, Độc Lư Thượng, trong khi Nguyễn Lữ phát triển võ thuật Hùng Kiệt, được coi là hình thức võ thuật độc đáo của Bình Định. Nguyễn Huệ là người đề xuất kết hợp trống nhạc để khuyến khích chiến đấu, một hoạt động vẫn tồn tại cho đến ngày nay, được gọi là trống trận Quang Trung.

2.3.2. Điều kiện kinh tế xã hội trong khu vực tiểu dự án

Dân số của các xã/phường trong khu vực dự án là 840.312 người. Mật độ dân số tại các khu vực này khoảng 2.619,7 người/km².

Bảng 2-20. Dân số các xã/phường khu vực dự án

TT.	Quận/Thị trấn/Thành phố	Diện tích tự nhiên (km ²)	Dân số (người)	Mật độ dân số (người/km ²)
1	Hoài Nhơn	420,8	208,121	494,6
2	Phù Mỹ	555,9	161.662	290,8
3	Tuy Phước	219,9	180.300	819,9
4	Quy Nhơn	286,1	290,229	1.014,4
Tổng cộng			1.482,7	840,312

(*Nguồn: Báo cáo tái định cư, 2021*)

Bảng 2-21. Thu nhập và tỷ lệ nghèo của hộ gia đình tại các xã trong vùng dự án

Phường/xã	Tỷ lệ nghèo (%)	Thu nhập (VND/người/năm)
Mỹ Thành (nay là xã An Lương)	3,27	40.000.000
Mỹ Thọ (nay thuộc xã Phù Mỹ Đông)	2,52	40.000.000
Mỹ An (nay thuộc xã Phù Mỹ Đông)	4,47	41.000.000
Mỹ Thắng (nay thuộc xã Phù Mỹ Đông)	3,24	40.000.000
Mỹ Đức (nay thuộc xã Phù Mỹ Bắc)	5,34	40.000.000
Hoài Mỹ (nay thuộc phường Hoài Nhơn Đông)	2,1	45.000.000
Hoài Hải (nay thuộc phường Hoài Nhơn Đông)	3,5	45.000.000
Điều Trì (nay là xã Tuy Phước)	1,6	47.000.000
Nhơn Phú (nay thuộc phường Quy Nhơn Bắc)	0,75	54.000.000
Nhơn Bình (nay thuộc phường Quy Nhơn Đông)	0,66	54.000.000
Giá trị trung bình	2,39	45.000.000

(*Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội các xã vùng dự án năm 2020*)

Thu nhập bình quân đầu người của người dân các xã, phường thuộc Dự án đạt 45.000.000 đồng/năm (năm 2020). Tỷ lệ hộ nghèo khoảng 2,39%.

2.3.2.1. Đặc điểm của các hộ gia đình bị ảnh hưởng

Tổng số hộ được khảo sát là 354 hộ, với 1.527 thành viên. Tỷ lệ nam là 51,1%, trong khi tỷ lệ nữ là 48,9%. Đối với chủ hộ, tỷ lệ nam là chủ hộ là 76,0% (269 cá nhân) và tỷ lệ nữ là chủ hộ là 24,0% (85 cá nhân). Tất cả các hộ bị ảnh hưởng đều là dân tộc Kinh. Không có hộ dân tộc thiểu số nào trong khu vực dự án.

Quy mô hộ gia đình trung bình của các hộ gia đình bị ảnh hưởng là 4,31 người/hộ, trong khi quy mô dân số bị ảnh hưởng là 4,26. Các hộ gia đình có 3-4 người chiếm tỷ lệ cao nhất (64,4%), tiếp

theo là các hộ gia đình có 5 người trở lên (25,4%) và các hộ gia đình có 1-2 người (10,2%), chủ yếu là các hộ gia đình già hoặc phụ thuộc (những hộ gia đình này được coi là dễ bị tổn thương). Trung bình, số lượng cá nhân trong độ tuổi lao động là 2,73 người/hộ và số lượng thành viên phụ thuộc trung bình là 1,60 người/hộ.

Tiếp cận vào Tiện ích và Dịch vụ

Hầu hết người dân lấy nước từ nước ngầm làm nguồn nước chính (75,3%). Nước máy và nước giếng khoan chiếm lần lượt 12,6% và 12,1%. Nguồn năng lượng chính dùng để nấu ăn là gas (98,5%). Chỉ có 1,5% hộ gia đình bị ảnh hưởng sử dụng củi để nấu ăn. Nguồn năng lượng chính để thắp sáng là điện (từ lưới điện quốc gia), chiếm 99,6%. 0,4% sử dụng dầu hỏa. Kết quả khảo sát cho thấy 95,7% hộ gia đình có nhà vệ sinh tự hoại, trong khi 4,3% có nhà vệ sinh đơn giản (một ngăn và hai ngăn).

Tài sản

Giá trị tài sản của mỗi hộ gia đình phụ thuộc phần lớn vào điều kiện kinh tế của họ. Tài sản có giá trị thấp thường được tìm thấy trong các hộ gia đình có thu nhập trung bình, trong khi tài sản có giá trị được sử dụng bởi các hộ gia đình giàu có và khá giả. Các mặt hàng phổ biến được hầu hết các hộ gia đình được khảo sát sử dụng bao gồm bếp gas (349 hộ, 98,6%), tivi (345 hộ, 97,5%), điện thoại di động (344 hộ, 97,2%), xe máy/xe đạp điện (330 hộ, 93,2%) và tủ lạnh (297 hộ, 83,9%). Chỉ có 3 hộ gia đình được khảo sát sở hữu tài sản đắt tiền như ô tô, chiếm 0,8%.

Hầu hết các hộ gia đình giàu có và khá giả đều cần những mặt hàng và thiết bị đắt tiền hoặc có chi phí sinh hoạt cao hơn. Đối với những hộ gia đình có mức sống thấp hơn, họ có những thiết bị thông thường như xe máy, tủ lạnh và bếp gas để sử dụng hàng ngày. Đối với những mặt hàng thông thường như tivi, điện thoại di động và tủ lạnh, không có sự phân biệt giữa các nhóm (theo mức sống). Tình trạng sở hữu tài sản và thiết bị cụ thể của các hộ gia đình được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 2-22. Tài sản của các hộ gia đình

Tài sản	Tổng		Mỹ Thành - Lại Giang		QL 19C - Cánh Quy Nhơn	
	N	%	N	%	N	%
Tivi	345	97,5	253	97,3	92	97,9
internet	37	10,5	25	9,6	12	12,8
Thuyền/Thuyền máy	7	2,0	6	2,3	1	1,1
Xe máy/Xe đạp điện	330	93,2	243	93,5	87	92,6
Điện thoại cố định	1	0,3	1	0,4	0	0,0
Điện thoại di động	344	97,2	253	97,3	91	96,8
Bếp gas	349	98,6	256	98,5	93	98,9
Xe hơi (trừ công nhân nông nghiệp)	3	0,8	2	0,8	1	1,1

Tài sản	Tổng		Mỹ Thành - Lại Giang		QL 19C - Cảng Quy Nhơn	
	N	%	N	%	N	%
Tủ lạnh	297	83,9	218	83,8	79	84,0
Máy điều hòa không khí	20	5,6	12	4,6	8	8,5
Máy tính	15	4,2	10	3,8	5	5,3
Máy giặt	212	59,9	153	58,8	59	62,8
Máy nước nóng điện	18	5,1	10	3,8	8	8,5
Thiết bị lọc nước	168	47,5	122	46,9	46	48,9
Các mục khác	354	100,0	260	100,0	94	100,0

(Nguồn: Kết quả khảo sát điều kiện kinh tế - xã hội của Dự án, năm 2021)

Sức khỏe

Các bệnh tật được 260 hộ gia đình báo cáo trong ba tháng qua bao gồm cúm/đau đầu (68,0%), chấn thương (11,7%) và bệnh tiêu hóa (10,7%). Xem bảng dưới đây.

Bảng 2-23. Một số bệnh thường gặp trong 3 tháng qua

Bệnh tật	Số lượng	%
Cúm/đau đầu	70	68
Các bệnh khác	28	27,2
Chấn thương	12	11,7
Bệnh đường tiêu hóa	11	10,7
Sốt xuất huyết do virus	8	7,8
Bệnh ngoài da	4	3,9

(Nguồn: Kết quả điều tra kinh tế xã hội năm 2021)

Cơ sở y tế

Người trả lời cho biết họ thường xuyên đến các cơ sở y tế để khám sức khỏe. Tần suất đến bệnh viện huyện và tỉnh lần lượt là 24,2% và 59,6%. Số người trả lời cho biết đã khám sức khỏe tại trạm y tế xã hoặc phòng khám tư nhân thấp ở mức 0,8%. Chỉ có 0,8% hộ gia đình mua thuốc theo toa. Lý do khiến các trung tâm y tế huyện và tỉnh được đến thường xuyên hơn (so với trạm y tế xã) có thể được giải thích bởi thực tế là bệnh viện huyện nằm gần nhà hơn. Đối với các trường hợp nghiêm trọng, người dân tìm kiếm dịch vụ chăm sóc sức khỏe từ các bệnh viện tỉnh và trung ương (ở xa

khu vực của họ hơn).

Bảng 2-24. Cơ sở y tế gần nhất

Cơ sở y tế	Số lượng	%
1. Trạm y tế xã	88	33,8
2. Đơn vị y tế cộng đồng tư nhân	2	0,8
3. Bệnh viện huyện	64	24,2
4. Bệnh viện tỉnh	155	59,6
5. Nhà thuốc	2	0,8
6. Y học cổ truyền	1	0,4

(Nguồn: SES, 2021)

2.3.2.2. Các hộ gia đình dễ bị tổn thương

Trong tổng số hộ gia đình bị ảnh hưởng, có 131 hộ gia đình thuộc nhóm dễ bị tổn thương (theo định nghĩa trong RAP). Có 18 hộ gia đình do phụ nữ đơn thân làm chủ hộ có người phụ thuộc; 24 hộ nghèo có giấy chứng nhận nghèo; 14 hộ gia đình có người già neo đơn; và 69 hộ gia đình có chính sách đối với cựu chiến binh và liệt sĩ.

2.3.2.3. Bình đẳng giới

Khoảng 70,0% số người được hỏi cho biết công việc nhà (nấu ăn, dọn dẹp, giặt giũ) chủ yếu do phụ nữ trong gia đình đảm nhiệm. Tuy nhiên, các công việc khác, chẳng hạn như chăm sóc trẻ em, được chia sẻ. Trong các hoạt động sản xuất, nam giới có xu hướng đảm nhận các công việc nặng nhọc và ngoài trời. Họ đi đánh cá hoặc làm thuê. Phụ nữ có xu hướng tham gia nhiều hơn vào các hoạt động kinh doanh nhỏ và nông nghiệp.

Cuộc khảo sát cho thấy nam giới và phụ nữ có vẻ như có vai trò ngang nhau trong việc ra quyết định trong gia đình. Đối với một số vấn đề nhất định, chẳng hạn như thay đổi công việc, vay vốn để phát triển doanh nghiệp, sở hữu đất đai và các tài sản khác, nam giới dường như đóng vai trò chủ đạo trong việc ra quyết định.

Theo kết quả tham vấn cộng đồng được tổ chức tại các xã/phường trong tháng 1 và tháng 2 năm 2021, cả nam và nữ đều tích cực tham gia và phát biểu ý kiến tại các cuộc họp tham vấn tại địa phương. Tỷ lệ nam/nữ lần lượt là 66,9% và 33,1%.

2.4. ĐIỀU KIỆN CƠ SỞ HẠ TẦNG

2.4.1. Hệ thống giao thông

2.4.1.1. Hệ thống đường bộ quốc gia

Trên địa bàn tỉnh Bình Định (cũ) có 5 tuyến quốc lộ gồm: QL1A, QL1D, QL19, QL19B và QL19C:

- Quốc lộ 1A: Đoạn qua tỉnh Bình Định dài 118 km, từ đèo Bình Đê (km 1125) đến đèo Cù Mông (km 1243). Đoạn từ cầu Ông Độ (km 1218+507) đến cống Phú Tài (km 1223+207) dài 4,7 km, tiêu chuẩn đường đô thị loại II, bề rộng xây dựng 30 m. Hiện nay, QL1A đã

được đầu tư xây dựng với quy mô 4 làn xe.

- Quốc lộ 1D: Bắt đầu từ Km 1221+450 QL1A (ngã ba Phú Tài) và kết thúc tại Km 1262+500 QL1A (cầu Bình Phú), dài 34 km. Đoạn qua tỉnh Bình Định dài 21,6 km và có các thông số kỹ thuật sau:
 - + Từ Km 0 đến Km 2, nền đường rộng 21m, mặt đường bê tông nhựa rộng 14m.
 - + Từ Km 2 đến Km 34+400, nền đường rộng 12m, mặt đường bê tông nhựa rộng 11m.
 - + Đoạn từ QL1A đến bến xe liên tỉnh được đầu tư với quy mô Bn = 40m.
- Quốc lộ 19: Nối cảng Quy Nhơn Km 0 với các tỉnh Tây Nguyên và kết thúc tại cửa khẩu Lệ Thanh (Gia Lai), dài 238 km. Với các thông số kỹ thuật sau:
 - + Từ Km 0 Cảng Quy Nhơn đến Ngã ba Ông Thọ dài 5km, nền đường rộng 21,5m, mặt đường bê tông nhựa rộng 14m.
 - + Từ nút giao Ông Thọ Km 5 đến nút giao cầu Ba Gi Km 17+256, tiêu chuẩn đường cấp III vùng đất thấp, nền đường rộng 12m, mặt đường bê tông nhựa rộng 11m.
 - + Từ ngã ba cầu Gành đến đèo An Khê dài 52km, tiêu chuẩn đường cấp IV vùng thấp, nền đường rộng 9m, mặt đường bê tông nhựa rộng 7m.

Hiện nay, đoạn mới từ Cảng Quy Nhơn đến nút giao với Quốc lộ 1A dài 17,41 km theo tiêu chuẩn đường cấp I (TCVN 4054 - 2005) và các tuyến đường gom, đường chính phụ (TCXDVN 104 - 2007) đã hoàn thành.

- Quốc lộ 19B: Đoạn qua tỉnh dài 60 km, được nâng cấp trên cơ sở trục chính Khu kinh tế Nhơn Hội là ĐT635, ĐT639. Theo đó, đoạn 1 trùng với trục chính Khu kinh tế Nhơn Hội với tổng chiều dài 15,70 km; đoạn 2 trùng với đường ĐT639, dài 1,95 km và đoạn 3 trùng với đường ĐT635, tổng chiều dài 42,35 km (từ Cát Tiên đến Sân bay Phù Cát).
- Quốc lộ 19C: Đoạn qua tỉnh dài 39,38km, điểm đầu tại thị xã Tuy Phước, giao với QL1A tại Km 1220+00 đến điểm cuối tại Km 39+380.

2.4.1.2. Đường tỉnh

Đường tỉnh: Gồm 14 tuyến với tổng chiều dài 537,0 km, bảo đảm giao thông liên tục từ trung tâm tỉnh đến các huyện, thị trong tỉnh.

Đường đô thị: Tổng chiều dài 442 km, trong đó bê tông hóa 390 km, đạt 88%. Nhìn chung, đường đô thị tại Gia Lai có chất lượng tốt, trong khi hệ thống chiếu sáng, cây xanh, vỉa hè, công trình ngầm trên hầu hết các tuyến đường chưa được xây dựng đồng bộ.

Đường chuyên dụng: Có 207 km đường chuyên dụng, hiện chủ yếu do các Doanh nghiệp Lâm nghiệp Nhà nước (SFE) quản lý.

Tuyến đường tỉnh ven biển (ĐT639) đoạn Mỹ Thành - cầu Lại Giang là một phần của hệ thống đường ven biển theo quy hoạch chi tiết đường ven biển tại Quyết định số 129/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 18/01/2010. Do đó, việc hình thành các tuyến đường ven biển trong tiểu dự án đảm bảo kết nối đồng bộ với một số đoạn đã đầu tư để khai thác, sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên biển và vùng ven biển, phát triển kinh tế - xã hội các địa phương ven biển, tăng cường quốc phòng, an ninh bảo vệ vững chắc chủ quyền quốc gia.

Tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn sẽ kết nối khu đô thị Diêu Trì với các phường lân cận, với mặt cắt ngang 24 - 28m. Tuyến đường sẽ kết nối xã Tuy Phước với các xã phường lân cận nhằm (i) hình thành trục giao thông đô thị phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của vùng; (ii) rút ngắn khoảng cách đi lại giữa các khu vực.

2.4.1.3. Vận tải đường biển

Bình Định (cũ) có 134 km bờ biển với nhiều đảo, bãi biển, vịnh, cửa sông rất thuận lợi cho việc xây dựng các cảng như Quy Nhơn, Đề Gi, Tam Quan.

Hệ thống cảng biển bao gồm Cảng Quy Nhơn (cảng tổng hợp quốc gia), Cảng Thị Nại (cảng tổng hợp địa phương), Cảng Đồng Đa (cảng địa phương), Cảng Đề Gi, và Cảng Tam Quan (cảng cá địa phương). Trong đó, Cảng Quy Nhơn là cảng tổng hợp quốc gia, đóng vai trò quan trọng trong hệ thống cảng biển nói riêng và trong mạng lưới giao thông vận tải nói chung ở khu vực miền Trung. Cảng có diện tích 345.736 m² với 868 m² cầu cảng, 17.680 m² kho bãi, 153.000 m² bãi hàng hóa, 48.000 m² bãi container.

2.4.1.4. Đường thủy nội địa

Tuyến đường thủy nội địa chủ yếu được hình thành và hoạt động tại các đầm phá ven biển bao gồm đầm Thị Nại, đầm Đề Gi và hạ lưu của 4 con sông lớn đổ vào đầm phá và biển. Bao gồm 5 tuyến: Tuyến Đồng Đa - Cát Chánh (từ cảng Đồng Đa đến bến Cát Chánh 18 km), Tuyến Đồng Đa - Nhơn Hội (từ cảng Đồng Đa đến bến Nhơn Hội 5 km), Tuyến Đồng Đa - Khe Đá (từ cảng Đồng Đa đến bến Khe Đá 10 km), Tuyến Đồng Đa - Nhơn Lý (từ cảng Đồng Đa đến bến Nhơn Lý 25 km), Tuyến Đồng Đa - Nhơn Châu (từ cảng Đồng Đa đến bến Nhơn Châu 30 km).

Sông Dinh, sông Dục, sông Mẹ Cây (Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn), sông Hà Ra (Đường Mỹ Thành – Lại Giang) không có giao thông đường thủy nội địa nên việc thi công các cầu này sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động đường thủy nội địa.

2.4.1.5. Đường sắt

Tuyến đường sắt Bắc Nam đi qua Gia Lai có tổng chiều dài 148 km từ đèo Bình Đê đến Mục Thịnh với 11 ga, trong đó có ga chính tại Diêu Trì. Đoạn từ ga Diêu Trì đến thành phố Quy Nhơn dài 10,35 km. Ngoài tuyến tàu Bắc Nam, còn có tàu tốc hành từ Quy Nhơn đi các tỉnh miền Trung như Nha Trang, Đà Nẵng, Huế, Vinh. Tuyến đường sắt đô thị mới đang được xây dựng nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn, giao với đường sắt tại km 2+770 thuộc khu vực 3, phường Nhơn Phú. Do đó, trong giai đoạn thi công tuyến đường này phải chú ý đến vấn đề an toàn giao thông và sức khỏe cộng đồng.

2.4.1.6. Đường hàng không

Tỉnh có Sân bay Phù Cát, được thiết kế để phục vụ 1,5 triệu lượt khách/năm.

2.4.1.7. Đê sông

Khu vực dự án có hệ thống đê Hà Thanh. Hệ thống đê có mục đích bảo vệ người dân, đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và cơ sở hạ tầng khỏi lũ lụt. Cầu Trường Úc được xây dựng bắc qua đê Hà Thanh. Mố và trụ cầu Trường Úc nằm trong đê Hà Thanh và lòng sông Hà Thanh; do đó, hoạt động xây dựng cầu Trường Úc sẽ được xem xét để bảo vệ hệ thống đê sông này.

2.4.2. Hệ thống cung cấp nước

Tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) có nhà máy cấp nước công suất hiện tại là 43.000 m³/ngày, cung cấp nước sinh hoạt cho thành phố với mức tiêu thụ 100 lít/người/ngày. Đến nay, 75% hộ dân trong khu vực đô thị đã được cấp nước sinh hoạt.

Hiện nay, toàn tỉnh có tổng cộng 126 trạm nước sạch nông thôn với công suất gần 45.000 m³/ngày. Trong đó, Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn (CRWSS) quản lý và vận hành 7 cơ sở quy mô lớn với tổng công suất 21.000 m³/ngày, cung cấp nước sạch cho khoảng 45.000 hộ dân.

2.4.3. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) giai đoạn 2015-2020, toàn tỉnh có 11 đơn vị cấp huyện, thị xã, thành phố; tuy nhiên, riêng khu vực TP Quy Nhơn trước sát nhập có 2 nhà máy xử lý nước thải tập trung: Nhà máy Nhơn Bình công suất 14.000 m³/ngày đêm, hiệu suất xử lý 95% và Nhà máy xử lý nước thải 2A công suất 2.350 m³/ngày đêm, hiệu suất xử lý 50%. Nước thải tại các thị xã, huyện khác vẫn chưa được thu gom, xử lý theo quy định; nước thải sinh hoạt vẫn được thu gom và xả vào hệ thống thoát nước mưa, chảy vào các nguồn nước mặt khác nhau (kênh, mương, sông, suối) hoặc đổ ra đất.

2.4.4. Hệ thống điện

Tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) đã đấu nối lưới điện quốc gia (gồm 110kV và 220kV). Hiện nay, 81% các tuyến phố chính và 45% các ngõ, ngách đã có hệ thống chiếu sáng đường phố. Lưới điện hạ thế nông thôn nhìn chung đáp ứng được nhu cầu điện của người dân. Trong công tác quản lý điện tại địa phương, Công ty Điện lực đã chủ động phối hợp với Sở Công thương, UBND các địa phương, khuyến khích các hợp tác xã bàn giao lưới điện hiện có để quản lý, phục vụ người dân tốt hơn. Tính đến năm 2016, Công ty Điện lực tỉnh đã tiếp nhận lưới điện từ 95 xã, với 135 tổ chức dịch vụ bán lẻ điện, phủ sóng 23 km đường dây trung thế, 18.907 km đường dây hạ thế và 28 trạm biến áp với công suất 4.735 kVA, phục vụ 218.638 khách hàng. Điện năng tại tỉnh được cung cấp bởi các nhà máy thủy điện như Nhà máy thủy điện An Khê (2x80 MW) và sáu nhà máy thủy điện vừa và nhỏ khác gồm Vĩnh Sơn, Vĩnh Sơn 5, Trà Xóm, Định Bình, Tiên Thuận và Vân Phong.

2.4.5. Thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh, tỷ lệ thu gom rác thải tại khu vực đô thị giai đoạn 2015-2020 đạt gần 49,5%, trong khi tại khu vực nông thôn chỉ đạt khoảng 27,7%. Như vậy, rác thải chưa thu gom chiếm khoảng 50,5% tại khu vực thành thị và 63,3% tại khu vực nông thôn. Rác thải sinh hoạt chủ yếu được người dân xử lý tại sân nhà thông qua hình thức chôn lấp hoặc đốt.

Hiện nay, có bãi chôn lấp chất thải rắn diện tích 1,6 ha, tổng mức đầu tư 25 tỷ đồng từ nguồn vốn viện trợ không hoàn lại của Bỉ, công suất xử lý 36,3 tấn/ngày.

Tỉnh đã đồng ý đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý chất thải rắn và cơ sở sản xuất phân hữu cơ. Nhà máy được thiết kế để xử lý 120 tấn rác thải sinh hoạt/ngày, với tổng mức đầu tư hơn 89 tỷ đồng, được xây dựng trên diện tích đất chưa sử dụng của bãi chôn lấp chất thải rắn thông qua hình thức xã hội hóa đầu tư.

Bãi chôn lấp chất thải rắn Long Mỹ: dự kiến sẽ xây dựng nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tại bãi chôn lấp này với diện tích khoảng 4,33 ha, công suất khoảng 800 tấn/ngày. Nhà máy xử lý chất thải rắn Long Mỹ hiện đang trong quá trình triển khai.

2.4.6. Hiện trạng ngập lụt

Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn : nằm ở hạ lưu sông Hà Thanh.

Theo báo cáo thủy văn do chủ đầu tư dự án lập, tình hình ngập lụt ở hạ lưu sông Hà Thanh diễn biến rất phức tạp trong thời gian dài. Dòng chính sông Hà Thanh phân nhánh sau cầu Diêu Trì, kết hợp với hợp lưu sông Kôn đổ vào đầm Thị Nại. Hệ thống đê bao tại khu vực chưa hoàn thiện, dẫn đến tình trạng lũ tràn vào đồng ruộng, khu dân cư, gây ngập úng trên diện rộng. Các khu vực dân cư, hạ tầng quan trọng được nâng cao có thời gian ngập ngắn, chỉ từ vài giờ đến 1 ngày; trong khi các vùng trũng thấp đóng vai trò là hồ chứa và khu vực giữ lũ, có thời gian ngập dài hơn, có thể kéo dài từ 3 đến 5 ngày, đặc biệt là các phường Quy Nhơn Bắc và Quy Nhơn Đông. Địa hình dốc từ Tây sang Đông, các trục giao thông chính giao nhau tạo thành các vùng ngập nước (như khu

vực từ cầu Diêu Trì đến tuyến đường sắt, từ đường sắt đến Quốc lộ 19 cũ, từ Quốc lộ 19 cũ đến đê Đông) với độ chênh lệch mực nước thượng lưu và hạ lưu kè từ 0,5m đến 1,0m. Các cống qua đường sắt và Quốc lộ 19 cũ không đủ khả năng thoát lũ về hạ lưu, gây ngập lụt thượng lưu.

Các vị trí thường xuyên ngập lụt trên tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn bao gồm: Km 1 + 650, Km 2 + 450, Km 3 + 122 và Km 4 + 263.

Tuyến ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang: Tuyến này chạy sát biển, nước từ thượng nguồn chảy qua các sông đổ ra biển nên không xảy ra hiện tượng ngập lụt.

2.4.7. Các công trình tôn giáo, tín ngưỡng, di tích lịch sử văn hóa

Di tích lịch sử:

Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang nằm gần vị trí "Tàu không số" Lộ Diêu (cách khoảng 30m tại km 75+269.14). Không có di tích nào bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất.

Cấu trúc tôn giáo và tín ngưỡng:

Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn: Cách chùa Long Thành 20m tại km 4+400, cách nhà thờ họ 20m tại km 3+800.

Tuyến ven biển ĐT639, từ Mỹ Thành đến Lại Giang: Khu mộ tại xã Mỹ Tho (cách khoảng 70m tại km 48+500), nhà thờ họ Hồ (cách khoảng 40m tại km 55+100), nhà thờ họ Phan (cách khoảng 10m tại km 55+387), và một nhà thờ họ khác (cách khoảng 15m tại km 62+500).

2.5. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI TẠI CÁC ĐỊA ĐIỂM CỤ THỂ TRONG TIỂU DỰ ÁN

2.5.1. Đường tỉnh ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang

Từ Km 45 đến Km 49+952.40 (khoảng 5km) : Đường hiện tại là đường bê tông rộng 9,0m, chủ yếu đi qua đất trồng. Dọc tuyến đường có một số khu vực nuôi tôm của hộ gia đình và công ty. Công ty nuôi tôm công nghệ cao Việt Úc nằm cách đường khoảng 30m về phía bên phải. Giao thông trên tuyến đường này vừa phải, mật độ dân cư thấp. Tình trạng môi trường vẫn tốt, không có dấu hiệu ô nhiễm.

Từ Km 49+952.40 đến Km 51+900 (khoảng 1.9km) : Đây là đoạn mới mở, chưa có khu dân cư. Đường đi qua đồi cát có cây phi lao xen kẽ với ruộng lúa và hoa màu. Khu vực đồi cát tương đối dễ bị xói mòn, người ta trồng phi lao để bảo vệ đất khỏi bị cát xói mòn. Đường vào là đường nội bộ trong khu vực, đã được trải bê tông. Mật độ giao thông và dân số thấp. Tuyến đường đi qua khu vực nghĩa trang xã Phù Mỹ Đông. Tình trạng môi trường vẫn tốt do không có hoạt động công nghiệp trong khu vực.

Từ Km 51+900 đến Km 55+365.60 (khoảng 3,5km) : Đường đi qua các khu vực trồng cây keo và cây bạch đàn. Một phần của đường là đường đất rộng trung bình 5,5m và một phần khác là đường bê tông rộng 3,5m đang xuống cấp. Không có công trình thoát nước dọc theo đường. Mật độ dân số thấp, tập trung ở cuối tuyến. Bên trái, có đường dây điện trung thế. Đường vào là đường nội bộ trong khu vực, lưu lượng giao thông thấp. Điều kiện môi trường vẫn tốt do không có hoạt động công nghiệp.

- Từ Km 55+365.60 đến Km 68+169.14

Địa hình bằng phẳng, theo đường ĐT639 hiện hữu, mặt đường bê tông nhựa, rộng 5,5-6,5m, mật độ dân cư dọc tuyến đường thấp, hai bên đường là đất trồng, ao nuôi tôm, điều kiện môi trường còn tốt do không có hoạt động công nghiệp. Khu vực cầu Hà Ra (tại Km 68) bắc qua một khối nước rộng khoảng 60-115m, thông ra biển qua cửa sông Hà Ra. Cửa sông này chỉ mở tạm thời vào mùa lũ và được lấp đầy vào những tháng mùa khô. Khoảng cách đến biển tương đối xa (khoảng

600m). Khu vực xung quanh cầu bao gồm các cánh đồng lúa và khu vực nuôi tôm. Một cây cầu cũ rộng 6,5m đã tồn tại. Mật độ giao thông ở mức trung bình.

- Từ Km 68+169.14 đến Km 72+469.14 (khoảng 4,3km)

Tuyến đường này đi qua đèo Phú Thứ, địa hình dốc. Khu vực này chủ yếu là ruộng lúa và rừng sản xuất do người dân trồng, có cây keo và cây bạch đàn. Không có đường vào đường mới mở. Đường DT639 hiện hữu chạy song song với tuyến đường mới, lưu lượng xe vừa phải và cua gấp. Mật độ dân số thấp. Điều kiện môi trường vẫn tốt do không có hoạt động công nghiệp.

- Từ Km 72+469.14 đến Km 75+269.14 (khoảng 2,8km)

Tuyến đường ven biển hiện hữu rộng khoảng 7m, chạy dọc theo bờ biển dài khoảng 0,3-1km, bên trái là vành đai phi lao có tác dụng chắn sóng. Mật độ dân số khá cao ở phía bên trái đường. Gần tuyến đường, tại Km 75+269.14, có di tích lịch sử tàu không số Lộ Diêu. Mật độ giao thông vừa phải. Tình trạng môi trường vẫn tốt do không có hoạt động công nghiệp.

- Từ Km 75+269.14 đến Km 79+669.14 (khoảng 4,4km)

Tuyến đường đi qua đèo Lộ Diêu, địa hình hiểm trở. Khu vực này chủ yếu là rừng sản xuất do người dân trồng, có cây keo và cây bạch đàn. Không có đường vào đường mới mở. Đường DT639 hiện hữu chạy song song với tuyến đường mới, lưu lượng xe vừa phải, khúc cua gấp. Mật độ dân số thấp. Tình trạng môi trường vẫn tốt do không có hoạt động công nghiệp.

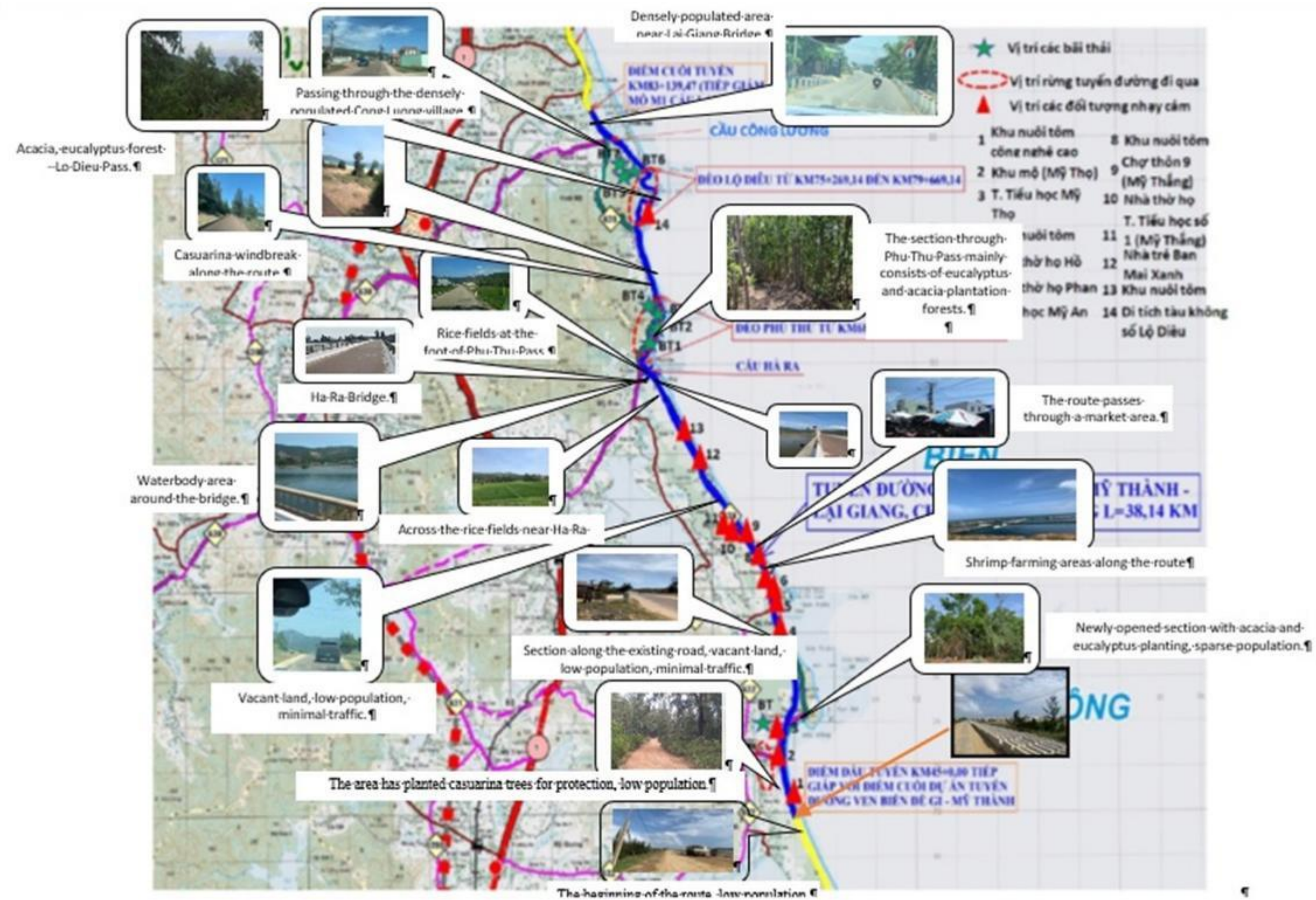
- Từ Km 79+669.14 đến Km 81+169.14 (khoảng 1,5km)

Tuyến đường bê tông hiện hữu rộng khoảng 4m, mật độ dân cư tương đối cao, lưu lượng xe qua lại vừa phải, dọc tuyến đường có một số ao nuôi tôm xen kẽ với khu dân cư.

- Từ Km 81+169.14 đến Km 83+139.47 (khoảng 1.97km)

Tuyến đường bê tông hiện hữu rộng 6-7m, đi qua khu vực đông dân (từ Km 81+169,14 đến Km 81+969,14), phường Hoài Nhơn Đông, mật độ xe lưu thông tương đối cao. Sau đoạn này, tuyến đi qua các cánh đồng lúa xen kẽ nhà dân.

Trên tuyến đường có một vùng nước tại cầu Công Lương ở Km 82+432.73, rộng khoảng 10-25m. Chất lượng nước tương đối tốt, không có dấu hiệu ô nhiễm. Không có hoạt động nuôi trồng thủy sản hay giao thông đường thủy tại khu vực này.



Hình 2-5. Sơ đồ hiện trạng tuyến đường ven biển (ĐT639), đoạn từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang.

2.5.2. Đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn

- Từ Km 0+00 đến Km 1+131.53 (khoảng 1.13 km)

Điểm đầu tuyến giao với đường Trần Phú và đường Lê Hồng Phong, nằm trong khu vực đô thị có mật độ dân số cao và lưu lượng giao thông lớn. Tuyến chủ yếu đi qua các cánh đồng nông nghiệp, khiến việc tiếp cận trở nên khó khăn. Tuyến băng qua sông Trường Úc tại Km 0+755.71 và sông Cây Me tại Km 0+977.76. Chiều rộng của sông Trường Úc khoảng 60-80 mét, trong khi chiều rộng của sông Cây Me khoảng 60 mét. Khu vực sông chủ yếu là cây bụi xen kẽ với các cánh đồng. Chất lượng nước có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ (BOD5, COD), một phần là do các hoạt động nông nghiệp và nước thải từ cư dân xung quanh. Do lưu lượng giao thông trong khu vực thấp, chất lượng không khí chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

- Từ Km 1+131.53 đến Km 3+191.30 (khoảng 2 km)

Đoạn này chạy qua các khu vực vườn cây ăn quả và ruộng lúa, mật độ dân số thưa thớt. Thảm thực vật chính bao gồm lúa, cây công nghiệp và cây ăn quả thông thường. Việc tiếp cận vẫn còn khó khăn. Chất lượng môi trường tương đối tốt. Tuyến đường giao với đường sắt tại Km 2+770. Khu vực này thường xuyên bị ngập lụt, đặc biệt là tại Km 1+650, Km 2+450 và Km 3+122.

- Từ Km 3+191.30 đến Km 4+349.13 (khoảng 1,2 km)

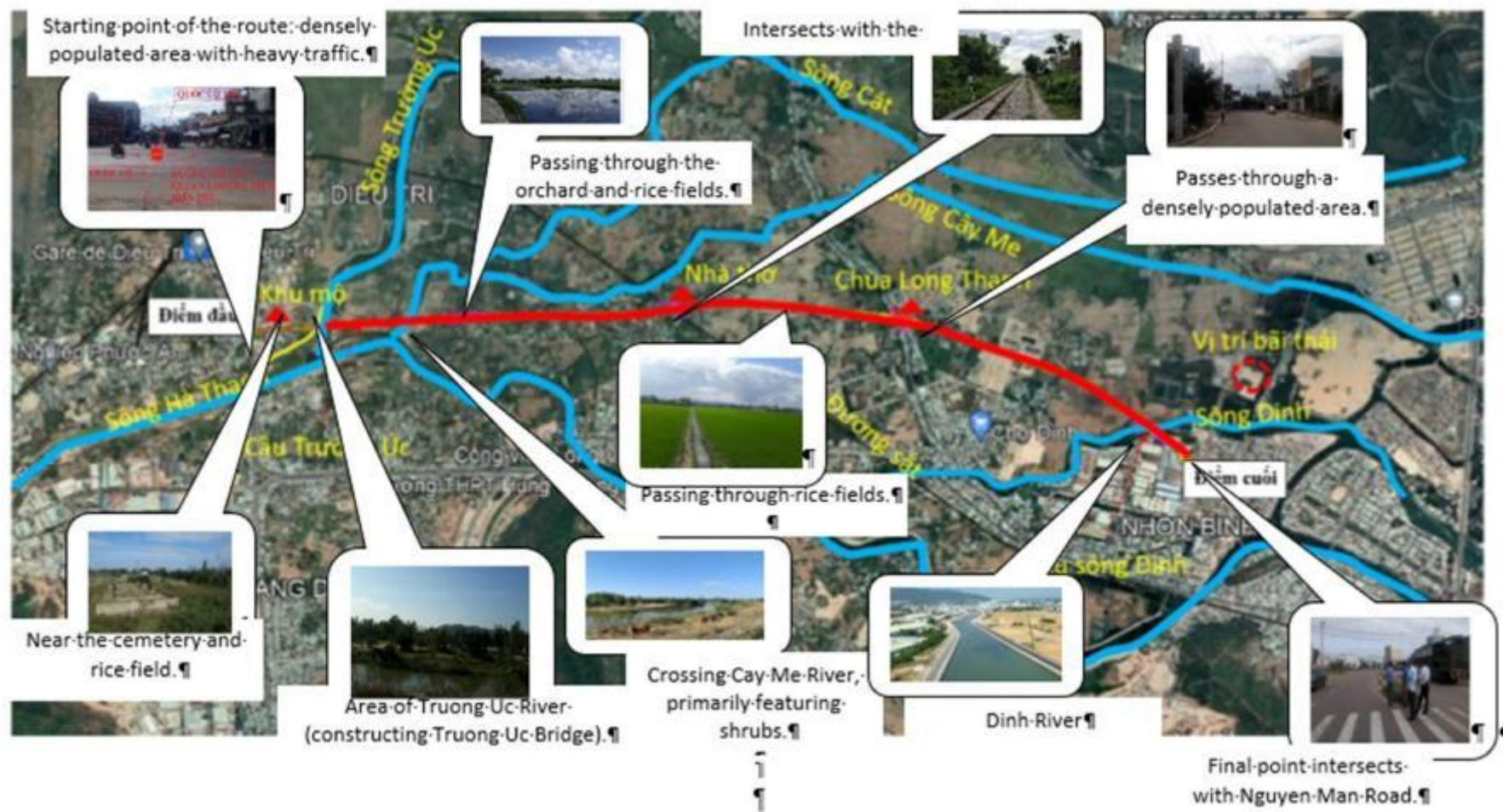
Tuyến đường đi qua khu vực đông dân cư và cánh đồng lúa, kết thúc tại giao lộ với Quốc lộ 19 tại Km 7+383. Có thể tiếp cận từ QL19 và các đường phố địa phương tại Phường Quy Nhơn Đông. Chất lượng môi trường vẫn tương đối tốt. Khu vực này dễ bị ngập lụt tại Km 4+263.

- Từ Km 4+349.13 đến Km 5+349.13 (khoảng 1 km)

Đoạn này đi qua khu dân cư mật độ cao xen kẽ với các cánh đồng lúa. Lưu lượng giao thông trung bình. Chất lượng môi trường vẫn tương đối tốt.

- Từ Km 5+349.13 đến Km 6+353.03 (khoảng 1 km)

Hiện trạng tuyến chủ yếu là ruộng lúa. Điểm cuối tuyến đi qua cụm công nghiệp Nhơn Bình, mật độ giao thông cao. Đường vào chủ yếu từ các tuyến đường Điện Biên Phủ, Nguyễn Mẫn, Lê Thanh Nghị. Tuyến vượt sông Dinh tại Km 6+36.67, chiều rộng sông khoảng 40-45m, hai bên bờ là khu dân cư và cụm công nghiệp.



Hình 2-6. Bản đồ tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.

2.6. CÁC ĐỐI TƯỢNG NHẠY CẢM ĐÃ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TRONG KHU VỰC ẢNH HƯỞNG CỦA TIỂU DỰ ÁN

Tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang chủ yếu chạy dọc theo đường hiện hữu ĐT. Một số đoạn mới bao gồm: Từ km 47 + 900 đến km 49 + 500 (L = 1,6 km), Từ Km 49 + 500 đến Km 50 + 900 (L = 1,4 km), Từ Km 68 + 169,14 đến Km 72 + 469,14 (L = 4,3 km), Từ Km 75 + 269,14 đến Km 79 + 669,14 (L = 4,4 km).

Từ Km 45+00 đến Km 47+900, tuyến đường chạy theo tuyến đường hiện hữu, đi qua các cơ sở công nghiệp như Công ty Nuôi tôm công nghệ cao Việt Úc, Công ty Giống thủy sản, Tổng công ty Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn, xen kẽ là các bãi đất trống trồng cây phi lao.

Hai đoạn mới từ km 47+900 đến km 49+500 và từ km 49+500 đến Km 50+900 đi qua khu vực rừng phi lao, keo xen đất nông nghiệp và bãi rác tại xã Mỹ Tho.

Hai đoạn tuyến mới qua đèo Phú Thứ (Km 68 + 169,14 đến Km 72 + 469,14) và đèo Lộ Diêu (Km 75 + 269,14 đến Km 79 + 669,14) đi qua các đồn điền keo, bạch đàn và bạc hà xen kẽ với những ngọn đồi cỏn cối. Các đoạn này cũng chạy song song với bờ biển.

Các đoạn còn lại của tuyến nằm trên nền đường hiện hữu, mặt đường tương đối rộng, có thể tận dụng một phần để thi công. Các khu dân cư dọc tuyến gồm: các khu dân cư tập trung tại km 64 + 700 của Đường tỉnh 639, từ km 55 + 200 đến km 56, từ km 81 + 169,14 đến Km 81 + 969,14.

Hai bên tuyến, từ km 54 + 300 đến km 54 + 800, và từ km 56 đến km 61 là khu vực nuôi trồng thủy sản dùng để nuôi tôm. Bảng dưới đây mô tả các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang.

Bảng 2-25. Các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến đường ven biển, từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km45+728 – Km46 +360	30	Khu nuôi tôm công nghệ cao của Công ty TNHH Việt Úc - Phù Mỹ nằm bên trái đường.
	Km46 +000	20	Công ty Cổ phần Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn nằm bên trái đường.

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km48 + 500	70	Khu vực nghĩa trang xã Phù Mỹ Đông nằm rải rác hai bên đường.
	Km48 + 600	25	Nhà văn hóa (100 hộ)
	Km48 + 700	30	Trường Mầm non Mỹ Tho tuyên sinh 25-30 trẻ mỗi năm.
	Km49 + 000		Giao với đường xã Phù Mỹ Đông
	Km53 +700	30	Công ty Cổ phần Chăn nuôi nằm bên phải đường.
	Km54 +300	20	Khu vực nuôi tôm của gia đình nằm bên phải đường.

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km54 + 750	30	Trạm biên giới nằm ở phía bên trái đường.
	Km55 +000	40	Nhà hàng Thông Thái nằm ở phía bên trái đường.
	Km55 +100	40	Nhà thờ họ Hồ, bên phải đường
Đường dây trung thế 	Km55+200		xã Phù Mỹ Đông nằm bên trái đường
	Km55 +387	10	Nhà thờ họ Phan, bên phải đường

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km55 +500	30	Cây xăng Hiệp Hòa nằm bên phải đường.
	Km55 +600	20	Trường Tiểu học Mỹ An (cơ sở 2) nằm bên trái đường.
	Km55 +700	20	Đồn Công an xã Phù Mỹ Đông nằm bên trái đường,
	Km55 +850	25	Nhà văn hóa thôn tại xã Phù Mỹ Đông nằm bên phải đường.
	Km 56 +000 – Km 61 +000	20-25	Khu vực nuôi tôm của các hộ gia đình nằm rải rác bên phải đường.

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km58+000- Km59+000	25-30	Nhà máy và đơn vị vận hành Nhà máy điện mặt trời BCG Phù Mỹ nằm bên trái đường có công suất 330 MW với 03 nhà máy có công suất 110 MW.
	Km 62+150 đến Km 62+250	10	Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông, nằm hai bên đường
	Km61+500	35	Cây xăng Hoàng Minh nằm bên trái đường.
	Km62+300	15	Trường Tiểu học Mỹ Thắng số 1 (cơ sở 2) nằm bên trái đường.
	Km62+ 500	15	Nhà thờ nằm ở phía bên trái của đường.
	Km66 +800	20	Trường Mầm non tư thục Ban Mai Xanh nằm bên phải đường.

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km67+500	20	Đồn biên phòng bên trái đường, xã Phù Mỹ Bắc
	Km68 +200	20	Khu vực nuôi tôm của hộ gia đình nằm hai bên đường. Gần cầu Hà Ra
	km75+269	30	Di tích lịch sử của con tàu không có số

Tuyến đường nối Quốc lộ 19C vào Cảng Quy Nhơn đi qua khu dân cư, đồng lúa, vườn cây ăn trái. Tuyến đường giao với tuyến đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn tại Km 2 + 770 và Quốc lộ 19 tại Km 7 + 383. Tuyến đường chạy gần nhà thờ họ tại ngã ba đường sắt tại km 2 + 800, có thể bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất. Tuyến đường thẳng hàng với trục đường chính được quy hoạch cho Khu đô thị Văn Hà tại phường Quy Nhơn Bắc. Địa hình đặc trưng là khu dân cư thưa thớt, chủ yếu đi qua các vườn cây ăn trái và đồng lúa từ Km 1 + 97,76 đến Km 2 + 637,80 trong khu dân cư Gò Trù. Tuyến đường cũng đi qua một cụm công nghiệp và cánh đồng lúa từ Km 5 + 438 đến Km 6 + 349.

Trên tuyến đường này, sẽ xây dựng hai cây cầu bắc qua sông Trường Úc (sông Đục), sông Cây Me và sông Dinh (phụ lưu của sông Hà Thanh). Bảng dưới đây trình bày các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn.

Bảng 2-26. Các đối tượng nhạy cảm dọc theo tuyến nối Quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km0+700	20 phút	Mộ và trạm cấp nước ở phía bên trái.

Hình ảnh	Mốc (Km)	Khoảng cách đến trung tâm tuyến đường (m)	Mô tả
	Km 1+500- Km 1+800	Qua đê	Đê nằm dọc theo sông Hà Thanh. Cầu sẽ bắc qua đê.
	Km2+800	Đường sắt giao nhau	Tuyến đường sẽ giao với đường sắt tại khu vực 3, phường Quy Nhơn Bắc. Đây là khu vực dân cư thưa thớt.
	Km3+800	Gần tuyến đường	Một ngôi đền gần đường
	Km4+400	20	Chùa Long Thành nằm phía sau đường.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Chương này đánh giá các rủi ro và tác động tiềm tàng về môi trường và xã hội, tích cực và tiêu cực, của tiểu dự án và định lượng mức độ tác động ở mức có thể. Các rủi ro và tác động về sinh thái và xã hội của tiểu dự án sẽ được xác định và đánh giá trong ba giai đoạn thực hiện tiểu dự án, bao gồm chuẩn bị, xây dựng và vận hành. Chương này cũng đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành.

3.1. TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Nhìn chung, việc triển khai tiểu dự án sẽ mang lại nhiều tác động tích cực. Tiểu dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích và hiệu quả kinh tế - xã hội. Sau khi dự án hoàn thành, khoảng 450.000 người dân tại 4 huyện/thị xã/thành phố sẽ được hưởng lợi trực tiếp và toàn bộ người dân ở các vùng lân cận sẽ được hưởng lợi gián tiếp. Cơ sở hạ tầng giao thông được nâng cấp và kết nối giao thông thuận tiện trong tỉnh sẽ thu hút thêm nhiều khách du lịch và nhà đầu tư, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển kinh tế của tỉnh Gia Lai. Dự án sẽ từng bước xây dựng hoàn chỉnh hệ thống giao thông, đảm bảo kết nối thuận tiện giữa các xã phường trong khu vực dự án. Thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, góp phần xóa đói giảm nghèo cho người dân tại khu vực dự án đi qua, giảm tai nạn giao thông và ùn tắc giao thông, cải thiện môi trường, tạo cảnh quan. Dự án sẽ cải thiện đời sống của cộng đồng địa phương, tăng cường giao lưu văn hóa và tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế và hội nhập xã hội. Khi dự án hoàn thành, việc tăng cường giao thương giữa các vùng cũng sẽ tạo ra nhiều dịch vụ và việc làm cho người lao động, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực, một số tác động tiêu cực tiềm ẩn có thể phát sinh trong giai đoạn triển khai dự án từ khâu chuẩn bị đến vận hành. Những tác động như vậy đòi hỏi tiểu dự án phải áp dụng các biện pháp khả thi về mặt kỹ thuật và quản lý để tránh và giảm thiểu các tác động.

3.2. ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ TÁC ĐỘNG TIỀM TÀNG VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Mức độ tác động về môi trường và xã hội được phân loại dựa trên các tiêu chí được thảo luận trong Bảng 3-1. Các tiêu chí phân loại cũng áp dụng cho các dự án khác do Ngân hàng Thế giới tài trợ tại Việt Nam.

Bảng 3-1. Tiêu chí phân loại tác động tiêu cực

Mức độ tác động	Tiêu chuẩn mô tả điển hình
Không (N)	Không có tác động
Thấp (L)	Công trình quy mô nhỏ; tác động chỉ mang tính tạm thời, cục bộ và có thể đảo ngược. Một số thay đổi có thể đo lường được về thuộc tính, chất lượng và mức độ
Trung bình (M)	Công trình quy mô nhỏ ở khu vực đô thị/nhạy cảm; công trình quy mô vừa Tác động mang tính cụ thể tại từng địa điểm và phần lớn có thể đảo ngược, tạm thời, cục bộ, giảm thiểu và có thể quản lý được.
Chiều cao (H)	Các công trình quy mô vừa ở các khu vực nhạy cảm/khu vực đô thị nhỏ; các công trình quy mô lớn có tác động đáng kể (và xã hội/hoặc môi trường) trong đó nhiều công trình không thể khắc phục được và cần được bồi thường Mất mát tài nguyên /ảnh hưởng đến chất lượng và tính toàn vẹn của đối tượng, thiệt hại nghiêm trọng đến các tính năng, chức năng hoặc thành phần chính.

Dựa trên phân tích dữ liệu cơ sở, khảo sát thực địa và thảo luận với các viên chức và bên liên quan trong ngành, các tác động tiêu cực tiềm tàng của tiểu dự án đối với môi trường vật lý, sinh học và kinh tế xã hội đã được xác định và đánh giá. Quy mô các tác động tiêu cực tiềm tàng về môi trường và xã hội được tóm tắt trong Bảng 3-2 .

Bảng 3-2. Mức độ tác động của tiểu dự án

Giai đoạn	Môi trường vật lý			Môi trường sinh học		Môi trường xã hội				Những tác động khác	
	Không khí, Tiếng ồn, Rung động	Đất và Nước	Chất thải rắn và lỏng	Hệ sinh thái rừng, môi trường sống tự nhiên	Hệ thống thủy sinh	Thu hồi đất và tái định cư	Người dân bản địa	Di sản văn hóa	Sinh kế, Rối loạn cộng đồng	Lũ lụt/Xói mòn đất/Lở đất/Giao thông/An toàn	Tác động bên ngoài khu vực dự án
Tiền xây dựng	L	L	L	M	L	M	N	L	M	L	L
GĐ thi công	M	M	M	M	M	N	N	L	M	M	M
Hoạt động	M	L	L	L	L	N	N	N	N	L	L
Nhận xét: Những tác động đáng kể đòi hỏi các biện pháp giảm thiểu cụ thể và giám sát chặt chẽ. Các tác động từ thấp đến trung bình thường được kiểm soát và giảm thiểu thông qua ESCOP. M và H Cần phải theo dõi và thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như có đủ năng lực thể chế để đảm bảo an toàn .											

Các tác động tiêu cực tiềm tàng về môi trường và xã hội cũng được phân loại thành tác động trực tiếp, gián tiếp và tích lũy theo định nghĩa của ESF của Ngân hàng Thế giới.

Tác động trực tiếp: tác động trực tiếp xảy ra thông qua sự tương tác trực tiếp của hoạt động tiểu dự án với các thành phần môi trường, xã hội hoặc kinh tế.

Tác động gián tiếp: tác động gián tiếp đến môi trường và xã hội là những tác động không phải là kết quả trực tiếp của tiểu dự án, thường được tạo ra sau đó hoặc là kết quả của một hoạt động tác động phức tạp. Tác động gián tiếp cũng được gọi là tác động thứ cấp hoặc thậm chí là tác động thứ ba.

Tác động tích lũy: là những tác động được tạo ra do sự kết hợp của tiểu dự án với các dự án khác gây ra các tác động liên quan. Những tác động này xảy ra khi các tác động gia tăng của tiểu dự án được kết hợp với các tác động tích lũy của các dự án trong quá khứ, hiện tại hoặc tương lai có thể dự đoán được một cách hợp lý.

Tác động tạm thời: là những tác động xảy ra trong quá trình xây dựng hoặc ngay sau khi xây dựng.

Tác động lâu dài: là những tác động phát sinh trong quá trình xây dựng nhưng phần lớn kết quả của chúng xảy ra trong giai đoạn vận hành và có thể kéo dài sau khi dự án kết thúc.

3.2.1. Rủi ro và tác động xã hội trong giai đoạn tiền xây dựng

Các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội trong giai đoạn chuẩn bị đã được xác định và phân tích trong các phần sau. Những tác động này được coi là tác động trực tiếp.

3.2.1.1. Tác động xã hội

a. Các hộ gia đình bị ảnh hưởng

Kết quả IOL cho thấy dự án sẽ ảnh hưởng đến 1.065 hộ gia đình (bao gồm 654 hộ trên tuyến ĐT639, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang; và 411 hộ trên tuyến QL19C nối Cảng Quy Nhơn). Trong đó, 661 hộ sẽ bị thiệt hại nghiêm trọng, bao gồm: a) 430 hộ mất ít nhất 20% đất nông nghiệp (hoặc 10% đối với hộ dễ bị tổn thương), b) 231 hộ phải di dời nhà cửa và c) 178 hộ kinh doanh. Tổng số hộ được xác định là “hộ dễ bị tổn thương” là 141 (bao gồm 34 hộ nghèo, 18 hộ có phụ nữ có người phụ thuộc, 6 hộ khuyết tật, 14 hộ đơn thân và 69 hộ thuộc chính sách trợ giúp xã hội quốc gia). Không có hộ dân tộc thiểu số nào bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất để thực hiện dự án.

Bảng 3-3. Số hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án

TT.	Hạng mục	Số hộ bị ảnh hưởng	Ảnh hưởng nặng		Hộ BAH nhẹ	Hộ dễ bị tổn thương	Hộ kinh doanh
			Hộ BAH nặng ¹⁰	Các hộ phải di dời			
1	ĐT 639 đoạn Mỹ Thành - Lại Giang	654	251	14	300	131	153
2	Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn	411	179	217	75	10	25
Tổng cộng		1.065¹¹	430	231	375	141	178

¹⁰Những người có đất nông nghiệp sẽ bị ảnh hưởng 20% hoặc nhiều hơn (10% hoặc nhiều hơn đối với các hộ gia đình dễ bị tổn thương) diện tích đất nông nghiệp của họ

¹¹Một hộ gia đình có thể trải qua nhiều hơn một loại tác động. Do đó, tổng số hộ gia đình trải qua tất cả các loại tác động có thể lớn hơn số hộ gia đình thực tế.

Theo Ban QLDA, tất cả các hộ tái định cư của Dự án có nhu cầu tái định cư sẽ được bố trí di chuyển đến 04 khu tái định cư, bao gồm: (i) Khu tái định cư Diêu Trì, xã Tuy Phước (có qui mô 1,51 ha với 50 lô đất ở với diện tích các lô từ 83,58m² đến 122,39m²), đã xây dựng hoàn thành, sẵn sàng để phục vụ cho các hộ di dời của Dự án); (ii) Khu tái định cư chợ Dinh mới tại phường Quy Nhơn Đông (đã được đưa vào vận hành, sử dụng cho nhiều dự án của địa phương); (iii) Khu tái định cư Vân Hà (khu B1, B2, B6 và B7) tại phường Quy Nhơn Bắc (có qui mô 4,11 ha với 152 lô đất ở, đã xây dựng hoàn thành, sẵn sàng để phục vụ cho các hộ di dời của Dự án); (iv) Khu tái định cư Nhơn Bình tại phường Quy Nhơn Đông (có qui mô 2,245 ha với 128 lô đất ở với diện tích từ 73,9m² đến 105,56m²), đã xây dựng hoàn thành, sẵn sàng để phục vụ cho các hộ di dời của Dự án. Hiện nay, đã sử dụng 11 lô còn 117 lô) được sắp xếp để phù hợp bố trí tái định cư cho các hộ phải di dời bởi Dự án. Ngoài ra, một đoạn đường (Mỹ Thanh - Lại Giang) thuộc Dự án đã được xây dựng bằng nguồn vốn ngân sách tỉnh. Các khu tái định cư này đều nằm ở các vị trí trung tâm, thuận lợi tạo điều kiện tốt cho việc sinh hoạt và phát triển kinh tế của các hộ gia đình. Trong quá trình tham vấn về phương án tái định cư, các hộ dân đều đồng thuận với các khu tái định cư đã nêu trên. Các lô đất tái định cư được phân chia với diện tích khác nhau, phù hợp với diện tích đất ở mà các hộ được bồi thường. Việc phân bổ các lô đất sẽ căn cứ vào vị trí hiện tại của từng hộ, và các hộ sẽ được sắp xếp liền kề nhau, nhằm giữ nguyên sự gắn kết cộng đồng, tránh xáo trộn.

Mặc dù ba khu tái định cư được xây dựng cho các dự án khác nhau của Thành phố không liên quan đến dự án, một cuộc đánh giá tuân thủ về việc thu hồi đất và tái định cư cho các khu tái định cư này đã được tiến hành để xác định vấn đề pháp lý tái định cư.

Phụ lục 5 trình bày Đánh giá tuân thủ về môi trường và xã hội cho ba (3) khu tái định cư được xây dựng cho Dự án.

Do đó, mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình.

b. Thu hồi đất

Theo kết quả khảo sát và thống kê phục vụ lập báo cáo phương án tái định cư của Dự án Phát triển thích ứng tổng hợp tỉnh Gia Lai, tổng diện tích đất bị ảnh hưởng do thu hồi đất để xây dựng đường, cầu, bãi tập kết vật liệu là 1.571.262 m² (bao gồm 1.496.762 m² để làm đường và 74.500 m² để làm bãi thải). Diện tích này bao gồm 46.874 m² đất ở, 187.600 m² đất rừng trồng phòng hộ, 200.300 m² đất rừng trồng sản xuất, 191.689 m² đất nông nghiệp (bao gồm 96.854 m² đất lúa hai vụ) và 944.799 m² đất các loại khác.

Đối với diện tích đất rừng đang thu hồi, đã hoàn thành toàn bộ quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất, với tổng diện tích chuyển đổi là 38,79 ha (bao gồm 18,76 ha rừng phòng hộ theo quy hoạch và 20,03 ha rừng sản xuất theo quy hoạch). Trong đó, 31,34 ha (bao gồm 18,76 ha rừng phòng hộ theo quy hoạch và 12,58 ha rừng sản xuất theo quy hoạch) được chỉ định để thi công tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang (theo Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định); và 7,45 ha đất rừng sản xuất theo quy hoạch sẽ được sử dụng làm bãi đổ thải cho tuyến đường ven biển (ĐT.639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang (theo Quyết định số 1008/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định). Tổng diện tích rừng bị ảnh hưởng là khoảng 1.228,87 m³, bao gồm các loại cây phi lao, bạch đàn và keo.

Dự án cũng sẽ tác động tạm thời đến khoảng 33.720 m² đất cần thiết cho các hoạt động xây dựng. Đất bị ảnh hưởng tạm thời (bao gồm đất chưa sử dụng và đất nông nghiệp) sẽ được phục hồi về tình trạng trước đó hoặc tốt hơn trước khi chủ dự án trả lại cho chủ đất.

c. Tác động đến tài sản gắn liền với đất

Nhà cửa và công trình: Kết quả IOL cho thấy khoảng 25.062 m² nhà ở sẽ bị ảnh hưởng, trong đó

có 206 ngôi nhà bị ảnh hưởng hoàn toàn. Các hộ gia đình có nhà bị ảnh hưởng một phần vẫn có thể ở trong phần còn lại của ngôi nhà trong khi các hộ gia đình có nhà bị ảnh hưởng hoàn toàn sẽ cần phải xây dựng nhà mới trên phần đất còn lại nếu có thể, nếu không, họ sẽ phải di chuyển đến các khu tái định cư.

Bảng 3-4. Thống kê các loại đất bị ảnh hưởng

STT	Hạng mục đầu tư	Diện tích (m ²)											
		Tổng	Đất ở	Đất vườn	Đất trồng cây hàng năm	Đất trồng cây lâu năm	Đất lúa	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất rừng	Đất phi nông nghiệp	Đất nghĩa trang	Đất chưa sử dụng	Đất khác
1	Đường ven biển 639 đoạn Mỹ Thành - Lại Giang	1 , 26, 0 87	26.865	0	1.854	413	6 , 154	5,848	1 , . 152, 9 00 ¹²	0	6,981	42.40 9	22.663
2	Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn	305 , 175	20.009	28.714	56.828	29.892	90.700	0	0	29.749	8.040	41.24 3	0
Tổng		1 , 571,2 62	46.874	28.714	58,682	30.305	96.854	5,848	1 , 152.900	29.749	15.02 1	83,65 2	22.663

Bảng 3-5. Tác động đến nhà cửa và công trình

STT.	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng		
			Tổng cộng	Đường Mỹ Thành – Lại Giang	Đường 19C – Cảng Quy Nhơn
1	Nhà cửa	m2	25.062	9.690	15.372
2	Cột điện	Cột	31	30	1
3	Hàng rào	m2	1.846	1.846	0

¹²Số liệu được cập nhật theo Báo cáo kết quả điều tra hiện trạng rừng của Dự án được thực hiện năm 2021 và 2022, bao gồm 187.600 m2 rừng phòng hộ, 100.300 m2 rừng sản xuất và đất ngoài quy hoạch của 3 loại rừng.

4	Hiên nhà	m2	9.872	9.872	0
5	Chuồng gia súc	m2	6,905	6,905	0
6	Mộ	cái	353	175	178
7	Giếng	cái	6	6	0

(Nguồn: Kết quả khảo sát IOL, 2021)

Cây cối và hoa màu : Tổng cộng có khoảng 44.368 cây bị ảnh hưởng, bao gồm cả cây lấy gỗ (phi lao, keo, bạch đàn,...) và diện tích 155.536 m² lúa, hành lá, lạc, ớt,... (Xem bảng bên dưới).

Bảng 3-6. Cây cối và hoa màu bị ảnh hưởng

STT.	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng		
			Tổng	Đường Mỹ Thành – Lại Giang	Đường 19C – Cảng Quy Nhơn
I	Cây trồng hàng năm		155.536	8 , 008	147.528
	lúa	m ²	96.854	6,154	90.700
	Cây trồng (hành tây, đậu phộng, ớt chuông...)	m ²	58,682	1.854	56.828
II	Cây lâu năm		44.368	29.422	14.946
	Cây phi lao	cây	40.476	25.530	14.946
	Cây keo (đường kính: < 10cm)	cây	991	991	0
	Bạch đàn	cây	2.901	2.901	0

(Nguồn: Khảo sát IOL 2021)

Các doanh nghiệp và dịch vụ bị ảnh hưởng : Theo IOL, 178 hộ gia đình có doanh nghiệp và dịch vụ sẽ bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất. Đây là các cửa hàng tạp hóa, nhà hàng, nhà máy xay xát gạo, cửa hàng sửa chữa xe máy, nhà máy sản xuất đồ nội thất, v.v. Hầu hết là các doanh nghiệp gia đình quy mô nhỏ. Việc thu hồi đất cho dự án sẽ chỉ ảnh hưởng đến họ tạm thời. Tuy nhiên, 58 hộ kinh doanh (chiếm 32,6%) sẽ phải di dời nhà ở kết hợp kinh doanh và cơ sở sản xuất kinh doanh. Họ sẽ tái lập doanh nghiệp của mình tại các khu tái định cư sau khi di dời.

d. Tài sản công cộng và di sản văn hóa bị ảnh hưởng

Không có di tích văn hóa nào nằm trong khu vực đường dự án ở giai đoạn này.

Các công trình cơ sở hạ tầng công cộng có khả năng bị ảnh hưởng chủ yếu bao gồm hệ thống kênh tưới tiêu, đường sá, điện và các tuyến đường chạy dọc hoặc ngang qua có thể bị ảnh hưởng.

Riêng tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: di dời 2 cột điện dân dụng, 1 cầu bê tông dài 8,1m, thay thế ray tàu hỏa tại giao lộ với đường sắt.

Khu vực tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: ảnh hưởng đến 2 đoạn đường tại km68+167,87 - km68+508,02 (phải) và km68+167,87 - km68+518,97 (trái).

e. Tác động đến sinh kế của người dân

Kết quả khảo sát, đánh giá tình hình kinh tế - xã hội người dân sinh sống dọc 2 tuyến đường ĐT 639, đoạn cầu Mỹ Thành - Lại Giang và tuyến từ Quốc lộ 19C nối cảng Quy Nhơn cho thấy, phần lớn người dân có thu nhập chính từ nghề nông, một số hộ có thêm thu nhập từ thương mại, dịch

vụ, một số ít có thu nhập từ nuôi trồng thủy sản, đánh bắt thủy sản.

Tổng diện tích đất nông nghiệp thu hồi vĩnh viễn để thực hiện dự án là 191.689m² đất nông nghiệp và 195 hộ dân sẽ bị ảnh hưởng. Tác động này được đánh giá là trực tiếp và rõ ràng nhất vì trong phạm vi đất thu hồi cho dự án, một số diện tích đất đang được sử dụng cho các chức năng sản xuất như trồng trọt nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, v.v. Khi thu hồi, chức năng sản xuất này sẽ bị mất do chuyển đổi mục đích sử dụng sang đất giao thông. Ngoài ra, xung quanh hai bên đường dọc tuyến dự án, năng suất của đất có thể bị ảnh hưởng và giảm do tác động của tuyến đường như đất bị chôn vùi bởi các chất từ đường khi trời mưa to hoặc có gió, nền đất sẽ bị nén chặt hơn... Việc thu hồi đất trồng lúa và đất nuôi trồng thủy sản sẽ làm giảm thu nhập của hộ gia đình. Tuy nhiên, kinh tế của hộ gia đình không hoàn toàn phụ thuộc vào nông nghiệp, nó chỉ chiếm một phần thu nhập của hộ gia đình, mặt khác, dự án sẽ thực hiện đền bù và thực hiện các chương trình phục hồi sinh kế cho các hộ gia đình mất đất sản xuất, do đó tác động chỉ ở mức trung bình.

Các tác động được coi là đáng kể nhưng sẽ được giảm thiểu và phục hồi bằng cách áp dụng các biện pháp giảm thiểu bao gồm tối ưu hóa tuyến đường để giảm thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và các chương trình phục hồi sinh kế theo ESS5.

f. Tác động chia cắt cộng đồng và gián đoạn tiếp cận

Các hộ gia đình di dời phải đối mặt với những khó khăn như mất kết nối hoặc mối quan hệ với hàng xóm và cộng đồng, gián đoạn các hoạt động hàng ngày và thời gian để hòa nhập vào cộng đồng tiếp nhận. Đối với các gia đình có con đang đi học, việc chuyển đến nơi ở mới có thể ảnh hưởng đến việc học của con em họ do sự thay đổi ở trường học. Đối với các doanh nghiệp phải di dời, họ có thể mất khách hàng cũ. Toàn bộ dự án sẽ có 231 hộ gia đình bị ảnh hưởng phải di dời đến nơi ở mới (217 hộ trên tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn và 14 hộ trên tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang). Đây là những hộ gia đình phải làm quen với các hoạt động và môi trường mới.

Tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang chủ yếu đi theo tuyến hiện hữu ven biển (gần biển không có hoặc rất ít dân cư), tránh khu dân cư, các đoạn mới mở (qua đèo Phú Thứ, Lộ Diêu) đều là khu vực không có dân cư. Do đó, tác động đến việc tách biệt cộng đồng là không đáng kể.

Đường 19C - Cảng Quy Nhơn là tuyến đường mới mở đi qua khu dân cư, tuy nhiên, tuyến đường này tạo thành trục giao thông chính của thành phố, theo quy hoạch xây dựng, số hộ dân bị ảnh hưởng di dời đến nơi ở mới là không đáng kể. Trong giai đoạn thi công, tác động đến sự tách biệt cộng đồng là không thể tránh khỏi, nhưng vì đây là khu vực đô thị hóa nên có các phương án thay thế cho giao thông trong giai đoạn thi công; và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp thi công cuốn chiếu và đẩy nhanh tiến độ thi công.

Rủi ro và tác động sẽ được giảm thiểu thông qua các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong ESMP và RP. Do đó, các tác động này được đánh giá ở mức trung bình.

g. Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội tại địa phương

Tổng diện tích đất thu hồi cho dự án là 1.571.262 m², bao gồm đất ở, đất nông nghiệp, đất rừng phòng hộ, đất rừng trồng và các loại đất khác. Điều này có nghĩa là cơ cấu sử dụng đất trong khu vực sẽ có những thay đổi nhỏ, có thể ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Tuy nhiên, kết quả khảo sát tiểu dự án cho thấy toàn bộ diện tích đất thu hồi (bao gồm đất lúa, đất nuôi trồng thủy sản, v.v.) có giá trị sản xuất thấp. Thu nhập bình quân hiện tại của người dân làm nông nghiệp theo khảo sát tại các xã trong vùng tiểu dự án chỉ khoảng 3,7 triệu đồng/người/tháng (thấp hơn nhiều so với mức bình quân chung của cả nước năm 2020). Do đó, khi các tuyến tiểu dự án đi vào hoạt động, giao lưu kinh tế sẽ được mở rộng, người dân có cơ hội tiếp cận nhiều việc làm mới, tăng thu nhập, cải thiện điều kiện kinh tế - xã hội tại địa phương. Do đó, tác động được

đánh giá là *thấp*.

h. Tác động đến mộ mả

Ước tính có khoảng 353 ngôi mộ có khả năng bị ảnh hưởng. Những ngôi mộ này nằm dọc theo tuyến đường tại nghĩa trang thôn Công Lương (phường Hoài Nhơn Đông), thôn Vân Hội 1 (xã Tuy Phước), và đôi của phường 2 và 3 (phường Quy Nhơn Bắc). Những ngôi mộ này sẽ được di dời và chôn cất tại nghĩa trang Mỹ Điền, nghĩa trang Bùi Thị Xuân và các nghĩa trang khác trong cùng khu vực theo lựa chọn của chủ sở hữu. Việc di dời những ngôi mộ này có thể gây ra những tác động về mặt xã hội và tinh thần đối với người dân địa phương đang sinh sống trong khu vực. Tuy nhiên, tác động chỉ kéo dài trong thời gian ngắn trong giai đoạn chuẩn bị tiểu dự án. Mặt khác, báo cáo RP của dự án cũng đề xuất các phương án bồi thường và kế hoạch di dời những ngôi mộ này theo phong tục và tập quán địa phương theo TCMTXH8, do đó tác động được đánh giá là *thấp*.

3.2.1.2. Rủi ro và tác động môi trường trong quá trình tiền xây dựng

(i) Rủi ro an toàn liên quan đến vũ khí chưa được khám phá và mìn

Dự án hoàn thành rà phá bom mìn, vật nổ vào năm 2023 (do Tổng công ty Xây dựng Lũng Lô - Bộ Quốc phòng thực hiện, kinh phí khoảng 4,7 tỷ đồng). Qua đó, loại bỏ được các rủi ro liên quan đến bom mìn, vật nổ.

(ii) Tác động đến nước ngầm do khảo sát địa chất

Tiến hành khoan khảo sát địa chất để đánh giá cấu trúc địa chất tại mỗi vị trí xây dựng đường và cầu được đề xuất để thiết kế kết cấu phù hợp. Nếu các lỗ khoan không được bịt kín đúng cách sau khi hoàn thành khảo sát, dòng chảy mang theo chất gây ô nhiễm từ bề mặt đất có thể xâm nhập vào các lỗ khoan và làm ô nhiễm nước ngầm. Có thể giảm thiểu tác động bằng cách bịt kín tất cả các lỗ khoan sau khi hoàn thành khảo sát địa chất. PMU giám sát và đảm bảo rằng tư vấn FS hoàn thành việc bịt kín các lỗ khoan ngay sau khi hoàn thành khảo sát, do đó tác động được coi là *thấp*.

(iii) Tác động đến sinh thái và sản xuất, khai hoang và cải tạo đất rừng

Dự án sẽ cải tạo vĩnh viễn 187.600 m² đất rừng phòng hộ và 200.300 m² đất rừng sản xuất. Các loài cây rừng chủ yếu là keo, bạch đàn và phi lao. Số lượng cây ước tính bị chặt hạ do khai hoang là khoảng 40.476 cây phi lao (mật độ 2 m/cây), 991 cây keo (đường kính <10 cm) và 2.901 cây bạch đàn (mật độ 2 m/cây). Nhìn chung, ngoại trừ cây phi lao, đây là những cây khác do người dân khai thác (khoảng 3-5 năm khai thác) và là những loài phổ biến, không đa dạng sinh thái. Mặt khác, diện tích rừng có trữ lượng khoảng 1.228,87 m³/115,29 ha rừng có trữ lượng tương đương trữ lượng khoảng 10,6 m³/ha được xếp vào loại rừng dự trữ nghèo (Điều 8, Thông tư số 34/2009/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Quy định tiêu chí xác định, phân loại rừng). Do đó, tác động đến hệ sinh thái thực vật không lớn. Đối với rừng phòng hộ (cây phi lao) có chức năng chắn cát, giữ nước, chống xói mòn, chống thoái hóa đất... Do đó, khi mất diện tích rừng sẽ ảnh hưởng đến bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hóa. Các tác động này được đánh giá là trung bình, vì: (i) Việc phá rừng làm đường chỉ được thực hiện trong phạm vi thu hồi đất để làm đường ven biển; (ii) Sau khi đường hoàn thành, bản thân đường sẽ có cao độ cao hơn cao độ tự nhiên hai bên (nhất là về phía biển) nên đường cũng có vai trò chắn cát. Ngoài ra, theo hồ sơ thiết kế tuyến đường ven biển, tuyến đường ven biển sẽ được xây dựng rào chắn cát cao 20 cm để ngăn không cho cát bay vào đường giao thông; (iii) Chủ dự án sẽ chi trả cho việc trồng lại rừng với diện tích tương đương. Ngoài ra, việc thu hồi đất rừng sẽ ảnh hưởng đến môi trường sống của một số loài động vật trong khu vực. Kết quả điều tra và trao đổi với Ban quản lý rừng phòng hộ trong khu vực dự án cho thấy khu vực dự án hoàn toàn không có bất kỳ loài động thực vật nào được liệt kê trong Sách đỏ Việt Nam hoặc Danh mục các loài bị đe dọa của IUCN.

Một số loài động vật như chim (ví dụ như *Pycnonotus jocosus* và *Passer domesticus*), cóc, ếch và các loài bò sát (rắn, thằn lằn) được tìm thấy trong các khu vực rừng thường thấy ở nhiều vùng khác của đất nước.

Ngoài ra, việc mất đi lớp phủ thực vật sẽ dẫn đến giảm hấp thụ carbon dioxide, điều hòa khí hậu và chức năng lưu trữ nước, và gia tăng xói mòn đất, lũ lụt và lở đất. Người ta ước tính rằng một cây riêng lẻ trong một khu rừng nhiệt đới (bao gồm thông và bạch đàn) có thể hấp thụ tới 33,33 kg CO₂ mỗi năm (Myers, N. và TJ Goreau. 1991). Với tổng số cây (bao gồm phi lao, keo và bạch đàn) bị chặt phá bởi Dự án, người ta ước tính rằng tác động sẽ làm giảm khả năng hấp thụ carbon dioxide trong khu vực khoảng 1.482 tấn CO₂ mỗi năm.

Việc thu hồi đất rừng sản xuất sẽ ảnh hưởng đến sinh kế của người dân địa phương đã được chính quyền địa phương giao đất lâm nghiệp với mục đích chính là sản xuất gỗ. Kết quả khảo sát cho thấy, có 32 hộ dân bị ảnh hưởng do việc thu hồi đất rừng sản xuất. Diện tích thu hồi không lớn nên tác động được đánh giá là ở mức trung bình. Chính quyền địa phương sẽ có chính sách đền bù, hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng để đảm bảo cuộc sống của họ không bị ảnh hưởng nghiêm trọng như đền bù tái sinh rừng hoặc hỗ trợ thay đổi sinh kế. Các chính sách như vậy đã được đề cập trong Kế hoạch tái định cư (RP). Diện tích đất rừng phòng hộ bị thu hồi không lớn, tiểu dự án phải đền bù cho việc thu hồi đất rừng phòng hộ bằng cách tái sinh rừng với diện tích tương đương diện tích bị thu hồi theo quy định. Ngoài ra, tiểu dự án sẽ có kế hoạch thu gom lâm sản theo quy định để giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái rừng.

(iv) Phát sinh chất thải rắn trong quá trình giải phóng mặt bằng

Nguồn tác động: do thu gom sản phẩm rừng, phát quang thảm thực vật và phá dỡ công trình xây dựng.

Quy mô và mức độ tác động:

- Tận thu lâm sản: Theo Báo cáo kết quả điều tra hiện trạng rừng tại khu vực dự án, tổng khối lượng rừng đã chặt phá (bao gồm cả rừng sản xuất, rừng phòng hộ, đất lâm nghiệp được quy hoạch cho mục đích khác và đất ngoài 3 loại rừng) là 1.228,87 m³. Các loài cây chủ yếu là Bạch đàn, Keo và Phi lao. Khi triển khai Dự án, khối lượng vật liệu gỗ này sẽ được Chủ dự án phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Gia Lai lập kế hoạch, phê duyệt và tổ chức xử lý lâm sản theo quy định tại Thông tư số 26/2022/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý và truy xuất nguồn gốc lâm sản. Do đó, lượng sinh khối phát sinh là không đáng kể. Tác động phát sinh chất thải rắn do chặt cây được đánh giá là thấp.
- Phát quang thảm thực vật: Lượng sinh khối phát sinh do phát quang và phát quang thảm thực vật, cành cây, lá cây rất khó định lượng, ở đây chỉ ước tính dựa trên khảo sát thực địa và tham khảo một số dự án xây dựng khác. Lượng thảm thực vật phát sinh ước tính trên một ha là khoảng 100 m³. Đối với tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, diện tích khoảng 119,16 ha, lượng thảm thực vật phát sinh khoảng 11916 m³. Đối với tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn, diện tích khoảng 30,52 ha, lượng thảm thực vật phát sinh khoảng 3052 m³. Tổng khối lượng ước tính phát sinh khoảng 14968 m³.
- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ nhà ở và công trình: Trong quá trình giải phóng mặt bằng, theo kết quả thống kê của dự án, dự án sẽ ảnh hưởng đến 25.062 m² nhà ở. Ngoài ra, sẽ phá dỡ khoảng 8,1m cầu bê tông và di dời 2 cột điện hộ gia đình tại nút giao đường sắt (Đường 19C - Cảng Quy Nhơn). Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ khoảng 49.424,5 m³ (trong đó tuyến ven biển là 1.755,5 m³, tuyến QL19C-Cảng Quy Nhơn là 47.669 m³). Hợp phần chủ yếu của loại chất thải này bao gồm bê tông, gạch vỡ, vữa, tre, gỗ, sắt thép, tôn, ngói vỡ, cửa, đường dây điện,

cột điện... Nhìn chung khối lượng chất thải không nhiều và chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển theo quy định. Mặc dù Việt Nam đã cấm sản xuất tấm lợp làm từ vật liệu amiăng vào năm 2014, nhưng một số công trình hiện hữu đã được xây dựng trước thời điểm đó hoặc sử dụng vật liệu được sản xuất trước năm 2014. Do đó, nếu phát hiện vật liệu có chứa amiăng trong quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu thì sẽ được xử lý như chất thải nguy hại. Nhìn chung, tác động ở mức thấp.

Đối tượng tác động: rừng phòng hộ, rừng sản xuất trên tuyến đường Mỹ Thành - Lại Giang, công nhân thi công trên công trường, người dân trong khu vực dự án.

Thời gian tác động: thời gian chuẩn bị, giải phóng mặt bằng.

3.2.2. Rủi ro và tác động về môi trường và xã hội trong giai đoạn xây dựng

3.2.2.1. Tác động đến chất lượng không khí

Nguồn tác động : Tại các công trường xây dựng, đặc biệt là công trường thi công đường, bụi và khí thải có liên quan chặt chẽ đến hoạt động phá dỡ, đào bới và vận chuyển vật liệu.

Mức độ tác động: Bụi và khí thải từ các hoạt động phá dỡ:

Căn cứ vào khối lượng phá dỡ, sử dụng xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển và theo “hệ số ô nhiễm không khí” theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Hệ số ô nhiễm bụi là 1,6 kg/1000km.xe, CO là 28 kg/1000km.xe, SO₂ là 20S kg/1000km.xe, NO_x là 55 kg/1000km.xe (lưu huỳnh S = 0,05%), thời gian thi công là 6 tháng (30 ngày/tháng), ước tính tải lượng phát thải các chất ô nhiễm từ hoạt động phá dỡ như sau:

Bảng 3-7. Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình phá dỡ

TT.	Công trình	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian xây dựng (tháng)	Số lượt xe/ngày	E _{CO} (mg/ms)	E _{SO₂} (mg/ms)	E _{NO_x} (mg/ms)	E _{bụi} (mg/ms)
I	QL19C – Cảng Quy Nhơn	66.736,6	6	37,1	0,036	0,00001	0,071	0,002
II	Mỹ Thành – Lại Giang	2.457,7	6	1.4	0,001	0,0000	0,003	0,0001

Từ tải lượng chất ô nhiễm được tính toán ở trên, dựa trên mô hình Sutton, hãy tính nồng độ trung bình của khí thải do hoạt động giao thông tạo ra như sau:

$$C = \frac{0,8 * E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u} \quad [1]$$

Trong đó :

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- z: Chiều cao của điểm tính toán z = 1,5
- σ_z : Hệ số khuếch tán theo hướng z (m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió, được

xác định theo công thức Slade: $\sigma_z = 0,53 * x^{0,73}$

- x: Khoảng cách (tọa độ) của điểm tính toán nồng độ từ nguồn phát thải, được tính theo hướng gió
- u: Tốc độ gió trung bình 2,6 m/s (theo điều kiện tự nhiên ở chương 2)
- h: Chiều cao của xe so với mặt đất xung quanh (m) 0,5m
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn phát thải (mg/ms).

Bỏ qua ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố địa hình,... Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán được, thay các giá trị vào công thức tính toán vào công thức [1], nồng độ các chất ô nhiễm phát thải trong quá trình phá dỡ được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3-8. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ

TT	Dự án	Khoảng cách (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	QCVN 05:2023/BTNMT		30000	350	200	300
1	Tuyến 19C – Cảng Quy Nhơn	10	6,71	0,00240	13,18	0,383
		20	4,44	0,00159	8,73	0,254
		40	2,78	0,00099	5,45	0,159
		60	2,08	0,00074	4,09	0,119
2	Đường ven biển	10	0,25	0,00009	0,49	0,014
		20	0,16	0,00006	0,32	0,009
		40	0,10	0,00004	0,20	0,006
		60	0,08	0,00003	0,15	0,004

Theo kết quả tính toán, bụi và khí thải nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Nhìn chung, lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ không nhiều do khối lượng phá dỡ không lớn.

Bụi từ khai quật

Lượng bụi và các chất ô nhiễm không khí khác phát sinh từ hoạt động đào đắp và vận hành thiết bị thi công góp phần làm tăng hàm lượng bụi trong không khí xung quanh, tuy nhiên, sự gia tăng này chỉ là tạm thời và ngắn hạn. Lượng bụi này được ước tính dựa trên hệ số phát thải bụi như sau:

Bảng 3-9. Phát thải bụi hệ số tại các công trường xây dựng

TT.	Nguồn phát thải	Hệ số (g/m^3)
1	Bụi từ hoạt động khai quật	1 - 100
2	Bụi phát sinh từ việc dỡ vật liệu (cát, đá, v.v.)	0,1 - 1
3	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu	0,1 - 1

(Nguồn: WHO, 1993)

Hệ số phát thải tối đa là $100 \text{ g}/\text{m}^3$. Dựa trên khối lượng đào, với thời gian thi công 12-36 tháng, tổng lượng bụi tối đa phát sinh như sau:

Bảng 3-10. Tải lượng bụi phát sinh tại công trường xây dựng

TT.	Hạng mục xây dựng	Tổng khối lượng đào và làm đất* (m^3)	Tổng lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian xây dựng (tháng)	Lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Tải lượng bụi phát sinh (mg/m.s)
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	876,436.4	66.602,6		91,6	2.120
1	Công trình đường	799,589	57,113.5	24	79,3	1.836
2	Cầu Trường Úc	45,119.2	3,222.8	18	6.0	0,138
3	Cầu Sông Dinh	31.728,2	2.266,3	12	6.3	0,146
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	4.357.806,6	311.271,9		295,7	5,133
4	Công trình đường	4.273.763,2	305,268.8	36	282,7	4,907
5	Cầu Hà Ra	55.377	3,955.5	18	7.33	0,127
6	Cầu Công Lương	28.666,4	2.047,6	12	5,69	0,099
	Tổng	5.234.243	373,874.5		387,3	7.253

(Nguồn : FS, 2021)

Qua kết quả tính toán có thể thấy, lượng bụi phát sinh tương đối lớn, khoảng 373,9 tấn (trong đó tuyến QL19C-Cảng Quy Nhơn là 66,6 tấn, tuyến ven biển là 311,3 tấn).

Bụi từ hoạt động giao thông:

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn phát thải của phương tiện theo “Hệ số ô nhiễm không khí” dựa trên tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Sổ tay Công nghệ môi trường, tập 1: “Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước, đất”: đối với xe ô tô tải trọng từ 3,5 tấn trở lên, hệ số ô nhiễm là 1,6 kg/1000km, CO là 28 kg/1000km, SO₂ là 20S kg/1000km, NO_x là 55 kg/1000km (lưu huỳnh S = 0,05%).

Tỷ lệ tải trọng (mg/ms) = Số lượng xe mỗi ngày * Hệ số phát thải / Thời gian thi công mỗi ngày.

Dựa trên khối lượng nguyên vật liệu và chất thải được vận chuyển, sử dụng xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển, tải lượng chất ô nhiễm do xe thi công thải ra được ước tính như sau:

Bảng 3-11. Tải lượng khí thải phát sinh trong quá trình xây dựng

TT	Công trình	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian thi công (tháng)	Số lượt xe/ngày	E _{CO} (mg/ms)	E _{SO2} (mg/ms)	E _{NOx} (mg/ms)	E _{bụi} (mg/ms)
I	QL19C – Cảng Quy Nhơn	1.040.151		150,2	0,146	0,0005	0,287	2,128
1	Công trình đường	975,680	24	135,5	0,132	0,0005	0,259	1.844
2	Cầu Trường Úc	34.589,17	18	6.4	0,006	0,00002	0,012	0,139
3	Cầu Sông Dinh	29.881,93	12	8.3	0,008	0,00003	0,016	0,146

TT	Công trình	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian thi công (tháng)	Số lượt xe/ngày	E _{CO} (mg/ms)	E _{SO2} (mg/ms)	E _{NOx} (mg/ms)	E _{bụi} (mg/ms)
II	Mỹ Thành – Lại Giang	3.268.973		317,9	0,309	0,0011	0,607	5,151
1	Công trình đường	3.131.378	36	289,9	0,282	0,0010	0,554	4,923
2	Cầu Hà Ra	111.202,8	18	20,6	0,020	0,0001	0,039	0,128
3	Cầu Công Lương	26.391,96	12	7.3	0,007	0,00003	0,014	0,099
	Tổng	4.309.124		468,1	0,455	0,0016	0,894	7.279

Tính toán mức độ phát tán bụi và khí thải do hoạt động đào đắp, vận chuyển và xây dựng:

Bỏ qua ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng đến địa hình,... Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán được, thay các giá trị vào công thức tính toán theo mô hình Sutton (công thức [1]), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn phát thải (tâm đường) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-12. Nồng độ khí thải phát tán trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu thải, nguyên vật liệu tại khu vực dự án

TT.	Công trình	Khoảng cách x (m)	CO (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	Bụi (µg/m ³)
	QCVN 05:2023/BTNTM		30000	350	200	300
I	Tuyến 19C – Cảng Quy Nhơn					
1	Công trình đường	10	24,52	0,088	48,16	343,1
		20	16,25	0,058	31,91	227,4
		40	10,15	0,036	19,93	142,0
		60	7,62	0,027	14,96	106,6
2	Cầu Trường Úc	10	1,16	0,004	2,28	25,8
		20	0,77	0,003	1,51	17,1
		40	0,48	0,002	0,94	10,7
		60	0,36	0,001	0,71	8,0
3	Cầu Sông Dinh	10	1,50	0,005	2,95	27,2
		20	1,00	0,004	1,95	18,0
		40	0,62	0,002	1,22	11,3
		60	0,47	0,002	0,92	8,4

TT.	Công trình	Khoảng cách (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	QCVN 05:2023/BTNTM		30000	350	200	300
II	Tuyến đường ven biển					
1	Công trình đường	10	52,46	0,187	103,04	916,2
		20	34,76	0,124	68,28	607,1
		40	21,71	0,078	42,64	379,1
		60	16,29	0,058	32,00	284,6
2	Cầu Hà Ra	10	3,73	0,013	7,32	23,9
		20	2,47	0,009	4,85	15,8
		40	1,54	0,006	3,03	9,9
		60	1,16	0,004	2,27	7,4
3	Cầu Công Lương	10	1,33	0,005	2,61	18,5
		20	0,88	0,003	1,73	12,2
		40	0,55	0,002	1,08	7,6
		60	0,41	0,001	0,81	5,7

Kết quả trong bảng trên cho thấy:

Hàm lượng bụi trong phạm vi bán kính 40m tính từ nguồn phát thải do hoạt động xây dựng Các công trình đường bộ đều cao hơn ngưỡng cho phép từ 1,14 đến 3,05 lần, ở khoảng cách trên 40m đều thấp hơn ngưỡng cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Các chỉ tiêu còn lại đều có mức thấp hơn tiêu chuẩn cho phép.

Như vậy, ô nhiễm do hoạt động giao thông, đào đắp chủ yếu gây ra sự gia tăng hàm lượng bụi. Bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến đời sống của công nhân thi công cũng như người dân sống gần đường. Đối với hoạt động thi công cầu trên tuyến, nhìn chung lượng bụi phát sinh đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, kết quả tính toán chỉ mang tính tương đối vì được tính trung bình trong thời gian thi công dài. Trên thực tế, hoạt động thi công có thể thay đổi tùy theo thời điểm nên lượng bụi phát sinh tại mỗi thời điểm có thể cao hơn.

Bụi và khí thải từ hoạt động máy móc:

Dựa trên lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải của WHO¹³ đối với quá trình đốt nhiên liệu diesel, tổng lượng bụi và chất ô nhiễm không khí phát thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị xây dựng có thể được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3-13. Nồng độ khí thải trong quá trình đào, vận chuyển vật liệu phế thải và nguyên liệu thô trong khu vực dự án

¹³Theo WHO, với nhiên liệu diesel, hệ số phát thải trên một tấn nhiên liệu như sau: CO (28 kg); SO₂ (40 kg), NO₂ (55 kg), HC (12 kg) và bụi (0,12 kg)

TT.	Công trình	Khoảng cách (m)	CO ₃ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	Bụi (µg/m ³)
	QCVN 05:2023/BTNTM		30000	350	200	300
I	Tuyến 19C – Cảng Quy Nhơn					
1	Công trình đường	10	24,52	0,088	48,16	343,1
		20	16,25	0,058	31,91	227,4
		40	10,15	0,036	19,93	142,0
		60	7,62	0,027	14,96	106,6
2	Cầu Trường Úc	10	1,16	0,004	2,28	25,8
		20	0,77	0,003	1,51	17,1
		40	0,48	0,002	0,94	10,7
		60	0,36	0,001	0,71	8,0
3	Cầu Sông Dinh	10	1,50	0,005	2,95	27,2
		20	1,00	0,004	1,95	18,0
		40	0,62	0,002	1,22	11,3
		60	0,47	0,002	0,92	8,4
II	Tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang					
1	Công trình đường	10	52,46	0,187	103,04	916,2
		20	34,76	0,124	68,28	607,1
		40	21,71	0,078	42,64	379,1
		60	16,29	0,058	32,00	284,6
2	Cầu Hà Ra	10	3,73	0,013	7,32	23,9
		20	2,47	0,009	4,85	15,8
		40	1,54	0,006	3,03	9,9
		60	1,16	0,004	2,27	7,4
3	Cầu Công Lương	10	1,33	0,005	2,61	18,5
		20	0,88	0,003	1,73	12,2
		40	0,55	0,002	1,08	7,6
		60	0,41	0,001	0,81	5,7

Áp dụng mô hình Sutton (công thức [1]) để tính toán lượng khí thải từ hoạt động của máy móc và thiết bị như sau:

Bảng 3-14. Nồng độ khí thải phát ra từ hoạt động của máy móc và phương tiện giao thông

TT	Dự án	Khoảng cách x (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	QCVN 05:2023/BTNTM		30000	350	200	300
I	Tuyến 19C – Cảng Quy Nhơn					
1	Công trình đường	10	41,99	59,99	82,49	0,18
		20	27,83	39,75	54,66	0,12
		40	17,38	24,83	34,14	0,074
		60	13,04	18,63	25,62	0,056
2	Cầu Trường Úc	10	9,42	13,45	18,50	0,040
		20	6,24	8,92	12,26	0,027
		40	3,90	5,57	7,66	0,017
		60	2,93	4,18	5,75	0,013
3	Cầu Sông Dinh	10	2,95	4,21	5,79	0,013
		20	1,95	2,79	3,83	0,008
		40	1,22	1,74	2,39	0,005
		60	0,92	1,31	1,80	0,004
II	Tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang					
1	Công trình đường	10	45,64	65,21	89,66	0,196
		20	30,25	43,21	59,41	0,130
		40	18,89	26,98	37,10	0,081
		60	14,18	20,25	27,85	0,061
2	Cầu Hà Ra	10	3,50	5,00	6,87	0,015
		20	2,32	3,31	4,55	0,010
		40	1,45	2,07	2,84	0,006
		60	1,09	1,55	2,13	0,005
3	Cầu Công Lương	10	1,31	1,87	2,57	0,006
		20	0,87	1,24	1,70	0,004
		40	0,54	0,77	1,06	0,002
		60	0,41	0,58	0,80	0,002

Kết quả tính toán cho thấy lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của thiết bị trên tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn khoảng 82,27 kg/ngày, tuyến ven biển khoảng 51,33 kg/ngày. Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép. Các đối tượng chịu tác động:

Bảng dưới đây hiển thị các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng bởi khí thải từ thiết bị xây dựng .

Bảng 3-15. Các các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng bởi bụi và khí thải

Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến tuyến đường (m)
Cung đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	
Khu nuôi tôm công nghệ cao của Công ty TNHH Việt Úc - Phù Mỹ (Km 45+728 – Km 46 +360)	30
Công ty Cổ phần Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn (Km 46+000)	20
Công ty Cổ phần Chăn nuôi (Km 53+700)	30
Trường Mầm non Mỹ Tho (Km 48+700), xã Phù Mỹ Đông	30
Đồn Biên Phòng Mỹ An (Km 54+750) , xã Phù Mỹ Đông	30
Nhà hàng Thông Thai (Km 55+000)	40
Đền thờ họ Phan (Km 55+387)	10
Trường Tiểu học Mỹ An (cơ sở 2) tại xã Phù Mỹ Đông (Km 55 +600)	20
Đồn Công an Mỹ An, , xã Phù Mỹ Đông (Km 55 +700)	20
Nhà Văn Hóa, xã Phù Mỹ Đông (Km 55 +850)	25
Nhà máy và đơn vị vận hành Nhà máy điện mặt trời BCG Phù Mỹ (Km 58+000 – Km 59+000)	25
Cây xăng Hoàng Minh (Km 61+500)	35
Trường Tiểu học Mỹ Thắng số 1 (cơ sở 2) (Km 62+300) , xã Phù Mỹ Đông	15
Nhà thờ gia đình (Km 62+500)	15
Trường Mầm Non Tư Thục Ban Mai Xanh (Km 66+800)	20
Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông (Km 62+150 – Km 62 + 250)	10
Đồn Biên phòng Mỹ Đức, xã Phù Mỹ Đông (Km 67+500)	20
Khu dân cư Tân Thành, xã Phù Mỹ Đông (Km 50+000)	30
Khu dân cư thôn Chánh Trạch, xã Phù Mỹ Đông (Km 50+500)	37
Khu dân cư xã Phù Mỹ Đông (Km 51+250)	16
Khu dân cư xã Phù Mỹ Đông (Km 56+500)	23
Khu dân cư Xuân Thành, xã Phù Mỹ Đông (Km 56+900)	20
Thôn 9, xã Phù Mỹ Đông (Km 62+000 – Km 63+000)	15
Khu dân cư thôn Lộ Diêu, phường Hoài Nhơn Đông (Km 75+000 – Km 75+322)	26
Khu dân cư thôn Kim Giao, phường Hoài Nhơn Đông (Km 79+660)	20
Khu dân cư phường Hoài Nhơn Đông (Km 81+840 – Km 82+000)	20
Khu dân cư gần cầu Lại Giang, phường Hoài Nhơn Đông (Km 83+000 – Km 83+273)	17
Đường 19C – Cảng Quy Nhơn	

Khu dân cư thị trấn xã Tuy Phước (Km 00+000)	20
Khu dân cư phường Quy Nhơn Bắc (Km 1+300 – Km 1+950)	22
Khu dân cư đường Đào Tấn, phường Quy Nhơn Đông (Km 4+200)	25
Khu dân cư phường Quy Nhơn Đông (Km 4+450 – Km 4+750)	27
Khu dân cư trên đường Nguyễn Mẫn, phường Quy Nhơn Đông (Km 6+350)	17
Nhà thờ gia đình, phường Quy Nhơn Bắc (Km 3+800)	20
Chùa Long Thành, phường Quy Nhơn Đông (Km 4+400)	20

Nhìn chung, các đối tượng được xác định trong bảng trên có khả năng bị ảnh hưởng bởi bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng. Bụi và khí thải chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường xây dựng và người dân địa phương sống trong các khu dân cư dọc theo các tuyến đường và gần khu vực xây dựng.

Thời gian tác động: Trong quá trình xây dựng

Mức độ tác động: Các biện pháp giảm thiểu nêu trong báo cáo sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động của ô nhiễm không khí. Ngoài ra, việc triển khai các chương trình giám sát chất lượng không khí phải được thực hiện trong suốt quá trình thi công để giúp Chủ dự án đánh giá tác động đến chất lượng không khí và có hành động khắc phục kịp thời. Mặc dù thời gian thi công khoảng 12-36 tháng cho mỗi dự án, nhưng các hoạt động thi công sẽ được thực hiện theo cách thức lăn bánh, do đó, mỗi đối tượng bị ảnh hưởng nêu trên sẽ chỉ bị ảnh hưởng trong thời gian rất ngắn khi tuyến thi công đi qua đối tượng. Do đó, mức độ tác động được đánh giá là trung bình.

3.2.2.2. Tác động của tiếng ồn và rung động

a. Tác động của tiếng ồn

Các nguy cơ sức khỏe tiềm ẩn của tiếng ồn môi trường đang ngày càng được chú ý. WHO định nghĩa sức khỏe là 'trạng thái khỏe mạnh hoàn toàn về thể chất, tinh thần và xã hội chứ không chỉ là không có bệnh tật hoặc tật nguyền' (WHO, 1946). Định nghĩa rộng này cho phép xem xét không chỉ những tác động trực tiếp của tiếng ồn môi trường đến sức khỏe mà còn cả những tác động của nó đến rối loạn giấc ngủ, ảnh hưởng về nhận thức và sự khó chịu. Năm 2011, WHO đã định lượng gánh nặng bệnh tật do tiếp xúc với tiếng ồn môi trường. Các điểm cuối về sức khỏe bao gồm bệnh tim mạch, suy giảm nhận thức, rối loạn giấc ngủ, ù tai và khó chịu.

Quy mô và phạm vi tác động: Khả năng tiếng ồn trong khu vực thi công của dự án lan truyền ra khu vực xung quanh được xác định theo công thức sau :

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó :

- L_i - Mức độ tiếng ồn tại điểm tính toán, khoảng cách $d(m)$ từ nguồn tiếng ồn,
- L_p - Mức độ tiếng ồn tại nguồn tiếng ồn (được tính toán từ vị trí cách thiết bị 15m),
- ΔL_d - Giảm mức độ tiếng ồn theo khoảng cách d ở tần số i , $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA)
- r_1 - Khoảng cách đến nguồn tiếng ồn tương ứng với $L_p(m)$,
- r_2 - Khoảng cách để tính toán mức độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách tương ứng với $L_i(m)$,
- a - Hệ số tính đến hiệu ứng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Quy ước $a=0$,

- ΔL_c - Giảm mức độ tiếng ồn qua chướng ngại vật. Quy ước cho các khu vực dự án là $\Delta L_c=0$

Từ công thức trên, đối với các thiết bị thi công của dự án có khả năng gây tiếng ồn, ta có kết quả đánh giá mức ồn cho từng loại thiết bị và theo khoảng cách từ nguồn thể hiện ở Bảng 3-16. (trong đó mức 15m là mức ồn tham chiếu theo thông số của thiết bị)

Bảng 3-16. Mức độ tiếng ồn từ thiết bị xây dựng

TT.	Loại thiết bị	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 15 m từ nguồn (dBA)*	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 20 m từ nguồn (dBA)	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 50 m từ nguồn (dBA)
1	Máy xúc	81	78,5	70,5
2	Máy cẩu	81	78,5	70,5
3	Máy ủi đất	81	78,5	70,5
4	Máy đầm lăn	80	77,5	69,5
5	Máy đào	89,5	87,0	79,0
6	Máy xúc lật	80	77,5	69,5
7	Đầu máy xúc lật	80	77,5	69,5
8	Máy cạp đất	84	81,5	73,5
9	Xe tải tự đổ 10T	77	74,5	66,5
10	Máy khoan	80	77,5	69,5
11	Xe chở nước	77	74,5	66,5
12	Máy rải bê tông nhựa	83	80,5	72,5
13	Máy đóng cọc	100,8	98,3	90,3
14	Máy hàn	74	71,5	63,5

*Nguồn: *Đo lường âm thanh trong hướng dẫn sử dụng mô hình tiếng ồn xây dựng đường bộ của FHWA. FHWA-HEP-05-054, tháng 1 năm 2006*

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT, khu vực chung: từ 6 giờ sáng đến 9 giờ tối là 70 dBA; từ 9 giờ tối đến 6 giờ sáng là 55 dBA ở khu vực bình thường (như khu dân cư); từ 6 giờ sáng đến 9 giờ tối là 55 dBA ở khu vực đặc biệt (như trường học). Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Tiếng ồn tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8 giờ là 85 dBA; Tiếng ồn tại khu vực hành chính: thời gian tiếp xúc 8 giờ là 65 dBA; Tiếng ồn tại khu vực nghiên cứu, học tập: thời gian tiếp xúc 8 giờ là 55 dBA.

Nhìn chung, ngoài khoảng cách 50m, hầu hết các máy đều có mức độ tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. So với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT, ngoài khoảng cách 20m, hầu hết các máy đều có mức độ tiếng ồn thấp hơn tiêu chuẩn.

Trong trường hợp có nhiều loại thiết bị xây dựng khác nhau hoạt động cùng lúc và ở cùng một địa điểm, tổng mức âm thanh tương đương được tính theo công thức sau (Nguồn: Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ - Cục Quản lý Đường bộ Liên bang).

$$L_{Aeq, tổng số} = 10 \times \log_{10} \sum_{i=1}^k [10^{(L_{Aeq, i}/10)}] \text{ (dBA)}$$

Trong đó :

- LAeq, total là tổng mức độ tiếng ồn của thiết bị thi công;
- k là số lượng các loại thiết bị khác nhau; và
- LAeq,i là mức âm thanh tương đương cho thiết bị i

Kết quả tính toán mức độ tiếng ồn phát sinh từ các hạng mục đường bộ, cầu theo tình huống có mật độ xe và máy thi công tập trung nhiều nhất như sau:

Bảng 3-17. Tổng mức tiếng ồn tại khu vực xây dựng

TT	Hạng mục	Tổng mức độ tiếng ồn (dBA)		
		Khoảng cách 15m	Khoảng cách 20m	Khoảng cách 50m
I	QL19C – Cảng Quy Nhơn			
	Công trình đường	101,5	99	91,1
	Cầu Trường Úc	101,4	98,9	90,9
	Cầu Sông Dinh	101,4	98,9	90,9
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang			
	Công trình đường	101,5	99	91,1
	Cầu Hà Ra	101,4	98,9	90,9
	Cầu Công Lương	101,4	98,9	90,9
	QCVN 26:2010/BTNMT	70		

Bảng dưới đây liệt kê các hướng dẫn về giới hạn mức độ tiếng ồn áp dụng cho nhiều đối tượng khác nhau, bao gồm cả đối tượng nhạy cảm và đối tượng thông thường.

Bảng 3-18. Quy định kỹ thuật quốc gia và ¹⁴WHO Hướng dẫn về mức độ tiếng ồn

Bộ thu	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 26:2010/BTNMT) (LAeq, dBA)	
	6:00 – 21:00	21:00 – 6:00
Khu vực đặc biệt ^a	55	45
Khu vực chung ^b	70	55
	Hướng dẫn của WHO (LAeq, dBA)	
	7:00 – 22:00	22:00 – 7:00
Nhà ở, tổ chức, giáo dục	55	45

¹⁴ Hướng dẫn EHS của WBG

Công nghiệp, thương mại	70	70

Lưu ý: a – cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, chùa, đền, chùa và các khu vực khác có yêu cầu đặc biệt; b – khu dân cư, khách sạn, nhà nghỉ, tòa nhà hành chính .

Tiểu dự án đã xác định các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng trong quá trình thi công tại Bảng 3-15 ở trên. Có thể thấy rằng nếu tất cả các máy móc đều hoạt động, mức độ tiếng ồn tổng thể sẽ vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Do đó, tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến công nhân và người dân địa phương làm việc trên công trường và sống gần công trường. Các đối tượng được xác định tại Bảng 3-15 đều nằm trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tiếng ồn. Tuy nhiên, do khu vực dự án khá thoáng, tuyến đường thi công dài và các hoạt động thi công được thực hiện liên tục nên các đối tượng chịu ảnh hưởng của tiếng ồn chỉ xảy ra trong thời gian ngắn . Do đó, tác động được coi là ở mức trung bình.

Tác động tiếng ồn có thể được giảm thiểu thông qua việc huy động các loại máy móc và lịch trình hoạt động của máy móc phù hợp tùy thuộc vào yêu cầu của công trình xây dựng và các đặc điểm cụ thể của công trường như không gian hạn chế, hẹp hoặc rộng có hoặc không có khu dân cư hoặc khu vực công cộng gần đó. Các biện pháp giảm thiểu được nêu trong ESCOP cũng sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động tiếng ồn. Ngoài ra, một kế hoạch giám sát tiếng ồn sẽ được tiến hành định kỳ trong quá trình xây dựng để đánh giá kịp thời tác động của tiếng ồn và dựa trên đó các hành động khắc phục sẽ được thực hiện kịp thời.

b. Tác động do độ rung

Các tình trạng sức khỏe do độ rung tiến triển chậm. Ban đầu, tình trạng này thường bắt đầu bằng cơn đau. Khi tiếp xúc với độ rung kéo dài, cơn đau có thể phát triển thành chấn thương hoặc bệnh tật. Đau là tình trạng sức khỏe đầu tiên được phát hiện và cần được xử lý để ngăn chặn chấn thương. Ngón tay trắng do độ rung (VWF) là tình trạng phổ biến nhất ở những người vận hành các công cụ rung cầm tay. Các triệu chứng của VWF trở nên trầm trọng hơn khi tay tiếp xúc với lạnh. Độ rung có thể gây ra những thay đổi ở gân, cơ, xương và khớp, và có thể ảnh hưởng đến hệ thần kinh. Nhìn chung, những tác động này được gọi là Hội chứng rung tay-cánh tay (HAVS). Những người lao động bị ảnh hưởng bởi HAVS thường báo cáo:

- Trắng bệch ở một hoặc nhiều ngón tay khi tiếp xúc với lạnh
- Cảm giác ngứa ran và mất cảm giác ở các ngón tay
- Mất cảm ứng ánh sáng
- Cảm giác đau và lạnh giữa các cơn đau ngón tay trắng định kỳ
- Mất sức cầm nắm
- U nang xương ở ngón tay và cổ tay

Có ba loại đối tượng chính có thể bị ảnh hưởng xấu bởi rung động mặt đất: con người, cấu trúc và thiết bị. Rung động mặt đất có thể gây khó chịu cho con người. Tác động chính của rung động có thể cảm nhận được thường là mối quan tâm. Tuy nhiên, các tác động thứ cấp, chẳng hạn như tiếng lạch cạch của tủ đựng đồ sứ, cũng có thể xảy ra, ngay cả khi mức độ rung động thấp hơn nhiều so với mức cảm nhận được. Rung động do hoạt động xây dựng tạo ra có khả năng làm hỏng các công trình. Thiệt hại này có thể là thiệt hại về cấu trúc, chẳng hạn như nứt tấm sàn, tường, móng, cột, dầm hoặc giằng, hoặc thiệt hại về mặt kiến trúc thẩm mỹ, chẳng hạn như thạch cao, vữa trát hoặc gạch bị nứt. Thiết bị và máy móc xây dựng được sử dụng có thể bao gồm máy đóng cọc, máy ủi và xe tải hạng nặng. Ở độ cao 7,62 m, độ rung từ máy đóng cọc thường là 104 dB, búa khoan 79 dB, máy ủi lớn 87 dB, xe tải có tải 86 dB, máy khoan Caisson 79 dB và máy ủi nhỏ 58 dB (Nguồn:

DJ Martin. 1980, JF Wiss.1974, JF Wiss. 1967, David A. Towers. 1995). Mức độ rung ở bất kỳ khoảng cách D nào được tính theo công thức sau.

$$L_v(D) = L_v(7,62) - 20\log(D/7,62) \quad (VdB)$$

Trong đó : $L_v(7.62)$ – mức rung động tham chiếu

$L_v(D)$ – mức độ rung động ở bất kỳ khoảng cách nào D

Bảng dưới đây hiển thị mức độ rung động của một số thiết bị xây dựng điển hình được sử dụng trong tiêu dự án theo khoảng cách .

Bảng 3-19. Mức độ rung động theo khoảng cách (VdB)

Thiết bị xây dựng	Mức độ rung động ở 7,62 m	Mức độ rung động ở 10 m	Mức độ rung động ở 20 m	Mức độ rung động ở 30 m
Máy đóng cọc	104	101	95	92
Máy khoan búa	79	76	70	67
Máy ủi lớn	87	84	78	75
Xe tải	86	83	77	74
Khoan Caisson	79	76	70	67
Máy ủi nhỏ	58	55	49	46

Kết quả ở Bảng 3-19 cho thấy, máy đóng cọc là thiết bị có khả năng gây rung lớn nhất, trong phạm vi 30m đều chịu tác động rung từ thiết bị này. Các thiết bị còn lại, ngoài phạm vi 30m tính từ nguồn rung, ít chịu tác động hơn (độ rung nhỏ hơn 75 dB, đạt QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung từ 6 giờ sáng đến 9 giờ tối). Tuy nhiên, máy đóng cọc chỉ được sử dụng trong quá trình thi công hồ móng cầu qua các sông như sông Trường Úc, sông Cây Mè, sông Dinh, sông Hà Ra. Kết quả khảo sát tại các khu vực này cho thấy đây hoàn toàn là khu vực nông nghiệp, không có bất kỳ công trình kiến trúc hay nhà cửa nào. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ tuân thủ đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn như đã nêu trong Kế hoạch quản lý môi trường. Do đó, tác động này được đánh giá là không đáng kể.

Trong phạm vi 15-20m, mức độ rung động vượt quá tiêu chuẩn nhưng không đáng kể. Các công trình trong phạm vi khoảng cách này có thể bị ảnh hưởng bao gồm:

Bảng 3-20. Một số đối tượng bị ảnh hưởng bởi rung

Đối tượng	Khoảng cách đến công trình (m)
Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	
Công ty Cổ phần Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn (Km 46+000)	20
Đền thờ họ Phan (Km 55 + 387)	10
Trường Tiểu học Mỹ An (cơ sở 2) xã Phù Mỹ Đông(Km 55 +600)	20
Đồn Công an Mỹ An, xã Phù Mỹ Đông (Km 55 +700)	20
Trường Tiểu học Mỹ Thắng 1 (cơ sở 2) (Km 62 + 300)	15

Đền thờ gia đình (Km 62 + 500)	15
Trường Mầm Non Tư Thục Ban Mai Xanh (Km 66 + 800)	20
Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông (Km 62 + 150 - Km 62 + 250)	10
Đồn Biên phòng Mỹ Đức, xã Phù Mỹ Bắc (Km 67 + 500)	20
Khu dân cư , xã Phù Mỹ Đông (Km 51 + 250)	16
Khu dân cư , xã Phù Mỹ Đông (Km 56 + 900)	20
Thôn 9, xã Phù Mỹ Đông (Km 62 + 000 - Km 63 + 000)	15
Khu dân cư thôn Kim Giao phường Hoài Nhơn Đông (Km 79+660)	20
Khu dân cư phường Hoài Nhơn Đông (Km 81 + 840 - Km 82 + 000)	20
Khu dân cư gần cầu Lại Giang, phường Hoài Nhơn Đông (Km 83 + 000 - Km 83 + 273)	17
Tuyến đường 19C – Cảng Quy Nhơn	
Khu dân cư xã Tuy Phước (Km 00 + 000)	20
Khu dân cư trên đường Nguyễn Mẫn, phường Quy Nhơn Đông (Km 6+350)	17
Nhà thờ gia đình, phường Quy Nhơn Bắc (Km 3+800)	20
Chùa Long Thành, phường Quy Nhơn Đông (Km 4+400)	20

Mức độ tác động: Nhìn chung, mức độ tác động được đánh giá là thấp

3.2.2.3. Tác động do chất thải rắn và lỏng

Các hoạt động xây dựng được dự đoán sẽ tạo ra chất thải rắn và lỏng (còn được gọi là chất thải xây dựng). Chất thải sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và sức khỏe con người nếu chúng không được quản lý đúng cách. Các phần sau đây thảo luận chi tiết về tác động của những chất thải này. Tác động của chất thải xây dựng được coi là trực tiếp, tạm thời và cục bộ, và có thể được giảm thiểu. Chất thải được mô tả trong các phần sau. Trên thực tế, chất thải rắn xây dựng sẽ được tái sử dụng và tái chế ở mức độ lớn nhất có thể để giảm thiểu việc thải bỏ và chất thải lỏng sẽ được xử lý để đáp ứng các tiêu chuẩn quốc gia, ESS3 và hướng dẫn EHS của WG.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn tác động: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ lán trại công nhân trên công trường xây dựng. Các thành phần chính của chất thải sinh hoạt bao gồm bao bì, chai lọ, giấy, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa, v.v.

Thang đo tác động: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bình quân tại Bình Định khoảng 0,6 kg/người/ngày (Theo số liệu thống kê năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định, lượng chất thải rắn phát sinh trên địa bàn tỉnh là 900 tấn/ngày, với dân số 1.487.009 người (Niên giám thống kê tỉnh Bình Định năm 2021), trung bình là 0,6 kg/người/ngày). Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ công nhân có thể ước tính trong Bảng sau.

Bảng 3-21. Ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại công trường xây dựng

TT	Hạng mục thi công	Người	Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh (kg/ngày)
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	250	150
1	Công trình đường bộ	130	78
2	Cầu Trường Úc	80	48
3	Cầu Sông Dinh	40	24
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	300	180
1	Công trình đường bộ	180	108
2	Cầu Hà Ra	80	48
3	Cầu Công Lương	40	24
	Tổng	550	330

Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công trên công trường, người dân sống gần khu vực thi công, nguồn nước mặt (sông Trường Úc, sông Cây Me, sông Dinh, dòng chảy khu vực cầu Hà Ra, cầu Công Lương)

Thời gian tác động: trong toàn bộ quá trình xây dựng

Mức độ tác động: Chất thải rắn phát sinh nếu không được quản lý đúng cách có thể gây ra dịch bệnh và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Rác thải sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy, bao bì, chai lọ, hộp đựng thực phẩm nếu không được thu gom và xử lý kịp thời sẽ tạo ra mùi khó chịu. Nguồn tác động này là ngắn hạn, cục bộ và có thể giảm thiểu bằng cách thu gom và vận chuyển kịp thời. Mức độ tác động thấp.

b. Nước thải sinh hoạt

Số lượng công nhân dự kiến là 550 người. Tham khảo các dự án xây dựng tương tự. Nước thải sinh hoạt phát sinh phụ thuộc vào số lượng công nhân trên công trường và được tính bằng 100% nguồn cung cấp nước. Nguồn cung cấp nước cần tuân thủ theo tiêu chuẩn xây dựng TCXD 33:1985, lượng nước cấp sinh hoạt là 45 lít/người/ngày. Nước thải sinh hoạt

Bảng 3-22. Ước tính Tính toán khối lượng nước thải sinh hoạt

TT	Các hạng mục xây dựng	Mọi người	Tổng lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	250	11.25
1	Công trình đường bộ	130	5,85
2	Cầu Trường Úc	80	3.6
3	Cầu Sông Dinh	40	1.8
II	Tuyến ven biển Mỹ	300	13,5

	Thành – Lại Giang		
1	Công trình đường bộ	180	8.1
2	Cầu Hà Ra	80	3.6
3	Cầu Công Lương	40	1.8
	Tổng cộng	550	24,75

Nước thải sinh hoạt của công nhân thường chứa chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD), các chất chứa nitơ và photpho, cũng như các vi sinh vật cần được kiểm soát và xử lý trước khi thải ra môi trường. Dựa trên hệ số tải lượng nước thải đô thị của WHO, 1993, "Phương pháp đánh giá nhanh", lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 3-23. Nồng độ Mức độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT.	Chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải * (g/người/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT – cột B	Hướng dẫn EHS của WBG
1	BOD5	45 - 54	1000-1200	50	30
2	COD	72-102	1600-2267	-	
3	Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1555-3222	100	50
4	Dầu mỡ	10 - 30	222-667	20	
5	Nitơ tổng số	6-12	133-266	-	
6	Photpho tổng số	0,6 - 4,5	13-100	6	2
7	Coliforms (MPN/100 ml)	$10^6 - 10^9$	$10^6 - 10^9$	5000	

Lưu ý: A - nồng độ tối đa được phép xả vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; B - nồng độ tối đa được phép xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. * WHO, 1993: Đánh giá ô nhiễm không khí, nước và đất

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong trường hợp không xử lý qua hệ thống tự hoại tại chỗ đều cao hơn ngưỡng cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT và Hướng dẫn của WHO. Ví dụ, nồng độ BOD cao hơn ngưỡng từ 17 đến 20 lần, nồng độ TSS cao hơn ngưỡng từ 20 đến 29 lần, nồng độ amoni cao hơn ngưỡng từ 5 đến 7 lần, nồng độ PO43- cao hơn ngưỡng cho phép từ 2 đến 6 lần. Trong trường hợp xử lý qua hệ thống tự hoại, chất lượng nước thải vẫn không đạt QCVN 14:2018/BTNMT và Hướng dẫn EHS của WBG. Nồng độ BOD5 cao hơn ngưỡng từ 3 đến 8 lần, TSS cao hơn ngưỡng từ 4 đến 11 lần, amoni cao hơn ngưỡng từ 1 đến 3 lần, nồng độ PO43- cao hơn ngưỡng 2 lần.

Đối tượng tác động: Các vùng nước có khả năng chịu tác động của nước thải bao gồm: (i) Khu vực tuyến đường 19C - Cảng Quy Nhơn và các công trình trên tuyến: Sông Trường Úc, Sông Cây Me, Sông Dinh, (ii) Tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: các vùng nước nơi xây dựng cầu Hà Ra và cầu Công Lương.

Bảng dưới đây hiển thị các nguồn nước được xác định là có khả năng bị ảnh hưởng bởi chất thải rắn và nước thải từ quá trình xây dựng hoặc nước mưa tràn qua khu vực dự án trong quá trình xây dựng.

Bảng 3-24. Các nguồn nước có khả năng bị ảnh hưởng bởi chất thải từ quá trình xây dựng

Thủy vực	Khoảng cách đến dự án (m)
Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	
Ao tôm - xã Phù Mỹ Đông (Km 58 + 000 - Km 61 + 400), (Km 64 + 000 - Km 65 + 000)	20
Ao tôm - xã Phù Mỹ Đông (Km 65 + 100 - Km 66 + 800)	15
Ao tôm – phường Hoài Nhơn Đông (Km 72+800 - Km 73+000)	20
Ao tôm - phường Hoài Nhơn Đông (Km 76+120 - Km 76+500)	20
Nước ven bờ, Lộ Diêu, phường Hoài Nhơn Đông (Km 73 + 800 - Km 75 + 238)	70
Sông Hà Ra (Km 68 + 200)	cắt ngang
Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	
Sông Trường Úc tại Km 0 + 515	cắt ngang
Sông Cây Me tại Km 0 + 975	cắt ngang
Sông Dinh tại Km 6 + 33,95	cắt ngang

Thời gian tác động: trong quá trình thi công, tạm thời, ngắn hạn.

Mức độ tác động: Do tính chất của dự án, tuyến đường chủ yếu đi qua các khu vực không có người ở và dài nên có thể dựng lán trại trên các bãi đất trống gần công trường xây dựng hoặc nhà thuê của người dân địa phương gần công trường xây dựng (nơi có đầy đủ điều kiện vệ sinh, cấp nước, v.v.) để ở. Tại các lán trại bên trái, chủ dự án sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động để công nhân sử dụng trong quá trình sinh hoạt hàng ngày. Ngoài ra, lượng nước thải phát sinh tại mỗi công trường xây dựng không nhiều, chỉ từ 1,8-8,1 m³/ngày nên tác động này được đánh giá ở mức trung bình.

c. Nước thải xây dựng

Nguồn tác động: Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ việc rửa vật liệu xây dựng, xe cộ và thiết bị. Theo như tài liệu kỹ thuật nêu, tại công trường xây dựng sẽ không có trạm trộn bê tông, bê tông sẽ được mua từ các trạm có giấy phép, do đó nước thải xây dựng sẽ chỉ phát sinh từ việc rửa vật liệu xây dựng và thiết bị.

Quy mô tác động: Lưu lượng nước thải từ việc rửa thiết bị và xe phụ thuộc vào số lượng thiết bị và xe sử dụng. Nước thải xây dựng thường có độ pH, TSS cao và không có chất độc hại. Theo kinh nghiệm từ các dự án xây dựng tương tự, lượng nước sử dụng để rửa thiết bị xây dựng ước tính là 100 lít/1 thiết bị hoặc xe. Như vậy, có thể ước tính lượng nước thải xây dựng tương đối cho các khu vực xây dựng như sau:

(i) Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn: khoảng 91 phương tiện, thiết bị, lượng nước thải phát sinh khoảng 9,1 m³/ngày.

- Đối với công trình đường bộ: khoảng 68 xe và thiết bị khác, lượng nước rửa tối đa khoảng 6,8 m³/ngày.

- Khu vực thi công cầu Trường Úc: khoảng 12 xe và thiết bị, lượng nước rửa tối đa khoảng 1,2 m³/ngày.

- Khu vực thi công cầu Sông Dinh: khoảng 11 xe và thiết bị, lượng nước rửa tối đa khoảng 1,1 m³/ngày.

(ii) Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: khoảng 143 phương tiện, thiết bị, lượng nước thải phát sinh khoảng 14,3 m³/ngày.

- Đối với công trình đường bộ: khoảng 119 xe, thiết bị, lượng nước rửa tối đa khoảng 11,9 m³/ngày.

- Khu vực thi công cầu Hà Ra: khoảng 13 xe và thiết bị, lưu lượng nước rửa tối đa khoảng 1,3 m³/ngày.

- Khu vực cầu Công Lương: khoảng 11 xe và thiết bị, lưu lượng nước rửa tối đa khoảng 1,1 m³/ngày.

Đối tượng tác động: Nếu không được thu gom và xử lý đúng cách, nước thải này sẽ ảnh hưởng đến các vùng nước và đất xung quanh. Các vùng nước xung quanh khu vực dự án có thể bị ảnh hưởng bao gồm: Sông Trường Úc, Sông Cây Mè (Cảng 19C-Quy Nhơn, Cầu Trường Úc), Sông Dinh (Cảng 19C-Quy Nhơn, Cầu Sông Dinh), các vùng nước tại cầu Hà Ra và cầu Công Lương. Nước thải xây dựng chảy vào các vùng nước có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước như làm giảm oxy hòa tan trong nước làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước và ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài thủy sinh.

Thời gian tác động: trong quá trình xây dựng, cục bộ, ngắn hạn

Mức độ tác động: Tuy nhiên, nhìn chung hệ sinh thái thủy sinh ở khu vực này khá nghèo nàn, không có loài đặc hữu. Ngoài ra, lượng nước thải có thể kiểm soát được bằng các biện pháp quản lý kỹ thuật. Do đó, tác động này được đánh giá là thấp.

d. Nước mưa chảy tràn

Nguồn tác động: Nước mưa thường là nước sạch, tuy nhiên, khi tràn qua các khu vực thi công, nó tạo ra các dòng chảy bề mặt và có thể mang theo vật liệu xây dựng và chất thải từ công trường xây dựng vào các nguồn nước tiếp nhận và gây ô nhiễm các nguồn nước. Nguồn nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án chủ yếu mang theo các mảnh vụn (cát, bê tông, đất, v.v.), dầu và mỡ, tràn vào môi trường. Do đó, việc quản lý vật liệu xây dựng khi trời mưa là vô cùng cần thiết.

Ngoài ra, nếu mưa lớn, lượng nước tràn bề mặt lớn sẽ tạo ra dòng chảy xiết, có thể gây ra những tác động khác như xói mòn đường sá và bờ sông.

Quy mô tác động: Lượng nước mưa chảy tràn được tính theo công thức

$$W = \psi \times q \times F / 1000 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:

- W: Lượng nước mưa chảy tràn, m³;
- Ψ : Hệ số dòng chảy mặt, chọn $\psi = 0,32$ cho tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn (độ dốc nhỏ) và 0,4 cho tuyến ven biển (độ dốc lớn) (theo bảng 5 - TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế)

- q: Lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực tính toán, 337,8 mm (Tham khảo QCVN 02:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên sử dụng trong xây dựng - Trạm Quy Nhơn);
- F: Diện tích (m²)

Do đó, tổng lưu lượng bề mặt có thể đạt tới:

- Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: $Q_{max} = 0,4 \times 1.467,346 \text{ m}^2 \times (337,8/1000)$
 $m = 198,268 \text{ m}^3/\text{ngày} = 2.294,8 \text{ l/s}$
- QL19C - Cảng Quy Nhơn: $Q_{max} = 0,32 \times 218,815,4 \text{ m}^2 \times (337,8/1000)$ $m = 23,653 \text{ m}^3/\text{ngày} = 273,8 \text{ l/s}$

Đối tượng tác động: Đối với tuyến QL19-Cảng Quy Nhơn: lượng mưa chảy tràn sẽ gây ngập lụt vì đây là khu vực thường xuyên bị ngập lụt khi mưa lớn. Ngoài ra, nước mưa có thể cuốn trôi vật liệu, đất, cát tràn ra khu vực xung quanh do tuyến đi qua đồng ruộng, ảnh hưởng đến sản xuất của người dân.

Đối với tuyến đường QL19C - Cảng Quy Nhơn: nước mưa chảy tự nhiên ra biển và các vùng nước dọc tuyến, không xảy ra ngập lụt. Tuy nhiên, lượng nước mưa lớn có thể cuốn trôi vật liệu, rác thải, nhất là với địa hình dốc (nhất là đoạn qua đèo Phú Thứ, Lộ Diêu) có nguy cơ gây sạt lở đất, tai nạn cho công nhân. Nước mưa cũng có thể cuốn trôi vật liệu, đất thải vào khu dân cư, rừng trồng gần tuyến.

Thời gian tác động: khi có mưa lớn trong quá trình thi công

Mức độ tác động: Tuy nhiên, tác động của nước mưa chảy tràn có thể được kiểm soát và giảm thiểu thông qua việc áp dụng các biện pháp quản lý và giảm thiểu. Hoạt động xây dựng chủ yếu diễn ra vào mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8 và hạn chế xây dựng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Do đó, tác động được coi là *trung bình*.

e. Chất thải rắn xây dựng và đất thải

Nguồn tác động: Chất thải rắn xây dựng bao gồm i) đất đá từ hoạt động đào đất không thể sử dụng được và phải vận chuyển đến bãi thải; ii) vật liệu xây dựng vứt bừa bãi trên công trường (cát, đất đắp, sắt thép phế liệu, xi măng, gỗ phế liệu)...

Quy mô và mức độ tác động: Khối lượng chất thải rắn xây dựng được tính theo bảng sau:

Bảng 3-25. Ước tính khối lượng chất thải rắn

STT	Hạng mục thi công	Khối lượng đất đá thải từ hoạt động xây dựng* (m ³)	Vật liệu đổ ra từ hoạt động xây dựng (tấn) ¹⁵			Thời gian xây dựng tháng	Lượng vật liệu tràn ra được tạo ra Tấn/ngày
			Tổng vật liệu huy động tại chỗ (tấn)	Tỷ lệ thấp (0,005 %)	Tỷ lệ cao (0,01 %)		
I	Tuyến QL19C -	80.582	263,945.8	13.20	26,4		0,039

¹⁵ Định mức hao hụt vật liệu theo định mức vật liệu xây dựng ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16 tháng 8 năm 2007 và Công văn số 1776/BXD-VP ngày 16 tháng 8 năm 2007 của Bộ Xây dựng

STT	Hạng mục thi công	Khối lượng đất đá thải từ hoạt động xây dựng* (m ³)	Vật liệu đổ ra từ hoạt động xây dựng (tấn) ¹⁵			Thời gian xây dựng tháng	Lượng vật liệu tràn ra được tạo ra Tấn/ngày
			Tổng vật liệu huy động tại chỗ (tấn)	Tỷ lệ thấp (0,005 %)	Tỷ lệ cao (0,01%)		
	Cảng Quy Nhơn						
	Công trình đường	73,197	249.778,1	12,5	25.0	24	0,036
	Cầu Trường Úc	4,383	103.99.97	0,52	1.0	18	0,002
	Cầu Sông Dinh	3.002	3,767.73	0,19	0,4	12	0,001
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	1.656.089	584,740.4	29.2	58,5		0,061
	Công trình đường	1.639.155	516,959.5	25,9	51,7	36	0,048
	Cầu Hà Ra	2622	61.425,8	3.07	6.1	18	0,011
	Cầu Công Lương	14.312	6.355.2	0,32	0,6	12	0,002
Tổng		1.736.071	848,686.3	42,43	84,9		0,1

(Nguồn: * Báo cáo nghiên cứu và phát triển, 2022)

Những chất thải này nếu không được quản lý, các chất thải này có thể tràn ra môi trường hoặc bị nước mưa cuốn trôi, ảnh hưởng đến môi trường nước, môi trường đất và khu dân cư. Đặc biệt, khu vực đèo Lộ Diêu và đèo Phú Thứ (tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang) có địa hình dốc, lượng vật liệu dư thừa lớn. Nếu không được quản lý tốt, chúng có thể gây ra tình trạng sạt lở, chôn lấp, ảnh hưởng đến người lao động. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là ở mức trung bình vì:

Lượng vật liệu tràn đổ không nhiều, chỉ khoảng 100kg/ngày (trong đó khu vực cảng 19C - Quy Nhơn là 39kg/ngày và khu vực ven biển Mỹ Thành - Lại Giang là 61kg/ngày). Các vật liệu tràn đổ, sắt vụn, thép, xi măng... được tận dụng tối đa để tránh lãng phí.

Lượng đất đá thải đổ ra khá lớn, khoảng 1.736.071 m³ (trong đó khu vực cảng 19C - Quy Nhơn là 80.582 m³, bao gồm đất đá thải ra, và khu vực ven biển Mỹ Thành - Lại Giang là 1.656.089 m³, bao gồm cả đất đá thải ra từ hoạt động nổ mìn). Tuy nhiên, toàn bộ lượng đất thải này đều được dùng để san lấp mặt bằng phục vụ cho các bãi tập kết (đất công do UBND xã quản lý, thống nhất với địa phương). Trong lượng đất thải đổ ra này có khoảng 156.393 m³ đất hữu cơ bao gồm cả lớp đất bóc ra từ đồng ruộng. Lượng đất này được bố trí đổ lên lớp đất mặt của các bãi tập kết, có lợi cho việc cải tạo đất, trồng cây xanh hoặc tận dụng một phần diện tích trồng cây xanh dọc tuyến đường. Do đó, tác động của lượng đất thải này là không đáng kể.

Tác động này có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý.

Đối tượng bị ảnh hưởng: cộng đồng dân cư gần khu vực thi công, nguồn nước mặt gần khu vực (sông Hà Thanh, Trường Úc, Cây Me, Dinh)

Thời gian tác động: trong suốt quá trình xây dựng

e. Bentonite tràn đổ:

Nguồn tác động: hoạt động xây dựng trụ cầu và trụ cầu.

Thang đo tác động: Lượng bentonite tràn ra khó có thể định lượng về mặt thể tích. Theo kinh nghiệm thi công cầu sử dụng cọc khoan nhồi ở quy mô tương tự, trong quá trình thi công cọc khoan nhồi bằng bentonite, khoảng 60% lượng bentonite ban đầu sẽ được tái sử dụng (sử dụng bơm qua đường ống thả xuống lỗ khoan), ngoài một lượng nhỏ thấm vào đất trong lỗ khoan, gần 40% còn lại bị mất dưới dạng dung dịch tràn.

Đối với công trình cầu Trường Úc, sử dụng 60 cọc khoan nhồi D150, dài 17-36m, khối lượng bentonite sử dụng khoảng 2.840 m³; cầu Sông Dinh, sử dụng 18 cọc khoan nhồi D150, dài 46,5-75,5m, khối lượng bentonite sử dụng khoảng 645,8 m³; cầu Hà Ra sử dụng 58 cọc khoan nhồi D120, khối lượng bentonite sử dụng khoảng 1.808 m³; cầu Công Lương không sử dụng cọc khoan nhồi.

Lượng bentonit tràn ra được ước tính như sau:

Bảng 3-26. Lượng bentonit tràn ra

TT	Hạng mục	Lượng Bentonite (m ³)	Bentonite tràn đổ (m ³)	Thời gian xây dựng (tháng)	Lượng Bentonite tạo ra (m ³ /ngày)
1	Cầu Trường Úc	2840	1136	18	2.1
1	Cầu Sông Dinh	645,8	258,3	12	0,72
2	Cầu Hà Ra	1808	723,2	18	1,34

Đối tượng tác động: Sông Trường Úc, sông Cây Me, sông Dinh. Gây tăng độ đục và ô nhiễm nước.

Mức độ tác động: Sử dụng bentonit tiêu chuẩn không có phụ gia sẽ không gây độc hại cho môi trường, tác động được coi là *vừa phải*.

f. Chất thải nguy hại

Nguồn tác động: Đối với các dự án giao thông, chất thải nguy hại bao gồm dầu thải và chất thải bị ô nhiễm dầu, pin và ắc quy. Các nguồn phát sinh chính như sau:

- Rò rỉ dầu thải từ việc thay dầu cho các máy móc, thiết bị, phương tiện thi công;
- Rò rỉ dầu mỡ trong quá trình bảo dưỡng thiết bị, phương tiện, rửa làm sạch bánh xe khi ra khỏi công trường;
- Rò rỉ dầu mỡ do việc bảo quản và tích trữ dầu tại công trường.
- Giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng máy xây dựng;
- Ắc quy, bóng đèn, pin từ văn phòng tại công trường

Quy mô tác động: Do hoạt động thi công rải rác nên ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu dựa trên kinh nghiệm phát sinh chất thải nguy hại tại các dự án thi công tương tự đã triển khai. Trong trường hợp bảo dưỡng thiết bị, máy móc, xe thi công tại công trường: theo kinh nghiệm, thiết bị sẽ được bảo dưỡng 3 tháng 1 lần, mỗi lần phát sinh khoảng 7 lít dầu thải/thiết bị/3 tháng (khoảng 2,33 lít/tháng/thiết bị); lượng giẻ lau dính dầu, pin, v.v. khoảng 1,6 kg/thiết bị (khoảng 0,53 kg/tháng/thiết bị). Như vậy, ước tính lượng chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị, máy móc như sau :

Bảng 3-27. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Hạng mục	Số lượng	Lượng dầu thải	Khối lượng	Tổng khối

		thiết bị*	lít/tháng	Kg/tháng	giẻ lau dính đầu, pin, ắc quy, v.v. (kg/tháng)	lượng (kg/tháng)
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	91	212,3	169,9	48,2	218,1
	Công trình đường bộ	68	158,7	126,9	36,0	163,0
	Cầu Trường Úc	12	28	22,4	6,4	28,8
	Cầu Sông Dinh	11	25,7	20,5	5,8	26,4
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	143	333,7	266,9	75,8	342,7
	Công trình đường bộ	119	277,7	222,1	63,1	285,2
	Cầu Hà Ra	13	30,3	24,3	6,9	31,2
	Cầu Công Lương	11	25,7	20,5	5,8	26,4
III	<i>Tổng</i>	234	546	436,8	124,0	560,8

(**Nguồn:** Báo cáo nghiên cứu khả thi, 2022)

Đối tượng tác động: Chất thải nguy hại ước tính có khối lượng nhỏ, nhưng nếu không được quản lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm không khí, nước, đất và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Khi phát sinh, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có năng lực để định kỳ thu gom và xử lý theo quy định. Tại tỉnh hiện nay đã có các cơ sở xử lý chất thải nguy hại được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp phép nên có thể xử lý được khối lượng chất thải này.

Thời gian và phạm vi tác động: trong quá trình thi công, tại khu vực lán trại công nhân.

Mức độ tác động: Với lượng chất thải phát sinh tại dự án và các giải pháp áp dụng, tác động của chất thải nguy hại được đánh giá là thấp.

3.2.2.4. Tác động và rủi ro tại các địa điểm lưu trữ vật liệu tại địa phương

Nguồn tác động: hoạt động vận chuyển và lưu trữ vật liệu

Quy mô, đối tượng và mức độ tác động: Tác động cụ thể đến các địa điểm lưu trữ vật liệu như sau:

Bảng 3-28. Tác động đến các địa điểm lưu trữ vật liệu

TT	Bãi chứa vật liệu	Mô tả	Tác động cụ thể và mức độ
I	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang		
1	Địa điểm lắp ráp tại xã Phù Mỹ Đông	Tại km 56+356.34, xã Mỹ An Diện tích 17,35ha, tiếp nhận 386.089 m ³ vật liệu đào Khu đất trống chưa sử dụng do UBND xã quản lý, hiện trạng đất thấp hơn khu vực xung	Hiện tại, độ cao mặt đất thấp hơn khu vực xung quanh nên hoạt động lắp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn tích tụ ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn sang các khu vực lân cận. Do đó, cần phải đào mương thoát nước xung quanh đáy đống vật liệu.

		quanh và khu dân cư hiện hữu khoảng 2-2,5m.	Tác động đến dân số: Khu vực dân cư thưa thớt. Chủ yếu chịu ảnh hưởng của bụi (Theo Bảng 3-12. Nồng độ khí thải trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu phế thải, nguyên liệu thô, lượng bụi vượt quá 1,26-3,05 lần trong phạm vi 40m). Tác động chung là thấp. Vận chuyển: Xe tải 10 tấn vận chuyển 386.089 m³. Khoảng 50 chuyến/ngày trong thời gian 36 tháng có thể gây tác động cục bộ đến giao thông xã và đường nội bộ. Mức độ tác động cao
2	Bãi số 1	Tại km 69 +414 - km 69 +823 xã Phù Mỹ Bắc. Chủ dự án sẽ khai hoang, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng, san lấp mặt bằng và bàn giao cho địa phương. Diện tích 3,25ha, khối lượng chất thải 348.000 m³ Diện tích đất rừng sản xuất do UBND xã Phù Mỹ Bắc quản lý, toàn bộ diện tích được trồng cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Khu đất thấp, độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 10-12m, xung quanh không có người dân sinh sống.	Thu hồi đất: Thu hồi 3,25ha đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý. Phát quang 133,9m³ bạch đàn. Lượng sinh khối này sẽ được chủ rừng thu hoạch toàn bộ. Tác động thấp Thoát nước: hiện tại mặt đất thấp hơn khu vực xung quanh 10-12m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn tích tụ ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn vào các khu vực lân cận. Do đó, cần đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. Không khí: Theo Bảng 3-12, nồng độ bụi trong phạm vi đường kính 40 m sẽ cao hơn giới hạn cho phép từ 1,26-3,05 lần. thảm thực vật ở khu vực xung quanh: Cản trở quá trình quang hợp có thể tác động tiêu cực đến sự phát triển của thảm thực vật ở khu vực xung quanh. Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động đến giao thông: khu vực tập kết nằm ngay cạnh đường, là nơi mới mở nên việc vận chuyển không ảnh hưởng đến giao thông.

3	Bãi số 2	Tại Km 70 +247 - km 70 +500 xã Phù Mỹ Bắc, chủ dự án sẽ được khai hoang, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng, san lấp mặt bằng và bàn giao cho địa phương. Diện tích 1,23ha, khối lượng chất thải 149.000 m³ Diện tích đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý, toàn bộ diện tích được trồng cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Khu đất thấp, độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 12-14m, xung quanh không có người dân sinh sống.	Thu hồi đất: Thu hồi 1,23ha đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý. Phát quang 50,7m³ bạch đàn. Lượng sinh khối này sẽ được chủ rừng thu hoạch toàn bộ. Tác động thấp Thoát nước: Hiện tại, mặt đất thấp hơn khu vực xung quanh 12-14m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. Không khí: Theo Bảng 3-12, nồng độ bụi trong phạm vi đường kính 40 m sẽ cao hơn giới hạn cho phép từ 1,26-3,05 lần. Tác động đến giao thông: khu vực tập kết nằm ngay cạnh đường, là nơi mới mở nên việc vận chuyển không ảnh hưởng đến giao thông. Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp.
4	Bãi số 3	Tại Km 70 +981 - Km 71 +130 xã Phù Mỹ Bắc, chủ dự án sẽ được khai hoang, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng, san lấp mặt bằng và bàn giao cho địa phương. Diện tích 1,29ha, khối lượng chất thải 128.000 m³ Diện tích đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý, toàn bộ diện tích được trồng cây bạch đàn dưới 3 năm tuổi. Khu đất thấp, độ cao hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 9-10m, xung quanh không có người dân sinh sống.	Thu hồi đất: Thu hồi 1,29ha đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý. Phát quang 53,1m³ bạch đàn. Lượng sinh khối này sẽ được chủ rừng thu hoạch toàn bộ. Tác động thấp Thoát nước: Đây là khu vực ven biển, nền đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh 9-10m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần đào mương thoát nước xung quanh đáy bãi chứa. Không khí: Theo Bảng 3-12. Theo Bảng 3-12, nồng độ bụi trong phạm vi đường kính 40 m sẽ cao hơn giới hạn cho phép từ 1,26-3,05 lần. Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động đến giao thông: khu vực tập kết nằm ngay cạnh đường, là nơi mới mở nên việc vận chuyển không ảnh hưởng đến giao thông.

5	Bãi số 4	Tại km 71 + 765 - km 71 + 812 phường Hoài Nhơn Đông, chủ dự án sẽ được khai hoang, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng, san lấp mặt bằng và bàn giao cho địa phương. Diện tích 1,89ha, khối lượng chất thải 232.000 m³ Diện tích đất rừng sản xuất do Ủy ban nhân dân phường quản lý, toàn bộ diện tích được trồng bằng cây keo dưới 3 năm tuổi. Diện tích đất thấp, cao độ hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 12-14m, không giáp ranh khu dân cư.	Thu hồi đất: Thu hồi 1,89ha đất rừng sản xuất do UBND xã quản lý. Chặt phá 126,05 m³ rừng keo. Lượng sinh khối này sẽ được chủ rừng thu hoạch toàn bộ. Tác động thấp Thoát nước: Đây là khu vực ven biển, nền đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh từ 12-14m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần đào mương thoát nước xung quanh đáy bãi chứa. Không khí: Theo Bảng 3-12, nồng độ bụi trong phạm vi đường kính 40 m sẽ cao hơn giới hạn cho phép từ 1,26-3,05 lần. Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động đến giao thông: khu vực tập kết nằm ngay cạnh đường, là nơi mới mở nên việc vận chuyển không ảnh hưởng đến giao thông.
6	Bãi số 5	Tại Cồn Vàng, phường Hoài Nhơn Đông Diện tích 6ha, khối lượng chất thải 270.000 m³ Đây là khu đất hạ tầng thương mại dân dụng đã được quy hoạch tại phường Hoài Nhơn Đông, do Ủy ban nhân dân phường quản lý. Đây hiện là khu vực trũng thấp, cao độ hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m, rộng 6ha, cần phải san lấp.	Thoát nước: mặt đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh 5m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần phải đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. Tác động đến dân cư: Khu vực dân cư thưa thớt, cách khu vực 60-100m. Theo Bảng 3-12, Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu phế thải, nguyên liệu thô tại khu vực dự án, bãi đổ phế thải chủ yếu chịu ảnh hưởng của bụi vượt quá 1,26-3,05 lần trong phạm vi 40m. Do đó, tác động của bụi đến dân cư là thấp. Tác động giao thông: sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển 270.000 m³, 36 tháng, khoảng 35 chuyến/ngày có thể gây tác động cục bộ đến giao thông xã, tác động đến đường nội bộ. Mức độ tác động trung bình

7	Bãi số 6	Tại phường Hoài Nhơn Đông Diện tích 0,5ha, khối lượng chất thải 20.000 m³ Đây là khu đất trống do UBND phường quản lý, là khu vực trũng, hiện trạng thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 4m, hiện xã đang có nhu cầu san lấp mặt bằng, xung quanh không có người dân sinh sống.	Thoát nước: mặt đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh 4m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. Không khí: Theo Bảng 3-12. Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu phế thải, nguyên liệu thô tại khu vực dự án và bãi đổ phế thải cũng chủ yếu chịu ảnh hưởng của bụi (vượt 1,26-3,05 lần trong phạm vi 40m). Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động giao thông: sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển 20.000 m³, Thời gian 36 tháng với khoảng 2,6 chuyến/ngày, có thể gây tác động cục bộ đến giao thông xã và đường nội bộ. Mức độ tác động thấp
8	Bãi số 7	Tại khu tái định cư giai đoạn 2 của phường Hoài Nhơn Đông. Đây là khu đất do xã quản lý, nền đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 2m và xã cần phải san lấp mặt bằng để xây dựng khu tái định cư. Diện tích 6,18ha, khối lượng chất thải 123.000 m³	Thoát nước: nền đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh 2m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần phải đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. Không khí: Chủ yếu chịu tác động của bụi (Theo Bảng 3-12. Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu phế thải, nguyên liệu thô tại khu vực dự án, bụi vượt 1,26-3,05 lần trong phạm vi 40m). Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động giao thông: sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển 123.000 m³, Thời gian 36 tháng với khoảng 15,9 chuyến/ngày, có thể gây tác động cục bộ đến giao thông xã, tác động đến đường nội bộ. Mức độ tác động thấp
II Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn			
1	Bãi số 1	Khu A1 thuộc khu 3, phường Quy Nhơn Đông Diện tích 1,61ha, khối lượng chất thải 80.582 m³ Đây là khu đất trống chưa sử dụng do UBND phường quản lý, hiện tại khu đất này thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m, không tiếp giáp với khu dân cư, hiện xã đang cần san lấp mặt bằng khu vực này.	Thoát nước: mặt đất hiện tại thấp hơn khu vực xung quanh 5m nên hoạt động lấp đất ảnh hưởng đến thoát nước tự nhiên. Nước mưa sẽ không còn đọng lại ở khu vực trũng thấp nữa mà có thể tràn ra các khu vực lân cận. Do đó, cần phải đào mương thoát nước xung quanh đáy đồng vật liệu. vì vậy việc lấp đây sẽ không ảnh hưởng đến việc thoát nước. Vì đây là khu vực trũng thấp nên sẽ không tràn ra khu vực xung quanh. Không khí: Theo Bảng 3-12. Nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu phế thải, nguyên liệu thô tại khu vực dự án và bãi đổ phế thải cũng chủ yếu chịu ảnh hưởng

			của bụi (vượt 1,26-3,05 lần trong phạm vi 40m). Tác động đến dân số: khu vực phi dân cư. Tác động chung là thấp. Tác động giao thông: sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển 80.582 m³, trong khoảng thời gian 24 tháng, số chuyến đi mỗi ngày là khoảng 15,7, có thể ảnh hưởng đến giao thông. Mức độ tác động thấp

Nhìn chung, kết quả khảo sát tại các bãi rác cho thấy địa hình bãi rác thấp hơn khu vực xung quanh từ 2-14 m, không có dân cư hoặc dân cư khá thưa thớt (cách bãi rác 60-100 m), xa các nguồn nước. Tuy nhiên, diện tích bãi rác tại các xã Phù Mỹ Bắc và phường Hoài Nhơn Đông sẽ cần thu hồi 7,45 ha, trong đó có 7,24 ha rừng sản xuất. Tại các bãi rác tại các xã Phù Mỹ Đông, Hoài Nhơn Đông và Quy Nhơn Đông, số lượng xe vận chuyển rác tăng khoảng 2,6-50 chuyến/ngày, có thể ảnh hưởng đến giao thông nội bộ trong phường hoặc xã. Do đó, tác động của việc đổ rác tại khu vực này được đánh giá ở mức độ thấp đến trung bình.

Thời gian tác động: trong quá trình xử lý

3.2.2.5. Tác động đến nước ngầm

Thi công cọc khoan nhồi tại các công trình cầu như cầu Hà Ra (dài 315,92m); cầu Công Lương (dài 113,3m) trên tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang; cầu Trường Úc (dài 674,5m); cầu Sông Dinh (dài 111,3m) trên tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn có khả năng gây ô nhiễm nước ngầm do các chất ô nhiễm từ mặt đất xâm nhập qua các lỗ khoan vào tầng nước ngầm. Tuy nhiên, việc thi công cọc khoan nhồi phải được thực hiện theo TCVN 9395:2012 (Cọc khoan nhồi - Thi công, nghiệm thu) và có sự giám sát chặt chẽ của đơn vị giám sát thi công. Thời gian thi công cọc khoan nhồi ngắn, 2-3 tháng nên tác động được đánh giá là *thấp*.

3.2.2.6. Tác động đến môi trường đất

Xói mòn đất, bồi lắng và trượt lở đất: Trong giai đoạn thi công, các hoạt động đào đắp sẽ làm mất lớp phủ thực vật trên bề mặt đất và làm thay đổi chế độ dòng chảy tự nhiên, đặc biệt là các đoạn đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu, dễ bị xói mòn và trượt lở đất khi có mưa lớn từ tháng 9 đến tháng 12 vì đây là thời điểm mùa mưa ở tỉnh. Tuy nhiên, theo số liệu thống kê, cho đến nay chưa có báo cáo về hiện tượng trượt lở đất ở hai đoạn đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu này.

Đất nông nghiệp dọc theo các tuyến đường cũng có thể bị bồi lắng và chôn vùi bởi rác thải. Khi lớp đất dày 10 cm, cây trồng, đặc biệt là lúa non, có thể bị hư hỏng hoặc chết. Rác thải xâm nhập vào các nguồn nước do nước mưa chảy tràn cũng ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản dọc theo tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang.



Đoạn qua đèo Phú Thứ của đường số 1, dễ xảy ra xói mòn đất và sạt lở đất



Đất lúa dọc theo Đường số 1 sẽ bị ảnh hưởng (điểm đầu đèo Phú Thứ của Đường số 1)

Việc xây dựng cầu qua sông Hà Ra, sông Đục, sông Cây Me và sông Dinh có thể gây ra xói mòn bờ sông và mó cầu. Đây là những con sông nhỏ có lưu lượng nước thấp và thiết kế tiểu dự án sẽ tính đến các yếu tố xói mòn để đảm bảo rằng việc xây dựng và vận hành cầu không gây ra xói mòn bờ sông, do đó rủi ro xói mòn là thấp.

Ô nhiễm đất: Các hoạt động xây dựng có khả năng gây ô nhiễm đất do chất thải. Chất thải có thể làm suy yếu chất lượng đất, sự phát triển của thảm thực vật và sự thành công của các sinh vật đất, do đó làm tăng khả năng xói mòn đất. Các hoạt động xây dựng của tiểu dự án sẽ diễn ra trên hoặc gần một số khu đất nông nghiệp dọc theo cả hai bên của hai con đường. Tác động lên đất sẽ dẫn đến tác động bất lợi đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Tiểu dự án sẽ áp dụng các biện pháp như quy định trong ESCOP để tránh hoặc giảm thiểu tác động đến đất. Các hoạt động xây dựng chủ yếu tập trung vào các tháng từ tháng 1 đến tháng 8 (mùa khô). Trên thực tế, các hoạt động xây dựng bị hạn chế vào các tháng từ tháng 9 đến tháng 12 vì thời gian này là mùa mưa. Do đó, các tác động được coi là ở mức trung bình.

3.2.2.7. Tác động đến hệ sinh thái dưới nước

Các hệ sinh thái thủy sinh chính trong khu vực chịu ảnh hưởng của dự án có khả năng bị tác động bởi việc thực hiện dự án được xác định trong Bảng 3-24 ở trên. Một số thủy vực là ao nuôi trồng thủy sản, một số là kênh tưới tiêu và một số là sông có đường giao thông qua chúng như Sông Hà Ra (Km 68 + 200) của tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang; Sông Trường Úc tại Km 0 + 515; Sông Cây Me tại Km 0 + 975; Sông Dinh tại Km 6 + 33,95 của Quốc lộ 19C - Càng Quy Nhơn.

Như đã thảo luận ở trên, hệ thống thủy sinh có khả năng bị ảnh hưởng bởi chất thải xây dựng nếu chất thải không được quản lý tốt. Chất thải có thể gây ra những tác động bất lợi đến các dịch vụ hệ sinh thái thủy sinh như sản xuất cá, động vật có vỏ và tảo, kiểm soát phú dưỡng và đồng hóa chất thải, và cung cấp nước ngọt. Hệ sinh thái thủy sinh có thể bị ngạt do thiếu oxy hoặc ngộ độc. Dầu thải cũng là nguồn gây độc cho các loài thủy sinh trong nước. Trong suốt chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật bậc thấp (tảo, động vật phù du) đến các sinh vật bậc cao (các loài thủy sinh, cá, v.v.).

Việc xây dựng cầu bắc qua các con sông nói trên sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy, có thể xảy ra xói mòn và bồi lắng. Dòng nước thường di chuyển nhanh hơn ở các mó cầu. Những hậu quả này có thể ảnh hưởng đến khu vực sinh sản của một số loài thủy sinh như cá, cua và tôm. Tuy nhiên, quy mô xây dựng cầu trên sông là nhỏ (các cầu dài từ 11,3-675m, tác động đến hệ sinh thái thủy sinh được coi là vừa phải).



Sông Hà Ra nơi sẽ xây dựng một cây cầu mới bên cạnh cây cầu hiện tại



Một ao tôm bên lề đường số 1



Hệ thực vật đặc trưng dọc theo Đường số 1 sẽ bị chặt bỏ (Cây phi lao và cây bụi)

Các cuộc điều tra sinh thái cho thấy không có loài thủy sinh quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng nào trong các hệ sinh thái thủy sinh nói trên. Không có hoạt động đánh bắt cá ở các sông Đục, Cây

Me và Dinh, nơi sẽ xây dựng cầu. Tuy nhiên, có một số hộ dân địa phương, khoảng 2 hộ, đi đánh bắt cá ở khu vực cầu Hà Ra, do đó việc xây dựng cầu Hà Ra mới sẽ ảnh hưởng đến họ. Thời gian xây dựng cầu là khoảng 12 tháng. Các chính sách hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng đã được thảo luận chi tiết trong Kế hoạch tái định cư.

Rủi ro ô nhiễm nước sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các biện pháp xây dựng tốt. Ngoài ra, tiểu dự án sẽ thu gom và xử lý chất thải theo quy định của Chính phủ về quản lý chất thải, ESS3 và hướng dẫn EHS của WBG để tránh hoặc giảm thiểu các rủi ro và tác động tiêu cực đến hệ sinh thái dưới nước được xác định trong khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án.

3.2.2.8. Tác động đến hệ sinh thái trên cạn

Khu vực của tiểu dự án chủ yếu bao gồm các hệ sinh thái nông nghiệp. Con người đã định cư và quản lý khu vực này trong nhiều thế kỷ để sản xuất nông nghiệp. Một số đoạn đường chạy qua và gần đất nông nghiệp, trong khi những đoạn khác đi qua đất vườn.

Ngoài ra, tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang đi qua các khu vực rừng trồng và rừng phòng hộ. Các tác động liên quan đến hệ sinh thái rừng đã được trình bày trong Mục 3.2.1.2 (iii). Cần lưu ý rằng ngoài diện tích rừng bị thu hồi, các hoạt động xây dựng của dự án cũng có thể ảnh hưởng đến các khu vực rừng lân cận không bị thu hồi do các hoạt động xây dựng và việc di chuyển của công nhân ra khỏi ranh giới của công trường. Bụi, cũng như việc chặt cây bên ngoài khu vực xây dựng, có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của những cây này. Ngoài ra, cháy rừng cũng gây ra rủi ro tiềm ẩn do hoạt động của công nhân, đặc biệt là từ tháng 1 đến tháng 8, vì thời gian này là mùa khô. Tuy nhiên, do hệ sinh thái rừng có tính đa dạng thấp, chủ yếu bao gồm keo, phi lao và bạch đàn, và rừng được đánh giá là có trữ lượng thấp, nên tác động chung chỉ ở *thấp*.



Ruộng lúa dọc theo Đường số 2 sẽ bị ảnh hưởng (Km 4+100)

Theo Kế hoạch tái định cư của Dự án (năm 2021), ngoài các diện tích rừng đã giải phóng nêu trên, Dự án sẽ cần giải phóng: (i) 58.682 m² đất cây hàng năm (trong đó: Đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành - Lại Giang là 1.854 m², Đường QL19C - Cảng Quy Nhơn là 56.828 m²); và (ii) 30.305 m² đất cây lâu năm (trong đó: Đường ven biển ĐT639 Mỹ Thành - Lại Giang là 413 m², Đường QL19C - Cảng Quy Nhơn là 29.892 m²) của các hộ dân trong khu vực dự án. Hệ thực vật chủ yếu bao gồm cây lương thực, cây ăn quả, cây cảnh, cây che bóng, cây bụi, phi lao, keo, bạch đàn. Hệ động vật chủ yếu bao gồm các loài động vật được thuần hóa và một số loài hoang dã như chim và bò sát được tìm thấy trong các cánh đồng lúa, vườn nhà và đồn điền không được liệt kê trong Sách đỏ Việt Nam hoặc Sách đỏ IUCN về các loài bị đe dọa. Dịch vụ quan trọng nhất mà hệ sinh thái nông nghiệp cung cấp là cung cấp thực phẩm, nguyên liệu thô và sợi. Gạo, gia súc, thức ăn chăn nuôi và các sản phẩm khác được sử dụng để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt hoặc nhu cầu thị trường. Có thể nói, quan trọng nhất trong số này là duy trì độ phì nhiêu của đất, đây là yếu tố cơ bản để duy trì năng suất nông nghiệp. Tất cả các yếu tố này đều có khả năng bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng của dự án.



Cỏ và bụi rậm gần bờ sông Cây Me sẽ bị ảnh hưởng (Đường số 2)

Các hoạt động xây dựng chủ yếu sẽ gây tác động đến hệ sinh thái trên cạn thông qua việc loại bỏ

thảm thực vật do việc mua lại và giải phóng đất nông nghiệp và đất sản xuất, dẫn đến mất môi trường sống, mất hoặc giảm nguồn cung cấp thực phẩm cho con người và gia súc, cũng như các loài động vật khác, suy thoái đất, giảm hấp thụ carbon dioxide và điều hòa khí hậu. Các hoạt động xây dựng cũng sẽ gây ra phát thải bụi bao phủ lá cây và gây gián đoạn quá trình quang hợp - điều này sẽ dẫn đến giảm năng suất và sinh khối của thực vật, đặc biệt là cây lương thực dọc hai bên đường. Do đó, tác động đến hệ sinh thái và dịch vụ trên cạn được coi là ở mức trung bình. Các biện pháp giảm thiểu đã được nêu trong ESCOP để giảm thiểu rủi ro và tác động đến hệ sinh thái trên cạn theo ESS6.

3.2.2.9. Ngập úng

Hoạt động thi công có thể làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước tại khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án. Đồng thời, mưa tại khu vực thi công có thể gây ngập cục bộ tại công trường. Nếu hệ thống thoát nước tại công trường không được bố trí, ngập cục bộ sẽ xảy ra, trực tiếp (i) ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và đi lại của công nhân và người dân địa phương, (ii) gây ô nhiễm nguồn nước và (iii) tạo điều kiện thuận lợi cho muỗi phát triển, là vật trung gian truyền bệnh sốt xuất huyết. Do đó, tác động của ngập lụt được coi là ở mức độ trung bình.



Một kênh thủy lợi sẽ được cắt qua bởi Đường số 2 tại Km 4+263 (Đường số 2)

Một số vị trí có khả năng bị ngập cục bộ, bao gồm (i) Đường nối QL19 – Cảng Quy Nhơn: vị trí kênh tưới ngang và hệ thống thoát nước tại Km 0+406; Km 1+245, Km 2+226, Km 3+130, Km 3+360, Km 3+420, Km 3+558, Km 3+738, Km 3+839, Km 4+286, Km 4+394, Km 5+007, Km 5+136, Km 5+407, Km 5+632, Km 5+888 và (ii) Đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: vị trí kênh tưới ngang và hệ thống thoát nước tại Km 52+058, Km 52+290, Km 53+292, Km 56+292, Km 56+610, Km 57+670, Km 58+786, Km 60+655, Km 62+071, Km 64+088, Km 65+105, Km 65+168, Km 65+912, Km 66+066, Km 66+336, Km 66+588. Tác động chủ yếu xảy ra trong mùa mưa (tháng 9 - tháng 12). Tại các địa điểm này, các công trình thoát nước sẽ được xây dựng theo thiết kế. Rủi ro và tác động lũ lụt có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp giảm thiểu kỹ thuật thông thường như bơm và bảo trì hệ thống thoát nước hiện có, kiểm tra và bảo trì thường xuyên khoảng cách dòng chảy và ổn định mái dốc. Ngoài ra, hầu hết các hoạt động xây dựng sẽ được thực hiện trong mùa khô. Tuy nhiên, do các sự kiện thời tiết khắc nghiệt do tác động của biến đổi khí hậu, thời gian xây dựng kéo dài có thể làm tăng lũ lụt.

3.2.2.10. Tác động đến chất lượng nước mặt

Hoạt động đào đắp, kè, trụ cầu cũng như các hoạt động thi công trên sông, san lấp lòng sông sau khi hoàn thành thi công đều liên quan trực tiếp đến vùng nước, sẽ góp phần làm tăng chất thải rắn lơ lửng trong nước, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước mặt trong giai đoạn thi công, gây tác động gián tiếp đến hệ động thực vật thủy sinh tại khu vực dự án. Tuy nhiên, không có loài động thực vật đặc hữu nào cần được bảo vệ tại sông (chi tiết tại chương 2 của báo cáo). Các tác động trực tiếp và gián tiếp này là Thấp do: i) quy mô nhỏ tại các công trường thi công cầu, cống; và ii) xảy ra tạm thời trong quá trình thi công và có thể giảm thiểu thông qua các giải pháp kỹ thuật tốt và các biện pháp quản lý thi công, với sự giám sát, kiểm tra chặt chẽ và tham vấn với cộng đồng địa phương.

Ngoài ra, như đã đánh giá ở trên, dòng nước mặt (trong những trận mưa lớn), nước thải sinh hoạt và nước thải xây dựng (nếu không được quản lý tốt) sẽ phát tán các chất ô nhiễm, chẳng hạn như TSS, BOD, COD, NH_4^+ ... vào các nguồn nước mặt gần đó, gây suy giảm chất lượng nước mặt của nguồn tiếp nhận. Bụi phát tán trong không khí, sau đó lắng đọng trên bề mặt nước, cũng có thể

gây suy giảm chất lượng nước mặt. Những tác động này được đánh giá là thấp, có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý nguồn nước thải, nước mưa chảy tràn và giảm bụi, và xảy ra tạm thời trong giai đoạn xây dựng.

3.2.2.11. Tác động đến cảnh quan

Tác động về mặt thẩm mỹ và cảnh quan có thể được thể hiện như là sản phẩm của việc xem xét kém các nguyên tắc thiết kế và dẫn đến sự thiếu hài hòa giữa các con đường và các đặc điểm khác nhau của cảnh quan như địa hình tự nhiên và hình thái của cảnh quan, thủy văn, thảm thực vật, cấu trúc và mô hình của cảnh quan, khu vực đô thị hoặc làng mạc, khu vực giải trí, v.v.

Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang chạy song song với bờ biển, được xây dựng trên cơ sở nâng cấp tuyến đường tỉnh ven biển hiện hữu (đường tỉnh 639), với điều kiện cảnh quan bao gồm ruộng lúa, vườn nhà, rừng trồng và khu vực ven biển, v.v. Các hoạt động nâng cấp chủ yếu sẽ chặt cây và thay thế một phần cảnh quan nông nghiệp dọc theo tuyến đường. Điều này sẽ dẫn đến sự thay đổi cảnh quan dọc theo hai bên đường, đặc biệt là một số đoạn như gần cầu Hà Ra, đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu. Tuy nhiên, sự thay đổi này sẽ theo hướng tích cực khi tuyến đường đi vào khai thác.

Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn là tuyến mới xây dựng, tuyến đi qua các vùng canh tác nông nghiệp, một số khu đô thị phát triển và các khu dân cư nông thôn. Việc xây dựng tuyến sẽ làm thay đổi đáng kể cảnh quan hiện hữu. Trong quá trình thi công, cảnh quan khu vực có thể bị ảnh hưởng tiêu cực do tác động của bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải. Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, cảnh quan khu vực sẽ thay đổi theo hướng tích cực, phù hợp với không gian đô thị hiện đại.

Không thể ngăn chặn sự hiện diện của các con đường ảnh hưởng đến cảnh quan xung quanh. Để giảm thiểu tác động đến thẩm mỹ và cảnh quan, các nguyên tắc thiết kế cảnh quan khu vực phải cung cấp hướng dẫn trong việc giải quyết các vấn đề chính liên quan đến việc cân chỉnh, bảo trì cảnh quan, phục hồi cảnh quan và cung cấp dịch vụ cho người dùng. Các biện pháp này đã được thảo luận trong ESCOP.

3.2.2.12. Phát thải khí nhà kính

Các nguồn phát thải carbon trong quá trình xây dựng đường bao gồm vật liệu xây dựng, nhiên liệu tiêu thụ của máy móc xây dựng cũng như vận chuyển vật liệu và lao động, và loại bỏ thảm thực vật (Egis, 2010). Tuy nhiên, mặc dù có một số nhiệm vụ trong quá trình xây dựng đường góp phần vào phát thải GHG như dọn dẹp mặt bằng, chuẩn bị nền đường, sản xuất và vận chuyển vật liệu xây dựng và sử dụng máy móc xây dựng, các nghiên cứu trước đây đã ước tính rằng xây dựng đường chỉ chiếm một tỷ lệ nhỏ trong tổng lượng phát thải GHG được tạo ra trong suốt vòng đời của một dự án đường bộ (Park và cộng sự, 2003; BIS, 2010).

Đối với các dự án xây dựng, nguồn phát thải carbon chính là quá trình đốt nhiên liệu của thiết bị xây dựng cũng như thiết bị vận chuyển vật liệu.

Quy mô tác động:

Theo Cơ quan Quản lý Năng lượng và Môi trường Pháp (ADEME) (2009b). Hướng dẫn sử dụng bảng tính "Bilan_Carbone_V6_EUK-v.xls", lượng CO₂ thải ra khi đốt 1 lít dầu DO là 2,71 kg CO₂/lít dầu DO.

Bảng 3-29. Lượng khí thải CO₂ được tạo ra

Tuyến đường	Lượng dầu DO sử dụng (m ³)*	Lượng khí thải CO ₂ (tấn)
Tuyến QL19C-Cảng Quy	540,83	1465,6

Nhơn		
Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	501,97	1384,7

(***Nguồn:** Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2022)

Mức độ tác động: Nhìn chung, lượng CO2 thải ra trong toàn bộ dự án không lớn. Mức độ tác động thấp.

Thời gian tác động: trong suốt quá trình thi công.

3.2.2.13. Tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai

Hoạt động xây dựng được dự báo sẽ chịu tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan và thiên tai do biến đổi khí hậu. Mùa khô kéo dài 8 tháng, thời tiết nóng và khô, kèm theo hạn hán. Bên cạnh đó, dưới tác động của biến đổi khí hậu trong những năm gần đây với những trận mưa và lũ lụt kéo dài, tỉnh Gia Lai (địa phận thuộc tỉnh Bình Định trước khi sát nhập) đã trở thành địa phương bị ngập lụt nghiêm trọng. Mưa khiến nhiều khu dân cư tại các huyện: Tây Sơn, An Nhơn, Tuy Phước, Phù Cát, Phù Mỹ, Hoài Ân, Hoài Nhơn, Quy Nhơn (địa giới trước khi sát nhập)... bị ngập sâu trong lũ. Nhiều công trình giao thông, thủy lợi bị xói mòn và hư hỏng nặng. Tại thành phố Quy Nhơn (địa giới trước khi sát nhập)...., nhiều ngôi nhà bị ngập sâu từ 1 đến 2 mét. Bão đổ bộ vào tỉnh vào thời điểm từ tháng 9 đến tháng 12 gây ra gió mạnh và mưa lớn. Ví dụ, cơn bão số 12 đổ bộ vào tỉnh vào tháng 11 năm 2020 gây ra mưa lớn trong đó các huyện Phù Cát, Phù Mỹ, Tuy Phước, Tây Sơn và thị xã An Nhơn (địa giới trước khi sát nhập) có lượng mưa trung bình 200 – 300 mm, có nơi lượng mưa trên. Khu vực các huyện An Lão, Hoài Ân, Vĩnh Thanh, Vân Canh, thị xã Hoài Nhơn, thành phố Quy Nhơn (địa giới trước khi sát nhập) có lượng mưa trung bình 300 – 400 mm, có nơi trên 450 mm. Tỉnh đã xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu đến năm 2050 và tình trạng dễ bị tổn thương của các vùng đề xuất các chính sách phù hợp. Theo phân tích, đến năm 2050, nhiệt độ trung bình tháng có thể tăng 1,5 độ và lượng mưa vào mùa mưa tăng 82,2 mm. Diện tích ngập lụt tăng khoảng 0,7% diện tích thành phố, đặc biệt là các vùng trũng thấp thuộc xã Nhơn Lý và Nhơn Hội (địa giới trước khi sát nhập). Ngoài ra, cường độ, tần suất và thiệt hại do thiên tai gây ra đều tăng lên, gây ra những thách thức lớn hơn trong ứng phó với biến đổi khí hậu. Các hiện tượng thời tiết cực đoan sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện tiểu dự án, chất lượng công trình, đe dọa đến sức khỏe và sự an toàn của người lao động. Sẽ có nguy cơ đối với người lao động làm việc trong điều kiện như vậy. Người lao động làm việc tại các công trường xây dựng cầu và đường ven biển vào mùa mưa có nguy cơ bị thương hoặc tử vong do lũ lớn và gió mạnh. Do đó, tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai được coi là ở mức trung bình.



Nhà cửa, cây cối bị ngập nặng do bão số 12 tại huyện Hoài Ân



Ngập lụt tại thành phố Quy Nhơn do bão số 12 vào tháng 11 năm 2020

Điều quan trọng là thời gian thi công khoảng 24 tháng, vì vậy tiểu dự án cần lập kế hoạch thi công phù hợp có tính đến các yếu tố tác động của biến đổi khí hậu cũng như các biện pháp ứng phó với thiên tai. Trên thực tế, các hoạt động thi công chỉ tập trung vào các tháng từ tháng 1 đến tháng 8 (mùa khô), và rất hạn chế vào các tháng từ tháng 9 đến tháng 12 (mùa mưa). Các biện pháp giảm thiểu rủi ro và tác động của thiên tai đã được xây dựng trong ESCOP.

3.2.2.14. Tác động do nổ mìn

Trong quá trình thi công tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, sẽ sử dụng biện pháp nổ mìn để phá đá. Dự kiến phương pháp nổ mìn là nổ mìn vi sai và định hướng, với đường kính lỗ nổ $30 \div 50\text{mm}$ và sâu $2 \div 2,5\text{m}$, khối lượng thuốc nổ khoảng 660 tấn (theo FS). Vị trí nổ mìn tại các đoạn qua đèo Phú Thứ (tuyến đường: 1. Km68+600 - Km68+707; 2. Km69+181,59 - Km69+526,59; 3. Km69+853,08 - Km72+200) và đèo Lộ Diêu (tuyến đường: 1. Km77+000 - Km78+031; 2. Km78+633,50 - Km79+047,53).

Cơ sở để đánh giá tác động do nổ mìn gây ra dựa trên việc tham khảo tác động của nổ mìn từ các nghiên cứu tại khu vực khai thác đá có cùng công nghệ nổ mìn khác biệt.

Việc nổ mìn sẽ gây ra rung động và tạo ra bụi và khí thải như CO, CO₂ và SO₂... có thể được tham khảo trong bảng sau .

Bảng 3-30. Mức độ phát thải sau khi nổ mìn

TT	Khu vực đo lường	Bụi (mg/m ³)	Mức độ tiếng ồn (dB)	Lượng khí thải (mg/m ³)		
				CO	CO ₂	SO ₂
1	Sau khi nổ 40'' ở khoảng cách 30-40m	500-600	160	1%	2%	-
2	Đào đá sau khi nổ mìn	1.6-5	90-110	1.3-2	0,2	0,73
3	Cách 1km theo hướng gió	0,4-0,6	75-80	-	-	-

(**Nguồn:** Báo cáo khoa học: Những vấn đề cấp bách về môi trường lao động trong khai thác và chế biến đá ở Việt Nam, 1999)

Kết quả nghiên cứu thể hiện trong bảng trên cho thấy ngay sau khi nổ mìn, một lượng lớn bụi và khí thải sẽ được phát tán ra khu vực xung quanh. Tuy nhiên, lượng phát thải này mang tính cục bộ và nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình nổ mìn sẽ giảm dần khi khoảng cách từ tâm nổ tăng lên. Ở khoảng cách 1km theo hướng gió từ tâm nổ mìn, hàm lượng bụi và tiếng ồn vẫn cao hơn giới hạn cho phép và dao động từ 0,4-0,6 mg/m³ ¹⁶ đối với bụi và 75-80 dB ¹⁷ đối với tiếng ồn,

Một trong những yếu tố quan trọng khi xem xét đánh giá tác động môi trường của nổ mìn là khoảng cách an toàn tối thiểu ($r_{\min}$) của sóng xung kích không khí đối với những người được yêu cầu tiếp cận tối đa đến địa điểm nổ mìn. Tham khảo kết quả nghiên cứu của Sở Công nghiệp Đồng Nai khi nghiên cứu các mỏ đá, khoảng cách an toàn tính toán cho mỗi vụ nổ có thể được tính theo công thức:

¹⁶QCVN 05:2013/BTNMT-Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh giới hạn nồng độ bụi trung bình một giờ là 0,3 mg/m³.

¹⁷QCVN 26:2016/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn giới hạn mức ồn tại khu vực bình thường vào ban ngày là 70dB.

$$r_{\min} = 15\sqrt[3]{Q} \quad (m)$$

Trong đó: Q là khối lượng thuốc nổ sử dụng (kg) khi nổ đồng thời.

Bảng 3-31. Tính toán khoảng cách an toàn cho khí khi nổ

STT.	Quy mô vụ nổ Q (kg)	Khoảng cách an toàn $r_{\min}$ (m)
1	100	70
2	200	88
3	300	100
4	400	111
5	500	119
6	1.000	150

Cùng với đó, khoảng cách an toàn về chấn động cho nhà cửa, công trình do vụ nổ 1 quả mìn tập trung gây ra được tính theo công thức:

$$r_c = K_c \alpha \sqrt{Q} \quad (m)$$

Trong đó:

- r_c là khoảng cách an toàn (m);
- K_c là hệ số phụ thuộc vào tính chất đất của công trình cần bảo vệ ($K_c = 8$)
- α là hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động của vụ nổ (lấy $\alpha = 1,2$)

Khoảng cách an toàn khi nổ mìn được tính toán như sau.

Bảng 3-32. Tác động theo thang nổ

TT.	Quy mô vụ nổ Q (kg)	Khoảng cách an toàn r_c (m)
1	100	96
2	200	136
3	300	166
4	400	192
5	500	215

TT.	Quy mô vụ nổ Q (kg)	Khoảng cách an toàn r_c (m)
6	1.000	304

Khối lượng nổ mìn được tính theo tiêu chuẩn, quy mô của mỗi vụ nổ phụ thuộc vào vị trí nổ. Ở giai đoạn này, quy mô cụ thể của mỗi vụ nổ chưa được xác định, nhưng sẽ được xác định khi xin hộ chiếu nổ. Ở đây, báo cáo chỉ ước tính bán kính an toàn dựa trên giả định về mức độ quy mô của mỗi vụ nổ. Theo đó, với khối lượng thuốc nổ sử dụng trong mỗi vụ nổ là khoảng 1000kg, khoảng cách an toàn cho những người ở gần là lớn hơn 150m và bán kính an toàn do chấn động của vụ nổ là lớn hơn 300m tính từ tâm vụ nổ.

Khu vực đèo Lộ Diêu, đèo Phú Thứ là tuyến đường mới mở, không gần khu dân cư hay công trình xây dựng (nhà gần nhất cách đèo khoảng 400m). Do đó, tác động chỉ ảnh hưởng đến công nhân tại công trường. Nổ mìn cũng có thể gây sạt lở đất tại khu vực này. Do đó, công tác nổ mìn phải được quản lý chặt chẽ bởi các đơn vị chuyên ngành được cấp phép nổ mìn. Ngoài ra, công tác nổ mìn phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn nêu trong ESCOP.

3.2.2.15. Nguy cơ sạt lở

Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: địa hình tương đối bằng phẳng, không có nguy cơ sạt lở đất.

Tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: Tuyến mới mở tại Phú Thứ và Lộ Diêu đi qua địa hình dốc, cao, khi thi công phải san phẳng mái dốc để giảm độ dốc đường, tiềm ẩn nguy cơ trượt lở đất trong quá trình thi công. Mặt khác, việc sử dụng nổ mìn phá đá sẽ tạo ra rung động, phá vỡ kết cấu lớp đất đá, làm tăng nguy cơ trượt lở đất. Tuy nhiên, với công nghệ nổ mìn vi sai được kiểm soát theo từng hố, với thời gian vi sai hoàn toàn khác nhau giúp giảm lượng thuốc nổ cùng lúc, giảm sự hình thành sóng xung kích, từ đó giảm đáng kể dư chấn. Ngoài ra, khu vực này là khu vực không có người ở và không có hoạt động giao thông vì là tuyến mới mở. Tuy nhiên, trượt lở đất có thể ảnh hưởng đến sự an toàn của công nhân trên công trường.

Mức độ tác động: trung bình.

3.2.2.16. Nguy cơ cháy rừng

Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang đi qua các khu rừng trồng bạch đàn, phi lao, keo tại km47+900 - km49+500, km68+169,14 - km72+469,14 và km75+269,14 - km79+669,14. Các hoạt động như sử dụng hoặc lưu trữ nhiên liệu, đốt lửa tại các công trường trong quá trình thi công, vứt tàn thuốc lá tại các khu vực này đều có nguy cơ gây ra hỏa hoạn và cháy rừng, đặc biệt là vào các tháng mùa khô. Hậu quả của cháy rừng có thể rất nghiêm trọng, gây thiệt hại cho hệ sinh thái, con người và tài sản.

3.2.2.17. Rủi ro và tác động xã hội trong quá trình xây dựng

(i) Tác động đến an toàn giao thông

Giao thông đường bộ: Các hoạt động xây dựng như hoạt động xe tải để vận chuyển đất thải và vật liệu xây dựng sẽ làm tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường địa phương hiện có được sử dụng làm đường vào các công trường xây dựng và dẫn đến gián đoạn trực tiếp đến việc di chuyển của người dân địa phương, có thể gây tắc nghẽn giao thông và hư hỏng đường. Các hoạt động này có khả năng gây ra tai nạn giao thông nếu không có kế hoạch quản lý giao thông trong quá trình vận chuyển. Tai nạn giao thông sẽ tạo ra gánh nặng xã hội lớn và ảnh hưởng đến tiến độ và tính

bền vững của tiểu dự án.

Mặc dù dự án đã bố trí bãi thải ngay cạnh 2 tuyến thi công nên tác động và rủi ro về an toàn đã được hạn chế phần nào, tuy nhiên quá trình thi công vẫn tiềm ẩn nhiều nguy cơ tai nạn giao thông do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu từ nhà cung cấp đến công trình và từ công trình đến bãi thải.

Dự kiến các hệ thống đường bộ sau đây sẽ được sử dụng (theo địa giới trước khi sát nhập):

Xây dựng tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: (i) Quốc lộ 1A - Ngã ba Hoài Thanh - Đường tỉnh 639 (điểm cuối tuyến), (ii) Quốc lộ 1A, thôn Phú Kim, xã Cát Trinh, huyện Phù Cát - Nút giao Tỉnh lộ 635 (km 1196 + 600, Quốc lộ 1A) - Quốc lộ 1A (km 1157 + 500, Quốc lộ 1A, UBND xã Mỹ Châu, (iii) Cảng Quy Nhơn - Quốc lộ 1 (km 1157 + 500) - UBND xã Mỹ Châu - Điểm cuối tuyến tiểu dự án (km 83 + 139), (iv) Quốc lộ 1A (Cầu Bồng Sơn cũ) - Quốc lộ 1 (km 1139 + 700) (Ngã ba Ba Tơ) - ĐT 639 (điểm cuối tuyến), và (v) Thành phố Quy Nhơn - Quốc lộ 19 (km 17+256) - Quốc lộ 1 (1214+500) (UBND xã Mỹ Châu) - Điểm đầu tuyến đường .

Xây dựng Đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn: (i) Quốc lộ 19 - Quốc lộ 1A - Ngã ba Diêu Trì - Điểm đầu của tiểu dự án (đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (ii) Quốc lộ 1A - Ngã ba Diêu Trì - Điểm đầu của tuyến (đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (iii) Đường xã Hiệp Cảnh - Quốc lộ 19C - Ngã ba Diêu Trì - Điểm đầu dự án (Ngã tư đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (iv) Đường xã Bình Nghi - Quốc lộ 19 - Quốc lộ 1A - Ngã ba Diêu Trì - Điểm đầu của tuyến, và (v) Cảng Quy Nhơn - Trần Hưng Đạo (đường Đống Đa) - Ngã tư Khu kinh tế Đống Đa - Nhơn Hội - đường Lê Thanh Nghị - Điểm cuối của tuyến .

Theo tính toán, xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải phục vụ dự án có tải trọng 10 tấn. Số lượng xe vận chuyển chất thải, đất đào, vật liệu xây dựng ước tính như sau:

Bảng 3-33. Tính toán số lượng xe vận chuyển

STT.	Hạng mục	Trọng lượng vận chuyển (tấn)	Thời gian xây dựng (tháng)	Chuyển đi (xe/ngày)
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	509.036,8		76,4
1	Công trình đường bộ	44.2552.5	24	61,5
2	Cầu Trường Úc	38,192.77	18	7.1
3	Cầu Sông Dinh	28.291,53	12	7.9
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	3.059.133		294,2
1	Công trình đường bộ	2.967.499	36	274,8
2	Cầu Hà Ra	65.242,86	18	12.1
3	Cầu Công Lương	26.391,96	12	7.3

(Nguồn: Báo cáo FS, 2022)

Điều này có nghĩa là số lượng xe trên các tuyến đường giao thông địa phương tăng lên. Thông thường, lưu lượng giao thông trên các tuyến đường thay đổi tùy theo thời gian, thấp điểm từ 9:00 tối đến 6:00 sáng, cao điểm từ 7:00 sáng đến 8:00 sáng và 4:30 chiều đến 6:00 chiều. Phương tiện giao thông trên các tuyến đường này chủ yếu là ô tô, xe máy và xe đạp.

Nhìn chung, các tuyến đường giao thông có mật độ giao thông trung bình và được Cảnh sát giao thông kiểm soát để đảm bảo an toàn giao thông. Dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý giao thông nghiêm ngặt theo quy định trong báo cáo ĐTM để giảm thiểu rủi ro an toàn giao thông trong thời gian thi công. Với thời gian thi công khoảng 12-36 tháng, tác động đến an toàn giao thông địa phương được coi là ở mức trung bình.

Tiểu dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý giao thông được nêu trong ESCOP như một phần của kế hoạch quản lý môi trường và xã hội nhằm giảm thiểu rủi ro an toàn giao thông cho công nhân và người dân địa phương trong suốt thời gian thi công theo ESS2, ESS4, luật pháp quốc gia và Hướng dẫn EHS của WBG.

Ngoài ra, do đặc điểm địa hình của công trường xây dựng đường Mỹ Thành - Lại Giang nằm gần các khu vực đồi núi có độ dốc lớn và các khúc cua gấp, khuất tầm nhìn, các nhà thầu được yêu cầu lập Kế hoạch quản lý an toàn giao thông chi tiết. Kế hoạch này phải nêu rõ các biện pháp cần thực hiện để quản lý và giảm thiểu rủi ro an toàn giao thông liên quan đến việc vận chuyển vật liệu đến và đi khỏi công trường. Kế hoạch phải được trình lên Chủ dự án để xem xét và phê duyệt trước khi thực hiện.

Giao thông đường sắt: Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn sẽ giao cắt với tuyến đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn. Trong phạm vi dự án, cũng sẽ có các hoạt động thay thế tuyến đường sắt hiện tại (từ Km3+630.60 - Km3+705.60) và xây dựng nút giao đường sắt. Các hoạt động này sẽ gây gián đoạn tạm thời cho hoạt động đường sắt. Tuy nhiên, tuyến đường sắt này hiện chỉ có khoảng 1 chuyến/ngày, lượng hành khách ít. Ngoài ra, tuyến đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn chỉ dài khoảng 10,5km, đón khách từ ga Diêu Trì. Với khoảng cách ngắn, sẽ có nhiều phương tiện di chuyển vào thành phố. Do đó, tác động được đánh giá là *thấp*.

Giao thông đường thủy: Khu vực xây dựng cầu không có giao thông đường thủy, do đó việc xây dựng không ảnh hưởng đến giao thông đường thủy.

(ii) Rủi ro từ nguồn cung nguyên liệu

Việc xây dựng các tuyến đường sẽ đòi hỏi khối lượng vật liệu xây dựng như đất, cát để đắp nền đường. Quy định rõ tiểu dự án không được tự khai thác nguyên vật liệu, bao gồm đất, cát, đá phục vụ cho hoạt động xây dựng mà phải mua từ các nhà cung cấp có giấy phép. Tương tự như vậy, xi măng, sắt thép cũng được mua từ các doanh nghiệp có giấy phép tại tỉnh Gia Lai. Có khả năng một số nhà thầu có thể không tuân thủ và chọn các nhà cung cấp vật liệu rẻ hơn từ các nguồn bất hợp pháp. Có một số rủi ro và tác động bao gồm:

- Điều kiện cung cấp và tính chất vật liệu không đáp ứng tiêu chuẩn thi công các hạng mục công trình, hoặc làm giảm chất lượng thi công công trình.
- Việc cung cấp không đảm bảo về số lượng, ảnh hưởng đến tiến độ triển khai các hạng mục công trình của Dự án.
- Không đảm bảo điều kiện môi trường trong quá trình khai thác vật liệu xây dựng trái phép.
- Có thể xảy ra các rủi ro như tai nạn lao động do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu nếu không phù hợp với lộ trình dự kiến của tiểu dự án.

Tuy nhiên, những rủi ro và tác động gián tiếp này được đánh giá là "*thấp*" và có thể giảm thiểu được vì (i) tất cả các nguồn nguyên liệu thô cung cấp cho tiểu dự án phải được xác minh để đảm bảo chúng được cấp phép; và (ii) các nhà cung cấp chính phải tuân thủ ESS2 và ESS6, và (iii) các thí nghiệm để kiểm tra các tính chất cơ học và vật lý của vật liệu xây dựng phải được tiến hành để đảm bảo đáp ứng các thông số kỹ thuật trước khi xây dựng.

(iii) Tác động đến di sản văn hóa

Theo khảo sát và tham vấn với chính quyền và người dân địa phương, không có di sản văn hóa vật thể và phi vật thể quốc gia hoặc quốc tế nào trong khu vực ảnh hưởng của tiểu dự án. Có một số bãi chôn lấp sẽ phải di dời để thi công đường và các tác động đã được thảo luận ở trên. Có chùa Long Thành nằm gần tuyến đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn (cách công trường thi công khoảng 20m) và Di tích lịch sử tàu không số nằm tại km75+269 dọc tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang thuộc thôn Lò Diêu đã được công nhận là di sản vật thể cấp tỉnh năm 2005 (cách công trường thi công khoảng 30m) sẽ có khả năng bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công. Ngoài ra, còn có một số nhà thờ của người dân địa phương nằm dọc các tuyến đường. Các tác động đến các công trình này chủ yếu là do phát thải bụi, tiếng ồn và gián đoạn việc tiếp cận. Do đó, tác động được coi là *thấp*.



Một tượng đài được xây dựng

Các biện pháp giảm thiểu đã được đề xuất để giảm thiểu những tác động như vậy. Trong thời gian xây dựng, các hoạt động khai quật có khả năng tìm thấy di sản văn hóa hữu hình dưới lòng đất. Tuy nhiên, khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án đã được điều tra và xác nhận rằng không có di tích khảo cổ nào tồn tại. Các hoạt động xây dựng đường diễn ra trên các khu vực sản xuất và các khu vực mà cộng đồng địa phương đã định cư trong một thời gian dài nên khả năng tìm thấy di sản văn hóa một cách tình cờ là *thấp*. Tiểu dự án đã xây dựng các thủ tục tìm thấy tình cờ như một phần của ESCOP để giải quyết các tìm thấy tình cờ theo ESS8.

(iv) Tác động đến cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có

Dự kiến hoạt động xây dựng hai tuyến đường có thể gây hư hỏng hoặc gián đoạn hoạt động của một số cơ sở hạ tầng hiện có như đường dây truyền tải, chợ, đường địa phương, đường ống cấp nước, đường dây viễn thông, hệ thống đê, kênh tưới tiêu và hệ thống thoát nước. Một số cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có đã được xác định là bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện tiểu dự án như sau:

Bảng 3-34. Cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có có khả năng bị ảnh hưởng

Mục	Mô tả
Đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang	
Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông	Được di dời
Đường dây trung thế tại km 55+200 (xã Phù Mỹ Đông)	Được di dời
Đường liên thôn, liên xã tại Km 48+720 và Km 49+000 thuộc xã Phù Mỹ Đông	Có khả năng bị hư hỏng
Đường ống cấp nước gần cầu Hà Ra	Được di dời
Hệ thống thoát nước dọc tại Km 61+500	Được di dời
Cây xăng Hiệp Hoà Km 55+500	Sự gián đoạn trong việc truy cập
Cây Xăng Hoàng Minh Km 61+500	Sự gián đoạn trong việc truy cập
Hệ thống kênh tưới tiêu và thoát nước chéo tại Km 52+058, Km 52+290, Km 53+292, Km 56+292, Km 56+610, Km 57+670, Km 58+786, Km 60+655, Km 62+071, Km 64+088, Km 65+105, Km 65+168, Km 65+912, Km 66+066, Km 66+336, Km 66+588	Có khả năng bị hư hỏng

Mục	Mô tả
Đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn	
Trung tâm Viễn thông 1 - VNPT tại tỉnh Bình Định đặt tại điểm xuất phát.	Được di dời
Hệ thống đê sông Hà Thanh nằm tại Km 0+975	Có khả năng bị hư hỏng
Trạm cung cấp nước sạch nằm tại Km 0+250	Sự gián đoạn trong việc truy cập
Hệ thống kênh tưới chéo và hệ thống thoát nước tại Km 0+406; Km 1+245, Km 2+226, Km 3+130, Km 3+360, Km 3+420, Km 3+558, Km 3+738, Km 3+839, Km 4+286, Km 4+394, Km 5+007, Km 5+136, Km 5+407, Km 5+632, Km 5+888	Có khả năng bị hư hỏng

Tác động này sẽ gây gián đoạn các hoạt động sống bình thường của người dân địa phương. Các rủi ro và tác động sẽ được giảm thiểu thông qua ESCOP, do đó các rủi ro và tác động được coi là ở mức trung bình.

Nhà thầu sẽ thảo luận với các cơ quan quản lý cơ sở hạ tầng hiện có về kế hoạch xây dựng và các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực để có được sự đồng ý sớm nhất có thể trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng. Về nguyên tắc, bất kỳ thiệt hại hoặc gián đoạn nào đối với cơ sở hạ tầng hiện có phải được sửa chữa và khôi phục ngay lập tức theo ESS5.

(v) Chia cắt cộng đồng

Tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang chủ yếu đi theo tuyến đường hiện hữu ven biển (gần biển không có hoặc rất ít dân cư), tránh khu dân cư, các đoạn mới mở (qua đèo Phú Thứ, Lộ Diêu) đều là các khu vực chưa có dân cư sinh sống. Do đó, tác động chia cắt cộng đồng được đánh giá là thấp.

Tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn mới được xây dựng, tuyến đường đi qua một số khu dân cư đô thị, phù hợp với quy hoạch xây dựng, số hộ dân bị ảnh hưởng và di dời đến nơi ở mới là ít. Trong giai đoạn thi công, tác động của việc tách biệt cộng đồng là không thể tránh khỏi, nhưng vì đây là khu vực đô thị hóa nên có các phương án thay thế cho giao thông trong giai đoạn thi công; và có thể giảm thiểu bằng cách triển khai các biện pháp thi công và đẩy nhanh tiến độ thi công.

Toàn bộ dự án sẽ có 231 hộ gia đình bị ảnh hưởng phải di dời đến nơi ở mới. Đây là những hộ gia đình sẽ phải làm quen với các hoạt động sống mới và môi trường mới. Tiểu dự án sẽ chú ý đến các giải pháp thiết kế kỹ thuật như đường kết nối và giao lộ ngầm để tạo điều kiện duy trì các mô hình di chuyển hiện có và tiếp tục sử dụng các mô hình giao thông và thông tin liên lạc hiện có, đồng thời đảm bảo an toàn cho người dân địa phương bị ảnh hưởng theo ESS4.

(vi) Rủi ro về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp (OHS)

Nguy cơ tai nạn giao thông

Mật độ xe tham gia vận chuyển cao, xe không đảm bảo an toàn hoặc tài xế không tuân thủ luật lệ giao thông như chở quá tải, chạy quá tốc độ, v.v. đều có thể dẫn đến tai nạn giao thông. Trong giai đoạn thi công tiểu dự án, khối lượng xe tham gia vận chuyển nguyên vật liệu có nhiều nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Do đó, việc kiểm tra khối lượng xe thường xuyên là rất cần thiết để giảm thiểu tai nạn trên đường. Bên cạnh đó, PPMU và các nhà thầu cần thường xuyên tuyên truyền, nâng cao ý thức chấp hành luật giao thông của công nhân để giảm thiểu rủi ro, tai nạn khi điều khiển phương tiện. Nếu xảy ra tai nạn giao thông sẽ gây ra những tác động đáng kể do tử vong, thương tích, thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến tiến độ của tiểu dự án. Với quy mô của tiểu dự

án và thời gian thi công là 24 tháng, những rủi ro và tác động được coi là *đáng kể*. Các tuyến đường vận chuyển vật liệu chính sẽ là:

Tuyến số 1: (i) Quốc lộ 1A – Ngã ba Hoài Thanh – Đường tỉnh 639 (điểm cuối tuyến), (ii) Quốc lộ 1A – Nút giao Tỉnh lộ 635 (km 1196 + 600, Quốc lộ 1A) – Quốc lộ 1A (km 1157+500, Quốc lộ 1A), (iii) Cảng Quy Nhơn – Quốc lộ 1 (km 1157 + 500) - Điểm cuối tuyến tiểu dự án (km 83+139), (iv) Quốc lộ 1A (Cầu Bồng Sơn cũ) – Quốc lộ 1 (km 1139+700) (Ngã ba Ba Tơ) – ĐT 639 (điểm cuối tuyến), và (v) Quốc lộ 19 (km 17+256) – Quốc lộ 1 (1214+500) – Điểm đầu tuyến đường.

Tuyến số 2: (i) Quốc lộ 19 – Quốc lộ 1A – Ngã ba Diêu Trì – Điểm đầu của tiểu dự án (đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (ii) Quốc lộ 1A – Ngã ba Diêu Trì – Điểm đầu của tuyến (đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (iii) Quốc lộ 19C – Ngã ba Diêu Trì – Điểm đầu dự án (Ngã tư đường Lê Hồng Phong và Trần Phú), (iv) Quốc lộ 19 – Quốc lộ 1A – Ngã ba Diêu Trì – Điểm đầu của tuyến, và (v) Cảng Quy Nhơn – Trần Hưng Đạo (đường Đồng Đa) – Ngã tư đường Đồng Đa – Khu kinh tế Nhơn Hội – đường Lê Thanh Nghị - Điểm cuối của tuyến.

Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp quản lý an toàn giao thông được nêu trong ESCOP theo ESS2, luật pháp quốc gia và Hướng dẫn EHS của WBG.

Tai nạn lao động có thể xảy ra do:

Nguy cơ vật lý:

- Vận hành máy móc và phương tiện di chuyển: Rủi ro khi vận hành máy móc hạng nặng và phương tiện di chuyển.
- Làm việc trên cao: Rủi ro khi làm việc trên cầu, cống và các công trình trên cao khác.
- Vật thể rơi: Rủi ro do vật thể rơi từ trên cao xuống.
- Tiếng ồn và độ rung: Tiếp xúc với tiếng ồn và độ rung ở mức cao từ các hoạt động xây dựng.
- Nguy cơ về điện: Rủi ro do tiếp xúc với đường dây điện trên cao và các nguồn điện khác.
- Yếu tố thời tiết: Tiếp xúc với điều kiện thời tiết khắc nghiệt.
- Nguy cơ đối với mắt: Rủi ro từ các hạt rắn, vật liệu và hoạt động hàn.
- Nguy cơ cho bàn chân: Nguy cơ bị đâm bởi các vật sắc nhọn.
- Nguy cơ cháy nổ: Rủi ro do cháy nổ.
- Vào không gian hạn chế: Rủi ro liên quan đến việc làm việc trong không gian hạn chế.
- Xử lý thủ công: Rủi ro từ việc xử lý thủ công và công thái học

Nguy cơ hóa học:

- Tiếp xúc với bụi: Tiếp xúc với bụi trong quá trình xây dựng và trải nhựa.
- Khí thải: Tiếp xúc với khí thải từ các thiết bị hạng nặng và phương tiện cơ giới.
- Bụi nguy hại: Tiếp xúc với bụi nguy hại trong quá trình đào đất và vật liệu xây dựng.
- Khói nhựa đường: Tiếp xúc với khói trong quá trình chuẩn bị nhà máy nhựa đường.
- Nhiên liệu Diesel: Tiếp xúc với nhiên liệu diesel được sử dụng làm chất giải phóng và làm sạch cho thiết bị trải nhựa.
- Vật liệu nguy hiểm: Tiếp xúc với vật liệu xây dựng và hóa chất nguy hiểm

Nguy cơ sinh học:

- Nước thải và chất thải rắn: Rủi ro từ việc xử lý không đúng cách chất thải lâm sàng, nước thải và chất thải rắn.
- Bệnh truyền nhiễm: Nguy cơ mắc các bệnh như cảm lạnh thông thường, cúm, COVID-19,

STD và HIV/AIDS.

- Côn trùng đốt và động vật có nọc độc: Rủi ro khi tiếp xúc với côn trùng đốt và động vật có nọc độc.
- Cây độc: Rủi ro khi tiếp xúc với cây độc

Nguy cơ an toàn:

- Tai nạn: Rủi ro khi vận hành máy móc, rơi xuống nương và các tai nạn liên quan đến xây dựng khác.
- Vệ sinh kém: Rủi ro do vệ sinh kém ở các trại xây dựng.
- Nguy cơ giao thông: Rủi ro từ tai nạn giao thông và các sự cố liên quan đến xe cộ.
- Cháy nổ: Rủi ro từ các chất dễ cháy, độc hại và nổ.
- Sức khỏe và An toàn cộng đồng: Rủi ro từ bụi phát thải, ô nhiễm không khí xung quanh và ô nhiễm nước

Tuy nhiên, trong quá trình thi công, đặc biệt là thi công cầu, công nhân cũng được đào tạo về an toàn lao động trước khi thi công. Do đó, tác động này được đánh giá là có thể kiểm soát được và ở mức độ trung bình. Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu nêu trong ESCOP để giảm thiểu rủi ro và tác động.

Nguy cơ cháy nổ:

Khi xảy ra cháy nổ, có thể dẫn đến mất mát tài sản hoặc thậm chí gây thương tích cho người lao động. Các nguyên nhân cụ thể được xác định như sau:

- Các hoạt động như nấu ăn, hút thuốc và đốt lửa gần khu vực lưu trữ xăng tạm thời có thể gây ra hỏa hoạn và nổ.
- Cháy nổ khi nổ mìn phá đá tại đèo Lộ Diêu và Phú Thứ.
- Vận chuyển và lưu trữ nhiên liệu: Rủi ro từ việc vận chuyển và lưu trữ nhiên liệu, có thể dẫn đến cháy nổ nếu không được xử lý đúng cách
- Hệ thống cung cấp điện tạm thời: Rủi ro từ hệ thống cung cấp điện tạm thời hoặc sử dụng máy phát điện không an toàn, có thể gây ra sự cố điện dẫn đến hỏa hoạn
- Hoạt động hàn và đốt nhựa đường: Rủi ro từ hoạt động hàn và đốt nhựa đường, có thể gây ra hỏa hoạn và nổ [4].
- Rò rỉ khí gas trong quá trình nấu ăn: Rủi ro do rò rỉ khí gas trong quá trình nấu ăn tại các trại công nhân [4].
- Thiết bị điện bị lỗi và hệ thống dây điện kém: Rủi ro từ các thiết bị điện bị lỗi, hệ thống dây điện kém hoặc sử dụng cáp điện không đạt tiêu chuẩn
- Vật liệu dễ cháy và hút thuốc lá: Rủi ro từ vật liệu dễ cháy và hút thuốc lá, có thể gây ra hỏa hoạn
- Kết nối điện cũ: Rủi ro từ kết nối điện cũ bị trục trặc
- Than hồng từ hoạt động nấu nướng: Rủi ro từ than hồng từ hoạt động nấu nướng tại khu vực trang trại.
- nguy cơ nổ trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và xử lý vật liệu dùng để nổ mìn

Để quản lý rủi ro này, dự án sẽ thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng chống rò rỉ, cháy nổ. Công tác phòng cháy chữa cháy phải được thực hiện thường xuyên để giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố và tác động của chúng.

Nhà thầu phải thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng ngừa rò rỉ, cháy nổ theo quy định tại ESCOP.

Mức độ tác động: Trung bình.

Rủi ro khi làm việc trên mặt nước

Trong quá trình thi công cầu qua sông Đục, sông Cây Mè, sông Dinh, sông Hà Ra và khu vực cầu Công Lương có thể xảy ra rủi ro khi làm việc trên mặt nước. Người lao động có nguy cơ rơi từ độ cao từ 2 đến 10 m (trong quá trình thi công hoặc vận hành máy móc, thiết bị) xuống bề mặt cứng hoặc xuống nước, gây thương tích thậm chí tử vong; hoặc người lao động làm việc trên các tuyến đường thủy lân cận như sông Đục, sông Cây Mè, sông Dinh, sông Hà Ra và khu vực ven biển có nguy cơ bị nước cuốn trôi khi có bão, lũ gây ra tai nạn nghiêm trọng. Những rủi ro này xuất phát từ:

Nguy cơ:

- Rơi xuống nước: Người lao động có thể vô tình rơi xuống nước, có thể dẫn đến chết đuối, đặc biệt là trong mùa lũ.
- Đuối nước: Nguy cơ đuối nước rất cao nếu người lao động rơi xuống nước và không biết bơi hoặc không mặc áo phao.
- Bị nước cuốn trôi: Dòng nước mạnh có thể cuốn trôi công nhân, khiến công tác cứu hộ trở nên khó khăn.
- Điều kiện thời tiết: Làm việc trong điều kiện chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố thời tiết như nắng, gió và sóng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và sự an toàn của người lao động.
- Ngã từ trên cao: Rủi ro khi làm việc trên cao trên giàn giáo, khe hở hoặc kết cấu tạm thời mà không có biện pháp an toàn thích hợp.
- Ánh sáng không đủ: Ánh sáng không đủ khi làm việc vào ban đêm có thể làm tăng nguy cơ tai nạn và té ngã.
- Sử dụng thiết bị an toàn không đúng cách: Rủi ro do không mặc áo phao, dây an toàn hoặc các thiết bị bảo vệ khác.

Rủi ro OHS:

- Đuối nước và tử vong: Rơi xuống nước có thể dẫn đến đuối nước, đặc biệt là nếu không sử dụng các biện pháp an toàn như áo phao.
- Chấn thương do ngã: Ngã từ trên cao hoặc xuống nước có thể gây ra thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.
- Các vấn đề sức khỏe do tiếp xúc với thời tiết: Tiếp xúc lâu dài với điều kiện thời tiết khắc nghiệt có thể dẫn đến các vấn đề sức khỏe như căng thẳng do nhiệt, cháy nắng hoặc hạ thân nhiệt.
- Tai nạn trong quá trình vận hành các công cụ và thiết bị cầm tay và các nhà máy xây dựng hạng nặng (máy đầm, xe tải, máy ủi, cần cẩu, v.v.)

Với quy mô của cây cầu và thời gian xây dựng khoảng 12 tháng, rủi ro và tác động được đánh giá là *vừa phải*. Nhà thầu phải tuân thủ ESCOP để tránh và giảm thiểu rủi ro và tác động.

Rủi ro khi làm việc trong thời tiết nóng

Vào mùa hè có gió tây nam, công nhân phải đối mặt với nguy cơ làm việc trong thời tiết nóng gây ra những mối nguy hiểm phổ biến cho họ, ví dụ, ở nhiệt độ cao (35°C trở lên), công nhân có thể buồn ngủ và ít nhận thức được mối nguy hiểm hơn. Ngoài ra còn có nguy cơ tai nạn tăng lên do trượt ngã, vấp ngã, xử lý thủ công kém, thương tích do dụng cụ cầm tay, v.v. Sự khó chịu về nhiệt

làm giảm hiệu quả có thể dẫn đến việc ra quyết định kém với các lỗi phát sinh. Các vấn đề cụ thể khác có thể xảy ra như (i) say nắng, căng thẳng do nhiệt; (ii) kiệt sức do nhiệt do nhiệt độ cơ thể cao; (iii) cháy nắng. Với quy mô của tiểu dự án và thời gian xây dựng là 24 tháng, các rủi ro và tác động được coi là *vừa phải* và chúng có thể được giảm thiểu thông qua các phương pháp xây dựng phù hợp. Nhà thầu phải tuân thủ ESCOP.

Sốc điện

Sốc điện có thể xảy ra như sau:

- Các phương tiện thi công có thể làm đứt đường dây điện hiện có tại công trường xây dựng;
- Hệ thống cung cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị trong quá trình thi công gây chập mạch, điện giật...;
- Quá trình sử dụng máy phát điện không an toàn. Nếu sự cố ảnh hưởng đến sức khỏe hoặc tính mạng của người lao động và người dân trong khu vực dự án, gây thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của người dân trong khu vực.
- Với quy mô của tiểu dự án và thời gian thi công là 24 tháng, các rủi ro và tác động được coi là ở mức trung bình. PPMU và Nhà thầu được yêu cầu xây dựng một kế hoạch cụ thể để ứng phó khẩn cấp với sự cố ngắn mạch và điện giật tại công trường. Nhà thầu sẽ thường xuyên kiểm tra hệ thống điện và hệ thống dây điện, đào tạo cho công nhân về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy để giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố và giảm tác động tiêu cực, và áp dụng ESCOP.

Nguy cơ sụp đổ kết cấu

Một số công trình như tường cục bộ, rào chắn có thể tồn tại trong khu vực tiểu dự án mà không được biết đến về các công trình của chúng. Chúng có thể đột ngột sụp đổ gây ra nguy cơ tử vong và thương tích nghiêm trọng cho công nhân và cộng đồng nếu công trình phải đào bên cạnh các công trình đó. Ngoài ra, các máy gập phế liệu cao được lắp đặt để xây dựng móng cầu cũng có thể sụp đổ trong quá trình xây dựng, gây tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng cho công nhân và người dân địa phương. Với quy mô của tiểu dự án và thời gian xây dựng là 24 tháng, các rủi ro và tác động được coi là ở *mức trung bình*. Việc xây dựng năng lực cho các nhà thầu, tư vấn giám sát thi công (CSC) về an toàn lao động trước khi thi công xây dựng và áp dụng ESCOP sẽ giảm thiểu rủi ro và tác động.

Rủi ro từ việc hàn

Hoạt động hàn gây ra một số mối nguy hiểm cho cả người thực hiện hoạt động này và những người khác ở gần đó bao gồm

- + Nguy cơ tiếng ồn: Khi thực hiện các hoạt động hàn, công nhân có khả năng tiếp xúc với tiếng ồn lớn, kéo dài. Tiếng ồn lớn được coi là trên 85 dB(A) và các hoạt động hàn như cắt bằng ngọn lửa và cắt hồ quang không khí có thể tạo ra mức tiếng ồn trên 100 dB(A). Điều này có thể gây tổn thương rất lớn cho tai và có thể dẫn đến suy giảm thính lực. Tiếp xúc thường xuyên hoặc ngay lập tức với tiếng ồn lớn có thể gây mất thính lực vĩnh viễn do tiếng ồn.
- + Tiếp xúc với bức xạ UV và IR: Nếu không có PPE hoặc rèm hàn phù hợp, có thể dẫn đến tình trạng đau đớn và đôi khi kéo dài được gọi là mắt hồ quang. Nhiều yếu tố có thể ảnh hưởng đến mức độ nghiêm trọng của chấn thương do bỏng hồ quang, chẳng hạn như khoảng cách, thời gian và góc xuyên thấu. Tiếp xúc lâu dài với hồ quang điện cũng có khả năng dẫn đến đục thủy tinh thể và mất thị lực.
- + Tiếp xúc với khói và khí: Thực hiện các hoạt động hàn sẽ khiến bạn tiếp xúc với khói khí vô hình, bao gồm ozon, nitơ oxit, crom và niken oxit, và carbon monoxide có thể dễ dàng xâm nhập

vào phổi của bạn. Tùy thuộc vào loại khí hoặc khói, nồng độ và thời gian tiếp xúc, thiệt hại do nó gây ra có thể nghiêm trọng .

+ Bông: Sự kết hợp của hồ quang hàn nhiệt độ cao, tia UV và kim loại nóng chảy khiến bạn dễ bị bỏng nặng khi hàn .

Với quy mô của tiểu dự án và thời gian xây dựng là 24 tháng, rủi ro và tác động được coi là *vừa phải* . Rủi ro và tác động có thể quản lý được thông qua các khóa đào tạo an toàn, sử dụng PPE phù hợp và giám sát chặt chẽ như một phần của ESCOP .

Rủi ro về sức khỏe và an toàn của cộng đồng

Rủi ro tai nạn : Hoạt động xây dựng có thể gây ra nguy cơ tai nạn cho người dân địa phương vì công trường xây dựng có nhiều mối nguy hiểm tiềm ẩn. Người dân địa phương có thể dễ dàng vào công trường xây dựng nếu những công trường này không được bảo vệ cẩn thận. Các hố ga sâu và hố đào tại công trường xây dựng là những khu vực nguy hiểm gây ra tai nạn cho người dân địa phương. Người dân địa phương có thể bị ngã vào hố ga và hố đào, đặc biệt là vào mùa mưa khi những hố này thường bị đầy nước, có thể gây tử vong do đuối nước. Quá trình phá dỡ có thể gây ra nguy cơ tai nạn cho người dân địa phương do vật liệu rơi xuống. Hoạt động của thiết bị và máy móc xây dựng có khả năng gây ra tai nạn cho người dân địa phương. Công trường xây dựng không đủ ánh sáng và rào chắn có thể gây nguy hiểm cho người dân địa phương di chuyển, đặc biệt là vào ban đêm tại các giao lộ với đường địa phương. Ngoài ra, người dân địa phương có thể gây ra nguy cơ hỏa hoạn, nổ và điện giật. Ngoài ra, xe tải tăng trên các tuyến đường địa phương, đã đề cập ở trên, cũng có thể gây ra nguy cơ an toàn giao thông cho người dân địa phương, đặc biệt là trường học và trẻ em. Với quy mô của tiểu dự án và thời gian xây dựng là 24 tháng, các rủi ro và tác động được coi là *trung bình*. ESCOP và các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại địa điểm sẽ được áp dụng để giảm thiểu rủi ro tai nạn theo ESS4 và Hướng dẫn EHS của WBG .

Bệnh truyền nhiễm: Quản lý kém chất thải phát sinh từ hoạt động của công nhân tại công trường có thể tạo ra môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các bệnh truyền qua vật trung gian như ruồi, chuột, gián và muỗi, có thể gây ra sự lây truyền các bệnh truyền nhiễm như tiêu chảy và sốt xuất huyết . Việc huy động công nhân đến công trường có thể gây ra nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm như HIV/AIDS, STD, sốt xuất huyết và các bệnh truyền nhiễm khác . Sự lây truyền bệnh truyền nhiễm sẽ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người dân địa phương và tạo áp lực lên hệ thống chăm sóc sức khỏe địa phương và gánh nặng kinh tế để khắc phục.

Việc triển khai tiểu dự án xây dựng dân dụng đòi hỏi phải tập hợp lực lượng lao động, cùng với các nhà cung cấp và các chức năng và dịch vụ hỗ trợ, và có thể dẫn đến tình trạng tập trung đông người. Tiểu dự án có thể có lực lượng lao động từ các tỉnh khác và yêu cầu công nhân sống tại nơi ở tại công trường, trọ tại các cộng đồng gần công trường và/hoặc trở về nhà sau khi làm việc. Có thể có sự ra vào thường xuyên của các dịch vụ hỗ trợ, chẳng hạn như dịch vụ ăn uống, dịch vụ vệ sinh, thiết bị, vật liệu và giao hàng, và tương tác với các nhà thầu phụ chuyên môn được mua vào để cung cấp các thành phần của công trình. Khả năng lây lan nhiễm trùng do vi-rút corona của tiểu dự án là rất cao. Ngoài ra, tiểu dự án có thể chứng kiến một số lượng lớn lực lượng lao động bị bệnh và sẽ cần cân nhắc cách họ sẽ được điều trị, và liệu điều này có ảnh hưởng đến các dịch vụ chăm sóc sức khỏe tại địa phương hay không, đặc biệt là khi tiểu dự án nằm ở những nơi xa xôi, nơi các cơ sở chăm sóc sức khỏe tại địa phương có thể dễ dàng bị quá tải. Xét đến quy mô của tiểu dự án, thời gian xây dựng và thách thức trong việc kiểm soát các bệnh truyền nhiễm, đặc biệt là đại dịch COVID-19, các rủi ro và tác động được coi là ở *mức trung bình*. Các biện pháp giảm thiểu đã được xây dựng như một phần của ESCOP theo ESS4, hướng dẫn của Chính phủ Việt Nam và Hướng dẫn EHS của WBG .

Ô nhiễm môi trường và tiếng ồn : Các hoạt động xây dựng sẽ tạo ra chất thải rắn và lỏng , bụi và

khí thải, có thể gây ô nhiễm môi trường nước và đất tại địa phương, làm suy yếu điều kiện vệ sinh và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Bụi và khí thải phát ra từ hoạt động của thiết bị và máy móc xây dựng và các công trình đất khác như đào đất, san lấp đất, nổ mìn, v.v. sẽ gây ô nhiễm không khí gây ra các bệnh về đường hô hấp. Tiếng ồn phát ra từ hoạt động của thiết bị xây dựng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người như đã thảo luận trong Chương 3. Với quy mô của tiểu dự án và thời gian xây dựng là 24 tháng, các rủi ro và tác động được coi là ở *mức trung bình*. Các biện pháp giảm thiểu được nêu trong ESCOP sẽ được áp dụng theo ESS3, ESS4, luật pháp quốc gia và Hướng dẫn EHS của WBG.

Nhân viên an ninh: Tại Việt Nam, các nhà thầu xây dựng thường sẽ giữ lại công nhân hợp đồng để đảm bảo an ninh cho tài sản của họ chỉ tại công trường. Kinh nghiệm với các dự án do Ngân hàng tài trợ tại Việt Nam cho thấy các nhà thầu thường giữ lại một hoặc hai công nhân hợp đồng tại mỗi công trường xây dựng, chủ yếu vào ban đêm để bảo vệ vật liệu và thiết bị xây dựng, và cho đến nay chưa có sự cố nào được báo cáo. Do đó, rủi ro và tác động do việc giữ lại công nhân hợp đồng để đảm bảo an ninh cho tài sản của nhà thầu tại công trường đối với những người trong và ngoài công trường tiểu dự án được coi là *thấp*. Chính quyền địa phương có trách nhiệm đảm bảo trật tự và an ninh xã hội tại địa phương thông qua lực lượng an ninh chính thức. Khi các nhà thầu được huy động đến công trường, họ phải cung cấp thông tin chi tiết về nhân sự và tài sản của mình cho chính quyền địa phương. Tất cả thông tin về các nhà thầu sẽ được ghi lại tại văn phòng ủy ban nhân dân xã (CPC) để phục vụ mục đích quản lý trật tự và an ninh xã hội. Chính quyền địa phương có thể xác minh thông tin do các nhà thầu cung cấp về nhân sự của họ bao gồm cả lý lịch cá nhân của từng công nhân thông qua cơ sở dữ liệu quốc gia về cư dân. Các nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương để đảm bảo trật tự và an ninh xã hội trong suốt thời gian thi công. Tất cả công nhân phải tuân thủ các quy tắc trật tự và an ninh tại địa phương cũng như tôn trọng cộng đồng bị ảnh hưởng. Để tránh rủi ro liên quan đến nhân viên an ninh, các nhà thầu xây dựng phải có và duy trì một quy trình phù hợp để xác minh, tuyển dụng và đào tạo công nhân nhằm mục đích cung cấp an ninh để bảo vệ nhân viên và tài sản của họ theo ESS4.

(vii) Dòng lao động đổ vào và những rủi ro xã hội liên quan

Lao động nhập cư:

Các hoạt động xây dựng cần số lượng 550 công nhân hợp đồng. Sẽ không có công nhân quốc tế nào được mong đợi tham gia vào các hoạt động xây dựng của tiểu dự án vì tất cả các gói thầu xây dựng đều được thực hiện theo Đấu thầu cạnh tranh quốc gia (NCB). Tuy nhiên, sẽ có sự huy động công nhân từ các tỉnh khác do NCB. Các dịch vụ tư vấn giám sát sẽ sử dụng vốn đối ứng, vì vậy không mong đợi huy động các chuyên gia tư vấn quốc tế. Công nhân sẽ không được huy động đến các công trường cùng một lúc, vì các gói thầu xây dựng sẽ được triển khai vào các thời điểm khác nhau. Trên thực tế, các nhà thầu sẽ cung cấp chỗ ở cho công nhân của họ tại công trường hoặc tại thuê nhà tại các khu dân cư địa phương gần đó.

Như vậy, có thể xảy ra các tác động xã hội như mất an ninh trật tự, an toàn xã hội, đặc biệt là: i) tác động tiềm tàng của việc lây lan bệnh truyền nhiễm từ người lao động sang cộng đồng địa phương và ngược lại; ii) tác động tiềm tàng của tệ nạn mại dâm, ma túy, cờ bạc; iii) xung đột tiềm tàng giữa người lao động và cộng đồng địa phương do khác biệt về văn hóa, hành vi; và iv) xung đột về nhu cầu sử dụng các cơ sở hạ tầng dịch vụ tại địa phương như điện, nước, hệ thống giao thông dẫn đến tình trạng thiếu điện, thiếu nước, ùn tắc giao thông trong khu vực. Tuy nhiên, chính quyền địa phương đã có kinh nghiệm kiểm soát dòng người lao động nhập cư thông qua mạng lưới an ninh của các xã trong nhiều năm và các nhà thầu quản lý tốt an ninh trong khu vực của mình. Do đó, các rủi ro và tác động liên quan đến dòng người lao động nhập cư được coi là ở *mức trung bình*.

Nhà thầu sẽ được yêu cầu thuê nhà của người dân để công nhân ở trong thời gian thi công. Trường

hợp phải xây dựng lán trại cho công nhân thì sẽ xây dựng tại những nơi nằm trong khu vực đã được phê duyệt.

Sử dụng lao động trẻ em và lao động cưỡng bức:

Để giảm chi phí xây dựng, có thể sử dụng lao động trẻ em cho một số công việc không đòi hỏi trình độ cao (theo quy định của Việt Nam, trẻ em là dưới 15 tuổi). Do hạn chế về kiến thức, trẻ em có thể bị lạm dụng lao động, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và khả năng học tập. Tuy nhiên, tác động được đánh giá là không đáng kể vì: (i) Kinh nghiệm với các dự án do Ngân hàng tài trợ và ngân sách nhà nước cho thấy không có trường hợp nào sử dụng lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức; (ii) Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội, không ghi nhận trường hợp nào sử dụng lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức; (iii) Hồ sơ đấu thầu và hợp đồng có điều khoản yêu cầu nhà thầu không được thuê lao động trẻ em cho các công việc liên quan đến tiểu dự án; và (iv) PPMU sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan để kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng lao động của nhà thầu. Như đã đề cập, Bộ luật Lao động năm 2019 (Điều 143- 147) quy định không được sử dụng lao động dưới 15 tuổi, trừ các ngành nghề và công việc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định. Tương tự như vậy, ESS2 (đoạn 19) đặt ra các điều kiện bổ sung về độ tuổi tối thiểu, nêu rằng trẻ em trên độ tuổi tối thiểu và dưới 18 tuổi sẽ không được tuyển dụng hoặc tham gia vào dự án do Ngân hàng tài trợ theo cách có khả năng gây nguy hiểm hoặc cản trở việc học của trẻ hoặc gây hại cho sức khỏe hoặc sự phát triển thể chất, tinh thần và bất kỳ sự phát triển có liên quan nào khác của trẻ. Bộ luật Lao động quốc gia cũng như ESS2 cho phép những người dưới 18 tuổi và trên 15 tuổi được tham gia nếu công việc không nguy hiểm và không cản trở việc học của trẻ và không gây hại cho sự phát triển của trẻ (ví dụ, công việc hành chính, vệ sinh công trường hoặc dọn rác).

Tranh chấp lao động về điều khoản và điều kiện tuyển dụng:

Nguyên nhân có thể dẫn đến tranh chấp lao động bao gồm sự cạnh tranh về cơ hội việc làm bị hạn chế; mức lương lao động và sự chậm trễ trong việc thanh toán; bất đồng về điều kiện làm việc; và các mối quan ngại về sức khỏe và an toàn trong môi trường làm việc. Ngoài ra, các chủ lao động như nhà thầu/nhà thầu phụ có thể trả đũa những người lao động yêu cầu cải thiện điều kiện làm việc hoặc nêu lên mối quan ngại về tình huống làm việc không an toàn hoặc không lành mạnh, hoặc đưa ra khiếu nại. Những tác động này sẽ được giải quyết thông qua khiếu nại, khiếu kiện và các điều khoản hợp đồng lao động dựa trên luật lao động.

Phân biệt đối xử và loại trừ các nhóm dễ bị tổn thương/yếu thế

Các nhóm người dễ bị tổn thương/yếu thế có thể phải chịu rủi ro bị loại khỏi các cơ hội việc làm theo tiểu dự án. Các nhóm đó sẽ bao gồm phụ nữ và người khuyết tật. Việc thiếu sự trả công bình đẳng cho công việc tương tự giữa nam và nữ có thể xảy ra trong tiểu dự án.

Lạm dụng và bóc lột tình dục / Quấy rối tình dục (BIÊN/SH)

Có thể có nguy cơ lạm dụng tình dục và quấy rối tình dục liên quan đến việc tuyển dụng hoặc giam giữ lao động nữ không có tay nghề hoặc lao động nữ kỹ thuật theo dự án. Quấy rối tình dục bị cấm theo Bộ luật Lao động (2019). Luật pháp yêu cầu người sử dụng lao động phải xây dựng và thực hiện các giải pháp phòng ngừa quấy rối tình dục tại nơi làm việc như quyền và nghĩa vụ của mình, và đưa các điều khoản vào quy định lao động của người sử dụng lao động để phòng ngừa và chống quấy rối tình dục tại nơi làm việc, bao gồm các bước và thủ tục giải quyết quấy rối tình dục tại nơi làm việc phù hợp với ESS2.

Bao lực trên cơ sở giới (BLG)

Việc tập trung trung bình 50 công nhân tại mỗi công trường xây dựng với khoảng 75% nam và 25% nữ có thể gây ra sự xáo trộn xã hội, ảnh hưởng đến phụ nữ trực tiếp làm việc tại công trường

xây dựng hoặc những người sống xung quanh khu vực tiểu dự án và gia đình họ trong quá trình xây dựng. Đối với các công trình tương tự trước đây, phụ nữ chưa lập gia đình có thể bị bất lợi trong việc kết hôn hoặc họ có thể trở thành một bà mẹ đơn thân. Trong khi đó, phụ nữ đã lập gia đình có thể bị ảnh hưởng đến hạnh phúc gia đình của họ. Ngoài ra, họ có thể bị các bệnh truyền nhiễm và lây truyền, các bệnh lây truyền qua đường tình dục như HIV/AIDS, giang mai, v.v. (có thể ảnh hưởng đến thế hệ tiếp theo).

Ngoài ra, phụ nữ và trẻ em gái bị ảnh hưởng không cân xứng bởi bạo lực trên cơ sở giới (GBV) trên toàn cầu. Điều này bao gồm các hành vi gây ra tổn hại hoặc đau khổ về thể chất, tinh thần hoặc tình thần, đe dọa thực hiện các hành vi như vậy, cưỡng ép và các hình thức tước đoạt tự do khác. Những hành vi này có thể xảy ra ở nơi công cộng hoặc riêng tư. Hơn nữa, lao động nữ có thể được tuyển dụng để làm việc cùng với lao động nam để đảm bảo lợi ích của họ về mặt bình đẳng giới tại nơi làm việc. Tuy nhiên, điều kiện vật chất kém dành cho lao động nữ như không có nhà vệ sinh hoặc phòng khách riêng cho nam và nữ, GBV như quấy rối tình dục, quyền tự do và sức khỏe tâm thần của lao động nữ có thể xảy ra. Những tác động tiêu cực này có thể dự đoán được và giảm thiểu thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp được đưa vào các tài liệu đầu thầu và hợp đồng, kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP) và giám sát chặt chẽ trong giai đoạn xây dựng của PPMU và CSC. Bên cạnh đó, cần tham vấn đại diện lực lượng lao động nữ của tiểu dự án và Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam tại các địa phương về nguy cơ BLG do thi công tiểu dự án để hỗ trợ họ nhận biết rủi ro, tự bảo vệ mình và xác định nơi và cách thức yêu cầu trợ giúp khi BLG xảy ra.

Bằng chứng thực nghiệm đã chỉ ra rằng không có động lực duy nhất nào cho BLG. Trên thực tế, có nhiều yếu tố rủi ro tồn tại ở nhiều cấp độ khác nhau, chẳng hạn như cấp độ cá nhân, mối quan hệ, cộng đồng, thể chế và chính sách, ảnh hưởng đến cách thức rủi ro tiềm ẩn phát triển. Điều tương tự cũng đúng đối với tiểu dự án này. Ví dụ, rủi ro GBV có thể tăng lên khi có tác động của tiểu dự án, chẳng hạn như người lao động, những người đi cùng người lao động để cung cấp dịch vụ (dòng lao động đổ vào), tác động bất lợi, chẳng hạn như thu hồi đất, mất hoạt động kinh doanh/tạo thu nhập, di dời vật lý, kết hợp với tình trạng phổ biến BLG tại địa phương hiện tại.

Thứ nhất, như đã đề cập ở trên, tình trạng BLG ở tỉnh rất cao, như đã nêu trong đánh giá 10 năm của tỉnh, đánh giá 10 năm của Sở Y tế và được phản ánh trong cam kết liên tục của tỉnh trong việc thực hiện kế hoạch hàng năm về phòng ngừa và đấu tranh chống bạo lực trên cơ sở giới, bao gồm cả quấy rối tình dục. Vì tiểu dự án ở Gia Lai sẽ huy động một lực lượng lao động lớn để thực hiện tiểu dự án, nên nguy cơ BLG hiện có ở cấp cộng đồng có thể tăng lên, đặc biệt là đối với các hộ gia đình có tiền sử bạo lực gia đình và thậm chí cả các gia đình chưa từng có tiền sử bạo lực gia đình.

Thứ hai, mặc dù dự án khuyến khích tuyển dụng lao động địa phương để giảm thiểu rủi ro, nhưng vẫn chưa xác nhận được ở giai đoạn này (chuẩn bị dự án) liệu lao động địa phương có thể tham gia với số lượng lớn hay không. Ngoài ra, do bản chất của công trình xây dựng, công nhân có thể sẽ tương tác với các thành viên cộng đồng tại nơi có tiểu dự án, để hỗ trợ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của họ, chẳng hạn như mua thực phẩm và đồ uống, và các dịch vụ khác, nên rủi ro về BLG có thể tăng lên cùng với khả năng di chuyển của họ và cách họ tương tác với người dân trong cộng đồng. Rủi ro về SEA/SH sẽ được đánh giá thường xuyên trong suốt vòng đời của dự án, đặc biệt là trước khi lực lượng lao động được huy động đến công trường để thi công các công trình dân dụng và trong thời gian họ có mặt tại công trường để thực hiện các hoạt động xây dựng của chúng tôi cho tiểu dự án. Rủi ro và tác động đối với phụ nữ được đánh giá là ở *mức trung bình*.

Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội, không ghi nhận tác động tiêu cực nào liên quan đến phụ nữ. Tại các công trường xây dựng, số lượng lao động nữ không lớn vì Nhà thầu ưu tiên lao động địa phương. Thông tin về các bệnh xã hội và biện pháp phòng ngừa sẽ được cung cấp cho công nhân

thông qua các chương trình đào tạo và công bố thông tin. Các quy định, hình phạt đối với công nhân vi phạm tại công trường sẽ được xây dựng. Nhà thầu sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý số lượng công nhân tại công trường xây dựng theo ESS2 và luật pháp quốc gia.

Nhìn chung, những rủi ro và tác động liên quan đến dòng lao động nhập cư được coi là ở *mức trung bình*.

Rủi ro của công nhân cung cấp chính

Các hoạt động xây dựng theo tiêu dự án sẽ yêu cầu nguồn cung cấp chính bao gồm các vật liệu xây dựng thiết yếu cho chức năng của cơ sở hạ tầng được đề xuất, chẳng hạn như cốt liệu, bitum và khối liên kết bê tông đúc sẵn. Một số nhà thầu có thể sản xuất các vật liệu xây dựng như vậy bằng lực lượng lao động của họ. Tuy nhiên, khi nhà thầu sẽ lấy (a) các vật liệu thiết yếu, (b) trực tiếp từ các nhà cung cấp chính, (c) liên tục, thì những công nhân được các nhà cung cấp chính đó thuê (đáp ứng cả ba tiêu chí (a) đến (c)) được coi là "công nhân cung cấp chính", theo định nghĩa trong ESS2. Rủi ro OHS cũng được coi là nói chung là đáng kể trong lĩnh vực xây dựng. Do đó, các rủi ro và tác động liên quan đến công nhân cung cấp chính được coi là ở *mức trung bình*. Rủi ro của công nhân cung cấp chính sẽ được giảm thiểu thông qua LMP và ESCOP theo ESS2 và luật pháp quốc gia.

(viii) Tác động đến khả năng tiếp cận phổ cập

Việc xây dựng tuyến đường ven biển cũng như xây dựng tuyến đường nối QL19C - Cảng Quy Nhơn sẽ cần sử dụng một phần đường tỉnh hiện có làm công trường thi công.

Các công trình này nằm trước khu dân cư dọc theo tuyến đường nâng cấp và các tuyến phố giao nhau với tuyến đường thi công, gây khó khăn cho việc tiếp cận, thậm chí chặn đường vào nhà dân trên một số tuyến đường nhỏ. Các tác động sẽ chấm dứt sau khi các công trình này hoàn thành.

Tác động được đánh giá là thấp vì (i) áp dụng phương pháp thi công liên tiếp, sự gián đoạn được cục bộ hóa (theo phạm vi hộ gia đình); (ii) tác động xảy ra trong thời gian ngắn (khoảng 2-3 tháng cho mỗi hộ gia đình); (iii) khi công trình đi vào hoạt động, điều kiện kinh tế của họ sẽ được cải thiện do cơ sở hạ tầng được cải thiện. Ngoài ra, các tác động có thể được giảm thiểu thông qua Kế hoạch tái định cư của Dự án (đếm số hộ gia đình bị ảnh hưởng và phân bổ ngân sách để bồi thường và hỗ trợ thiệt hại cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng).

Ngoài ra, tác động chắc chắn có thể giảm thiểu được thông qua Kế hoạch tái định cư của tiểu dự án theo ESS5.

(ix) Gián đoạn hoạt động kinh doanh

Tiểu dự án đã xác định một số hoạt động kinh doanh bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, bao gồm chợ thôn 9 xã Mỹ Thắng (Km 62+150 - Km 62+250), Nhà hàng Thông Thái nằm bên trái tuyến (Km 55 +000), Cây xăng Hiệp Hòa nằm bên phải tuyến (Km 55 +500), Cây xăng Hoàng Minh nằm bên trái tuyến (Km 61+500). Các hoạt động thi công sẽ gây tác động đến các hoạt động kinh doanh này do mức độ bụi, tiếng ồn tăng cao và đường vào bị chặn. Thu nhập của các tiểu thương có thể bị giảm hoặc mất nếu lối vào bị chặn hoặc quá bụi. Nhìn chung, các doanh nghiệp bị ảnh hưởng sẽ khó thu hút khách hàng khi thi công diễn ra trước cửa hàng của họ. Với thời gian thi công là 24 tháng, tác động được đánh giá là ở *mức trung bình*. Phương pháp thi công lần được đề xuất. Phương pháp này sẽ giảm thời gian tác động (tối đa một tháng cho mỗi đoạn) và phạm vi tại mỗi khu vực thi công. Tồn thất thu nhập có thể được giảm thiểu không chỉ bằng bồi thường mà còn bằng các chương trình phục hồi sinh kế và kinh doanh được đề xuất trong Kế hoạch tái định cư (RP) của tiểu dự án theo ESS5.

(x) Tác động đến sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản

Việc giải phóng mặt bằng để xây dựng hai tuyến đường của Dự án sẽ thu hồi lại một số ao nuôi trồng thủy sản hiện tại và đất nông nghiệp của người dân địa phương.

Theo báo cáo Kế hoạch Tái định cư (2021), Dự án sẽ cải tạo khoảng 191.689 m² đất nông nghiệp. Bao gồm 96.854 m² đất lúa; 58.682 m² đất màu; 30.305 m² đất trồng cây lâu năm; và 5.848 m² đất nuôi trồng thủy sản. Các ao nuôi trồng thủy sản bị ảnh hưởng hiện đang nuôi các loại cá thương phẩm và ao nuôi tôm như cá rô phi, cá trắm cỏ, cá chép, tôm, v.v., vừa để làm thực phẩm vừa để bán tại các chợ địa phương.

Ngoài ra, việc xây dựng hai tuyến đường này sẽ có một số tác động tiêu cực đến chất lượng nước và hệ thống thủy lợi hiện có phục vụ sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản tại các khu vực dọc hai bên tuyến đường.

Chất thải lỏng và rắn từ các hoạt động xây dựng có thể làm ô nhiễm nguồn nước tưới và chất lượng đất nông nghiệp, gây thiệt hại hoặc làm giảm năng suất cây trồng cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe và sản xuất của vật nuôi. Trong quá trình xây dựng, rò rỉ nước thải và nước mưa chảy tràn từ các công trường xây dựng lân cận có thể chảy vào các ao nuôi trồng thủy sản và ruộng lúa xung quanh, làm giảm chất lượng nước và dẫn đến giảm năng suất cá/lúa hoặc cá chết. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng diễn ra gần các cánh đồng nông nghiệp có thể tạm thời trung dụng các khu vực này để tiếp cận và lưu trữ vật liệu hoặc chất thải rắn, cản trở quá trình sản xuất của nông dân.

tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang tại km45+728-km46+360,8 (khu nuôi tôm công nghệ cao), km54+300, km56-km61 và km68+200 (khu nuôi tôm hộ gia đình). Do các khu vực này cách công trường thi công 20-30m nên trong quá trình thi công đường có thể bị ảnh hưởng bởi bụi. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi nguyên liệu vào ao, có thể giết chết tôm.

Mức độ tác động: Những tác động này thấp vì thu nhập từ ao nuôi trồng thủy sản không phải là nguồn thu nhập chính của các hộ gia đình bị ảnh hưởng và tổn thất thu nhập sẽ được bồi thường thỏa đáng không chỉ bằng tiền mặt mà còn thông qua các chương trình phục hồi thu nhập được nêu chi tiết trong báo cáo Kế hoạch Tái định cư.

Tác động được coi là *thấp* vì: (i) áp dụng các biện pháp thi công cần thiết, thi công trong phạm vi ranh giới thu hồi nên tác động chỉ cục bộ trong khu vực thi công; (ii) Ban QLDA sẽ xây dựng đường tạm thay thế nếu hoạt động thi công ảnh hưởng đến việc tiếp cận đất nông nghiệp trong khu vực hoặc hoạt động giao thương phục vụ sản xuất; (iii) Cấp thoát nước cho khu vực nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp sẽ được Chủ đầu tư quy hoạch đảm bảo dòng chảy liên tục, không gián đoạn sản xuất; (iv) Nước thải và chất thải phải được công nhân và chính quyền địa phương thu gom hàng ngày; (v) Công tác thi công phải được tiến hành trong thời gian hợp lý và phải thông báo cho cộng đồng dân cư địa phương, không được trong thời gian cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp; (vi) Tác động chỉ xảy ra trong thời gian thi công (12-24 tháng) và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động.

Việc bồi thường cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng sẽ được thực hiện thông qua báo cáo Kế hoạch Tái định cư theo ESS5.

(xi) Rủi ro phát lộ trong quá trình xây dựng

Trong quá trình thi công Dự án, có thể có nguy cơ phát hiện và phát lộ các di tích khảo cổ, di tích lịch sử, di vật, đồ vật bao gồm nghĩa trang và mộ riêng lẻ. Trong những trường hợp như vậy, Chủ dự án, Nhà thầu, Tư vấn giám sát thi công, chính quyền địa phương và các bên liên quan sẽ xử lý theo “Quy trình xử lý phát lộ”.

3.2.3. Tác động đặc thù

Bảng 3-35. Tác động tiêu cực cụ thể trong giai đoạn thi công (Đường Mỹ Thành – Lại Giang)

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km45+728.25 – Km46 +360.80	30	Khu nuôi tôm công nghệ cao của Công ty TNHH Việt Úc - Phù Mỹ nằm bên trái đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Phát tán bụi, chất thải rắn, nước mưa tràn lan mang theo chất thải vào khu vực nuôi tôm. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người lao động vận hành. - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người lao động Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km46 +000	20	Công ty Cổ phần Khoáng sản Sài Gòn - Quy Nhơn nằm bên trái đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Bụi và tiếng ồn phát ra ảnh hưởng đến người lao động. - Rủi ro tai nạn giao thông cho người lao động - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực làm việc - Hư hỏng đường bộ Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km48 + 500	70	Khu vực nghĩa trang xã Phù Mỹ Đông nằm rải rác hai bên đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận khu vực mộ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vứt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là thấp.
	Km48 + 600	25	Nhà văn hóa thôn Tân Thành	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người tham gia hoạt động cộng đồng - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà văn hóa của người dân. - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên liệu vứt bừa bãi gần nhà văn hóa gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn và bụi ảnh hưởng đến người dân trong nhà văn hóa. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
				đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km48 + 700	30	Trường Mầm non Mỹ Tho tuyển sinh 25-30 trẻ mỗi năm.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông đối với học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà trẻ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km53 +700	30	Công ty Cổ phần Chăn nuôi nằm bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Bụi và tiếng ồn phát ra ảnh hưởng đến người lao động. - Rủi ro tai nạn giao thông cho người lao động - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực làm việc - Hư hỏng đường bộ Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km54 +300	20	Khu vực nuôi tôm của gia đình nằm bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Phát tán bụi, chất thải rắn, nước mưa tràn lan mang theo chất thải vào khu vực nuôi tôm. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người lao động vận hành. - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người lao động Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km54 + 750	30	Trạm biên giới nằm ở phía bên trái đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận của nhân viên với cơ quan - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vứt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến nhân viên làm việc tại văn phòng. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km55 +000	40	Thong Thai nằm ở phía bên trái đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Rủi ro tai nạn giao thông cho người lao động - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào nhà hàng của khách hàng - Giảm thu nhập do bụi ảnh hưởng đến nhà hàng - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên liệu vớt bờ bãi gần nhà hàng gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người lao động Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km55 +100	40	Nhà thờ họ Hồ nằm bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà thờ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bờ bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
				đường, mức độ tác động được coi là thấp.
Đường dây trung thế 	Km55+200		Khu dân cư xã Phù Mỹ Đông, nằm bên trái đường	Các hoạt động xây dựng có thể dẫn đến (i) di dời đường dây truyền tải, (ii) tạm thời gián đoạn cung cấp điện và (iii) nguy cơ điện giật. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km55 +387	10	Nhà thờ họ Phan nằm bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà thờ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km55 +500	30	Cây xăng Hiệp Hòa nằm bên phải đường.	Việc vận chuyển vật liệu xây dựng và hoạt động xây dựng sẽ gây ra (i) hư hỏng đường sá, (ii) tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn (iii) nguy cơ tai nạn giao thông và (iv) gián đoạn tạm thời hoạt động kinh doanh. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km55 +600	20	Trường Tiểu học Mỹ An (cơ sở 2) nằm bên trái đường, xã Phù Mỹ Đông.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông đối với học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận khu vực trường tiểu học - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km55 +700	20	Đồn Công an Mỹ An nằm bên trái đường, xã Phù Mỹ Đông	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận của nhân viên với cơ quan - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến các sĩ quan làm việc tại đồn cảnh sát. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km55 +850	25	Nhà văn hóa thôn Xuân Bình, xã Phù Mỹ Đông, nằm bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người tham gia hoạt động cộng đồng - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà văn hóa của người dân. - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên liệu vớt bừa bãi gần nhà văn hóa gây mất vệ sinh, mất mỹ quan.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
				- Tiếng ồn ảnh hưởng đến người dân trong nhà văn hóa Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km56+000 – Km61+000	20 - 25	Khu vực nuôi tôm của các hộ gia đình nằm rải rác bên phải đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Phát tán bụi, chất thải rắn, nước mưa tràn lan mang theo chất thải vào khu vực nuôi tôm. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người lao động vận hành. - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người lao động Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km58+000 - Km59+000	25-30	Nhà máy và đơn vị vận hành Nhà máy điện mặt trời BCG Phù Mỹ nằm bên trái đường có công suất 330 MW với 03 nhà máy có công suất 110 MW.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Bụi và tiếng ồn phát ra ảnh hưởng đến người lao động. - Rủi ro tai nạn giao thông cho người lao động - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực làm việc - Hư hỏng đường bộ Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km61+500	35	Cây xăng Hoàng Minh nằm bên trái đường.	Việc vận chuyển vật liệu xây dựng và hoạt động xây dựng sẽ gây ra (i) hư hỏng đường bộ, (ii) tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, (iii) nguy cơ tai nạn giao thông và (iv) gián đoạn tạm thời hoạt động kinh doanh. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km 62+150 đến Km 62+250	10	Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông nằm ở hai bên đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho khách hàng và người kinh doanh - Cản trở, làm gián đoạn việc tiếp cận thị trường của người dân - Tác động giảm thu nhập do bụi ảnh hưởng đến kinh doanh - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần chợ gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người buôn bán và người dân trong chợ Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km62+500	15	Nhà thờ nằm ở phía bên trái của đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà thờ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km62+300	15	Trường Tiểu học Mỹ Thắng số 1 (cơ sở 2) nằm bên trái đường.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông đối với học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khuôn viên trường học

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km66+800	20	Trường Mầm non tư thục Ban Mai Xanh nằm bên phải đường.	- Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km67+500	20	Đồn biên phòng bên trái đường, xã Phù Mỹ Bắc	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận của nhân viên với cơ quan - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến các sĩ quan làm việc tại đồn cảnh sát. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km68 +200	20	Khu vực nuôi tôm của hộ gia đình nằm hai bên đường. Gần cầu Hà Ra	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Phát tán bụi, chất thải rắn, nước mưa tràn lan mang theo chất thải vào khu vực nuôi tôm. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người lao động vận hành. - Cản trở, làm gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến người lao động Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km75+269	30	Dị tích lịch sử của con tàu không có số	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận khu vực tưởng niệm - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vứt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Bảng 3-36. Tác động cụ thể trong giai đoạn thi công tuyến đường nối QL19C - Cảng Quy Nhơn

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km0+700	20	Mộ và trạm cấp nước ở phía bên trái.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận khu vực mộ - Công trình cấp nước bị hỏng, dịch vụ cấp nước bị gián đoạn - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vớt bờ bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km 1+500 - Km 1+800	Cắt xuyên qua	Đê nằm dọc theo sông Hà Thanh. Cầu sẽ bắc qua đê.	Các công trình xây dựng có thể gây ra (i) thiệt hại cho đê điều, (ii) nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và (iii) cản trở tạm thời hoạt động giao thông và cứu hộ trong mùa lũ. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km2+800	Đường sắt giao nhau	Tuyến đường sẽ giao với đường sắt tại phường Quy Nhơn Bắc. Đây là khu vực dân cư thưa thớt.	Công trình xây dựng có thể gây ra (i) thiệt hại cho đường bộ và đường sắt, (ii) nguy cơ tai nạn giao thông và (iii) cản trở giao thông tạm thời. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.
	Km3+800	15	Tuyến đường đi qua gần nhà thờ. Khu vực này có thể bị ảnh hưởng do mất đất.	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc ra vào khu vực nhà thờ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vứt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến trung tâm tuyến đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

Hình ảnh	Khoảng cách (Km)	Khoảng cách đến tuyến đường (m)	Mô tả	Tác động tiềm tàng
	Km4+400	2 0	Tuyến đường phía sau chùa Long Thành	Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công sẽ gây ra những tác động: - Rung động và va đập có thể gây ra các vết nứt trong kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở hoặc làm gián đoạn việc tiếp cận khu vực đền thờ - Hư hỏng đường bộ - Chất thải, nguyên liệu vứt bừa bãi ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến mọi người trong chùa Xét về thời gian thi công và khoảng cách đến tâm đường, mức độ tác động được coi là trung bình.

3.2.4. Tác động và rủi ro môi trường và xã hội trong giai đoạn vận hành và bảo trì

3.2.4.1. Tác động đến đất và nước

Giai đoạn vận hành dự án, không phát sinh nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại.

Tuy nhiên, môi trường đất ở hai bên đường cũng có thể bị ảnh hưởng bởi chất thải rắn như hộp đựng thức ăn, túi nilon, v.v. từ hành khách và tài xế trên đường, mức độ phụ thuộc phần lớn vào ý thức của người tham gia giao thông. Dầu từ các phương tiện cũng có thể rò rỉ trên đường. Tuy nhiên, các loại chất thải này chủ yếu nằm trên tuyến đường giao thông và không lan ra các khu vực đất dọc theo đường. Do đó, tác động đến môi trường đất được coi là *thấp*.

Chất lượng nước tại các thủy vực có thể bị ảnh hưởng do các chất trên mặt đường bị rửa trôi theo dòng chảy vào các thủy vực, ảnh hưởng đến chất lượng nước, chủ yếu là làm tăng chất rắn lơ lửng hoặc dầu mỡ từ các phương tiện rò rỉ trên đường. Các khu vực bị ảnh hưởng bao gồm sông Trường Úc, sông Cây Me, sông Dinh, dòng chảy khu vực cầu Hà Ra và khu vực cầu Công Lương. Nhìn chung, loại chất ô nhiễm này khó định lượng về mặt khối lượng do phụ thuộc vào lưu lượng giao thông, tình trạng phương tiện và lượng mưa. Tác động này được coi là *thấp*.

3.2.4.2. Tác động đến chất lượng không khí

Nguồn tác động: do hoạt động giao thông trên 2 tuyến đường. Dự báo lưu lượng giao thông đường bộ kết nối QL19C nối cảng Quy Nhơn và tuyến ven biển (ĐT639) đoạn Mỹ Thành - Lại Giang)

Bảng 3-37. Dự báo lưu lượng giao thông cho các tuyến đường

Đơn vị: PCU/ngày đêm

Công trình	2030	2035	2040	2045	2050
1. Xây dựng tuyến đường nối Quốc lộ 19C với cảng Quy Nhơn	29.737	32.048	34.538	37.402	40.503
2. Xây dựng tuyến đường ven biển đoạn Mỹ Thành - cầu Lại Giang (TL639)					
Khu Mỹ Thành - TL632	16.609	18.791	21.259	24.075	27.264
Đoạn TL632 - Cầu Hà Ra	10.211	12.825	16,107	20.291	25.563
Cầu Hà Ra - đoạn cầu Lại Giang	5.513	7.499	10.201	14.003	19.222

(**Nguồn:** Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Quy mô, mức độ tác động: Dựa trên số chuyến xe quy đổi như bảng trên, theo “hệ số ô nhiễm không khí” dựa trên tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Hệ số ô nhiễm bụi là 1,6kg/1000km.xe, CO là 28kg/1000km.xe, SO₂ là 20kg/1000km.xe, NO_x là 55kg/1000km.xe (S = 0,05%), lượng khí thải phát sinh dựa trên số lượt xe năm 2030 trên 2 tuyến đường như sau

Bảng 3-38. Tải lượng phát thải được tạo ra

TT.	Công trình	Số lượt xe/ngày	E _{co} (mg/ms)	E _{so2} (mg/ms)	E _{NOx} (mg/ms)	E _{bụi} (mg/ms)
I	Tuyến QL19C –	29.737	9,64	0,003	0,19	0,55

TT.	Công trình	Số lượt xe/ngày	E _{CO} (mg/ms)	E _{SO₂} (mg/ms)	E _{NO_x} (mg/ms)	E _{bụi} (mg/ms)
	Cảng Quy Nhơn					
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang					
	Khu Mỹ Thành - TL632	16.609	5,38	0,002	0,11	0,31
	Đoạn TL632 - Cầu Hà Ra	10.211	3.31	0,001	0,07	0,19
	Cầu Hà Ra - đoạn cầu Lại Giang	5.513	1,79	0,001	0,35	0,10

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán (Sutton), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn phát thải (tâm đường) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-39. Hàm lượng khí thải phát sinh

TT	Công trình	Khoảng cách x (m)	CO (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	Bụi (µg/m ³)
	QCVN 05:2023/BTNTM		30000	350	200	300
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn					
		10	1793	0,64	35,2	102,5
		20	1188	0,42	23.3	67,9
		40	742	0,27	14,6	42,4
		60	557	0,20	10.9	31,8
II	Tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang					
1	Khu Mỹ Thành - TL632	10	1002	0,4	19,7	57,2
		20	664	0,2	13.0	37,9
		40	415	0,1	8.14	23,7
		60	311	0,1	6.11	17.8
2	Đoạn TL632 - Cầu Hà Ra	10	616	0,2	12.1	35,2
		20	408	0,1	8.01	23.3
		40	255	0,1	5,00	14,6
		60	191	0,1	3,76	10.9
3	Cầu Hà Ra - đoạn cầu Lại Giang	10	332,5	0,119	6,53	19.0

TT	Công trình	Khoảng cách x (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	QCVN 05:2023/BTNMT		30000	350	200	300
		20	220,3	0,079	4,33	12,6
		40	137,6	0,049	2,70	7.9
		60	103,3	0,037	2.03	5.9

Nhìn chung, theo kết quả tính toán, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ lưu lượng xe đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Thời gian tác động: trong toàn bộ quá trình hoạt động

Bụi cuốn theo từ đường: Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (1993), *Assessment of sources of air, water, and land pollution : a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies*, hệ số phát thải của bụi cuốn theo từ lớp xe là 10 kg/1000km. Như vậy, dựa trên lưu lượng giao thông năm 2020, có thể tính toán được tải lượng bụi từ mặt đường trên 2 tuyến đường. Áp dụng mô hình Sutton, có thể tính toán được bụi cuốn theo từ mặt đường như sau:

Bảng 3-40. Hàm lượng bụi mang theo từ đường bộ

TT	Công trình	E _{bụi} (mg/ms)	Khoảng cách(m)	Bụi (µg/m ³)
	QCVN 05:2023/BTNTM			300
I	Tuyến QL 19C – Cảng Quy Nhơn			
		3,44	10	640
			20	424
			40	265
			60	199
II	Tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang			
1	Khu Mỹ Thành - ĐT632	1,92	10	358
			20	237
			40	148
			60	111
2	Đoạn TL632 - Cầu Hà Ra	1.18	10	220
			20	146
			40	91
			60	68
3	Cầu Hà Ra - đoạn cầu Lại	0,64	10	119

TT	Công trình	E _{bụi} (mg/ms)	Khoảng cách(m)	Bụi (µg/m ³)
	QCVN 05:2023/BTNTM			300
	Giang			
			20	79
			40	49
			60	37

Dựa trên kết quả tính toán phát tán, có thể thấy bụi cuốn theo từ mặt đường trên tuyến 19C-Cảng Quy Nhơn vượt tiêu chuẩn trong phạm vi 20m. Đối với tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, đoạn đầu tiên sẽ vượt tiêu chuẩn trong phạm vi 10m. Nhìn chung, tác động của bụi chỉ trong phạm vi hẹp, không đáng kể. Việc triển khai tiểu dự án sẽ tuân thủ Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu và Chiến lược quốc gia về giảm 0,6% phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực giao thông vận tải vào năm 2030.

3.2.4.3. Tác động đến chế độ thủy văn, xói lở

Báo cáo này sẽ xem xét và đánh giá tác động đến chế độ thủy văn và xói mòn do việc xây dựng cây cầu dài nhất là cầu Trường Úc (tổng chiều dài 675,45m với 20 nhịp bắc qua sông Trường Úc).

Điều kiện chế độ thủy văn, thủy lực sông Trường Úc khu vực cầu:

- Số liệu thủy văn phục vụ thiết kế cầu Trường Úc trình bày trong hồ sơ tính toán thủy văn của dự án được lựa chọn dựa trên tài liệu đo đạc mực nước thực tế, số liệu khảo sát thủy văn và số liệu từ trạm khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định.
- Tùy chọn trạng thái hiện tại trước khi cầu được xây dựng: $Q_{max} = 1783,22 \text{ m}^3/\text{s}$; $H_{tlmax} = 7,17\text{m}$
- Tùy chọn chọn 1% và theo thiết kế cơ sở: $Q_{max} = 1794,03\text{m}^3/\text{s}$; $H_{tlmax} = 7,19 \text{ m}$

Diễn biến chế độ thủy văn, thủy lực đoạn sông Trường Úc trong khu vực dự án khi có công trình cầu:

Phương pháp nghiên cứu:

- Lưu lượng thiết kế được tính toán bằng phần mềm FLOWMASTER (dựa trên công thức Sedi - Maninh)
- Phân tích xói mòn tổng thể và cục bộ theo phương pháp giới thiệu trong tài liệu “Sổ tay tính toán thủy văn, thủy lực công trình cầu đường” - Bộ Giao thông vận tải.

Các phương pháp nghiên cứu trên là những phương pháp cho kết quả nghiên cứu có độ chính xác cao, được sử dụng rộng rãi trong và ngoài nước.

Kết quả nghiên cứu : Kết quả nghiên cứu biến động chế độ thủy văn, thủy lực đoạn sông Phan tại vị trí đề xuất xây dựng cầu cho thấy

- Về vận tốc dòng chảy: về cơ bản vận tốc dòng chảy không thay đổi trước và sau khi thi công cầu (theo hồ sơ tính toán thủy văn của dự án), ở mức khoảng 0,21 m/s
- Về mực nước lũ: Mực nước lũ tại vị trí cầu được xác định theo công thức 4-19 của sổ tay tính toán thủy văn :

$$\Delta Z = \eta (V_c^2 - V_0^2)$$

+ η - hệ số xác định theo từng loại sông và khả năng xả của bãi biển, có thể lấy theo bảng 3.1 bằng 0,15

+ V_c – vận tốc trung bình dưới cầu (m/s) sau khi cầu xây xong = 0,21 m/s

+ V_0 – vận tốc trung bình tại mặt cắt ngang thực tế dưới cầu khi dòng chảy chưa bị thu hẹp, m/s (trước cầu, thời gian tự nhiên) = 0,21 m/s

Như vậy, mực nước lũ là 0, nhìn chung không thay đổi khi xây dựng cầu. Mực nước thiết kế do ảnh hưởng của nước dâng vẫn không đổi ($H_{tlmax}=7,19m$).

- Về hiện tượng xói mòn do thi công cầu: Do lòng sông bị thu hẹp không đáng kể nên hiện tượng xói mòn chung (xói mòn thu hẹp) trên toàn bộ mặt cắt ngang không lớn, chỉ khoảng 20cm (độ sâu xói mòn chung trung bình là 3,68m, độ sâu hiện tại tại mặt cắt ngang bị thu hẹp trước khi xảy ra xói mòn chung là 3,48m). Hiện tượng xói mòn cục bộ tại các móng cầu chỉ xảy ra trong thời gian lũ với độ sâu xói mòn cục bộ tại các trụ cầu ở giữa dòng chảy dao động từ 0,29 -0,47m đối với các trụ cầu. Sau lũ, dòng chảy đáy sẽ lấp đầy các lỗ xói mòn bằng vật liệu. Quá trình này diễn ra hàng năm và do đó sẽ không gây ra tình trạng bồi lắng ở hạ lưu cầu.

Có thể thấy rằng hình dạng của trụ cầu không ảnh hưởng đến vận tốc dòng chảy hoặc mực nước; tuy nhiên, nó gây ra xói mòn chung và cục bộ tại chính trụ cầu. Tuy nhiên, mức độ xói mòn là không đáng kể (mức xói mòn chung khoảng 0,2m và mức xói mòn cục bộ tại các trụ cầu là từ 0,29-0,47m)

3.2.4.4. Tác động tiếng ồn

Nguồn tác động: Ngoài tác động của bụi và khí thải, khi tuyến đường đi vào khai thác còn làm tăng tiếng ồn trong khu vực và dọc tuyến đường. Mức độ tiếng ồn phụ thuộc vào lưu lượng giao thông.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, những người tiếp xúc với tiếng ồn giao thông trong thời gian dài có thể gặp khó khăn khi ngủ, mệt mỏi, đau đầu, huyết áp cao, ảnh hưởng đến hormone, căng thẳng và tăng nguy cơ mắc bệnh tim. Các chỉ số cũng cho thấy trẻ em tiếp xúc với tiếng ồn môi trường liên tục có nguy cơ gặp khó khăn trong học tập.

Quy mô, phạm vi tác động:

Xét trong phạm vi 15m tính từ nguồn, mức độ tiếng ồn điển hình của ô tô là 77dB (*Nguồn: *Đo âm thanh trong hướng dẫn sử dụng mô hình tiếng ồn xây dựng đường bộ của FHWA. FHWA-HEP-05-054, 1/ 2006*).

+ Đối với tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn: giả sử tốc độ xe là 50km/h (tốc độ thiết kế đường bộ), lưu lượng xe là 29.737 xe (bảng 3-37), số xe trung bình trong phạm vi 50m là:

$MD1 = \text{Số lượng xe mỗi ngày} * 50m / 24 \text{ giờ} / \text{quãng đường di chuyển mỗi giờ} = 29737 * 50 / 24 / 50 / 1000 = 1,24 \text{ (xe)}$

+ Đối với tuyến Mỹ Thành - Lại Giang: giả sử tốc độ xe chạy là 80km/h (tốc độ thiết kế đường bộ), lưu lượng xe trên mỗi đoạn Mỹ Thành - ĐT632, ĐT632-Cầu Hà Ra, Cầu Hà Ra - Cầu Lại Giang lần lượt là 16.069, 10.211, 5.513 xe (Bảng 3-30), số xe trung bình trong phạm vi 200m là:

$MD2 \text{ (Mỹ Thành - PR632)} = \text{Số lượng xe/ngày} * 200 / 24 / 80 / 1000 = 1,73 \text{ (xe)}$.

$MD3 \text{ (TL632-Cầu Hà Ra)} = \text{Số lượng xe/ngày} * 200 / 24 / 80 / 1000 = 1,06 \text{ (xe)}$.

MD4 (Cầu Hà Ra - Cầu Lại Giang) = Số lượng xe/ngày *200/24/40/1000 = 1,15 (xe).

Khả năng tiếng ồn trong khu vực thi công của dự án lan truyền ra khu vực xung quanh được xác định theo công thức sau :

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- L_i - Mức độ tiếng ồn tại điểm được tính toán ở khoảng cách $d(m)$ từ nguồn tiếng ồn,
- L_p - Mức độ tiếng ồn tại nguồn tiếng ồn (được tính toán từ vị trí cách thiết bị 15m),
- ΔL_d - Giảm mức độ tiếng ồn theo khoảng cách d ở tần số i , $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA)
- r_1 - Khoảng cách đến nguồn tiếng ồn tương ứng với $L_p(m)$,
- r_2 - Khoảng cách để tính toán mức độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách tương ứng với $L_i(m)$,
- a - Hệ số tính đến hiệu ứng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Theo thông lệ $a=0$,
- ΔL_c - Giảm mức độ tiếng ồn qua chướng ngại vật. Quy ước cho các khu vực dự án là $\Delta L_c = 0$

Mức độ tiếng ồn tổng thể được tính theo công thức ¹⁸: $L_\Sigma = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$

Trong đó: L_Σ là tổng mức ồn; L_i là mức ồn của nguồn i ; n là tổng số nguồn ồn.

Áp dụng công thức lan truyền tiếng ồn, mức độ tiếng ồn có thể được tính theo khoảng cách như sau

Bảng 3-41. Độ ồn giao thông (dBA)

TT	Hạng mục	Số lượng xe trung bình	Tổng mức độ tiếng ồn (dBA)		
			Khoảng cách 15m	Khoảng cách 50m	Khoảng cách 70m
I	Tuyến QL19C – Cảng Quy Nhơn	1,24	77,9	67,5	64,6
II	Tuyến ven biển Mỹ Thành – Lại Giang				
	Khu Mỹ Thành - TL632	1,73	76,4	65,9	63,0
	Đoạn TL632 - Cầu Hà Ra	1,06	77,3	66,8	63,9
	Cầu Hà Ra - đoạn cầu Lại Giang	1,15	77,6	67,1	64,2
	QCVN 26:2010/BTNMT		70		

¹⁸ Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật 2003

So với QCVN 26:2010/BTNT, mức độ tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép ngoài phạm vi 50m. Mức độ tác động tiếng ồn được coi là thấp.

3.2.4.5. Độ rung

Nguồn tác động: Độ rung giao thông chủ yếu do các phương tiện hạng nặng như xe buýt và xe tải gây ra. Xe khách và xe tải nhẹ hiếm khi gây ra rung động có thể cảm nhận được trong các tòa nhà. Mức rung động tối đa sẽ là 128 dB (bằng 2 m/s^2) ở khoảng cách 3 mét. Sự lan truyền của rung động giảm dần theo khoảng cách, điều đó có nghĩa là mức rung động ở khoảng cách lớn sẽ rất nhỏ.

Quy mô, phạm vi tác động:

Giao thông đường bộ có xu hướng tạo ra rung động với tần số chủ yếu trong phạm vi từ 5 đến 25 Hz (dao động mỗi giây). Biên độ của rung động nằm trong khoảng từ 0,005 đến 2 m/s^2 . Tần số và biên độ rung động chủ yếu phụ thuộc vào nhiều yếu tố bao gồm tình trạng đường; trọng lượng xe, tốc độ và hệ thống treo; loại đất và phân tầng; mùa trong năm; khoảng cách từ đường; và loại tòa nhà. Tác động của các yếu tố này phụ thuộc lẫn nhau và rất khó để xác định mối quan hệ đơn giản giữa chúng. Ví dụ, tác động của tốc độ xe phụ thuộc vào độ gồ ghề của đường. Nhìn chung, đường càng gồ ghề thì tốc độ càng ảnh hưởng đến biên độ rung động. Đối với hệ thống treo, tác động của loại hệ thống treo là không đáng kể trong điều kiện đường trơn trượt và tốc độ thấp. Mức độ rung động sẽ giảm theo khoảng cách từ nguồn (đường).

Bảng 3-42. So sánh mức độ tác động rung động (mm/s^2) do xe buýt và xe tải gây ra, để chứng minh tác động của các hệ thống treo khác nhau ở các tốc độ khác nhau

Vị trí	25 km/giờ		50 km/giờ	
	<i>Xe buýt</i>	<i>Xe tải</i>	<i>Xe buýt</i>	<i>Xe tải</i>
Nền móng nhà	20,5	19,9	64,5	33,2
Tường trước	11,2	10,1	30,9	15,7
Điểm giữa của ngôi nhà ở tầng một	20,3	20,8	62,9	30,1
Điểm giữa của ngôi nhà ở tầng 2	35,0	37,3	96,2	46,7
* Xe buýt có hệ thống treo túi khí; xe tải có hệ thống treo lò xo thép nhiều lá				

(*Nguồn: Hội đồng nghiên cứu quốc gia Canada, 2000*)

Tiêu dự án sử dụng công thức sau để tính toán mức độ rung động theo khoảng cách :

$$L = L_0 - 10 \times \log\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8,7.a(r - r_0)$$

Trong đó: L – độ rung (dB) từ khoảng cách r (m) đến nguồn; L_0 - mức rung động đo được ở khoảng cách r_0 từ nguồn; a - hệ số giảm chấn bên trong của nền (0,01 đối với nền đá; 0,1 đối với nền cát hoặc đất sét pha cát; và 0,5 đối với đất sét).

Giả sử một đội xe tạo ra mức rung động là 128 dB cực đại ở khoảng cách 3 mét và a là 0,5, mức rung động ở khoảng cách 6, 12, 15, 18, 21 và 24 mét lần lượt là 112 dB, 83 dB, 68 dB, 54 dB, 41 dB và 28 dB.

Mức độ tác động:

Như vậy, ở khoảng cách 15m tính từ trục đường, mức rung động thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT (mức ngưỡng cho phép là 75 dB (hay 55 mm/s^2) áp dụng

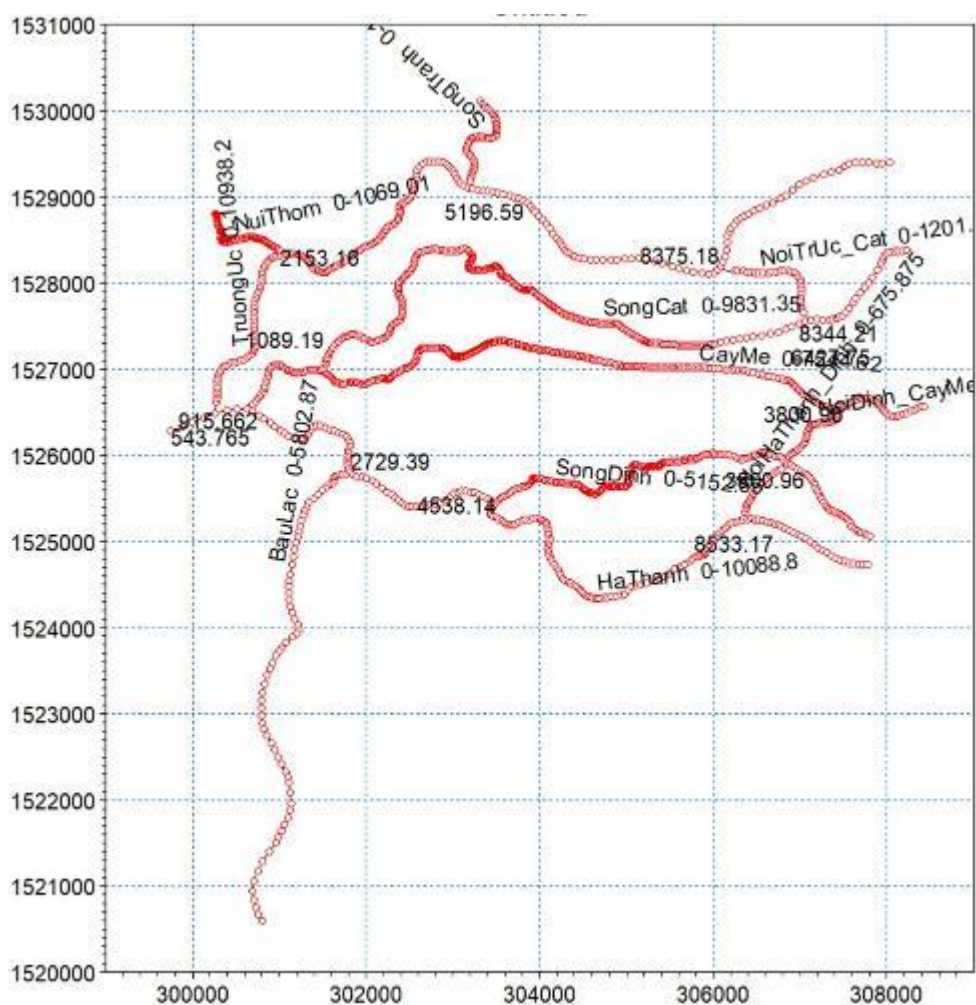
cho khu vực bình thường từ 6h00 đến 21h00 và khu vực đặc biệt từ 6h00 đến 18h00). Về đêm, do lưu lượng xe rất thấp nên tác động của rung động được coi là thấp.

Đối tượng tác động: Như vậy, nhìn chung rung động từ giao thông đường bộ sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến các công trình dọc tuyến đường.

3.2.4.6. Nguy cơ ngập lụt gia tăng

Các đơn vị tư vấn thiết kế khả thi và thiết kế chi tiết đã sử dụng phần mềm MIKE FLOOD, kết hợp phần mềm mô hình lũ MIKE 11 (1 chiều) và MIKE 21FM (2 chiều) để đánh giá mức độ tác động gây ra lũ lụt gia tăng và đề xuất giải pháp thiết kế phù hợp nhất để giảm thiểu tác động. Các giả định và dự đoán chính được tóm tắt dưới đây Cụ thể như sau:

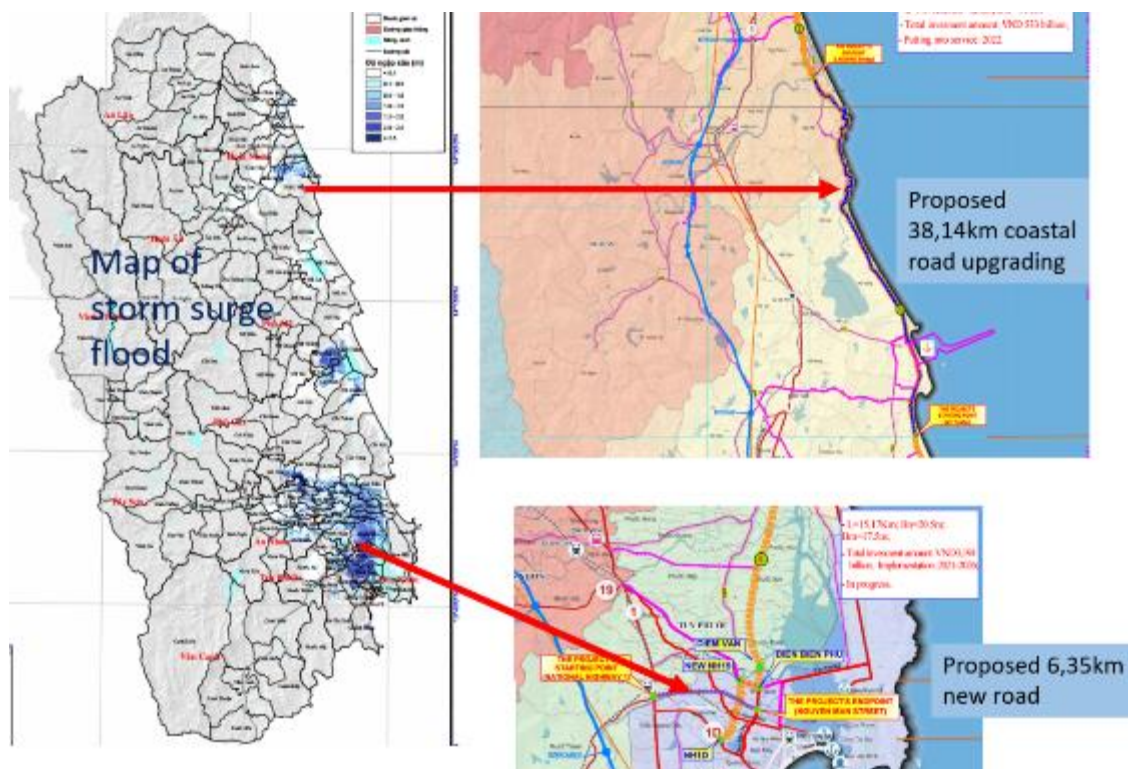
Phạm vi mô hình chủ yếu diễn ra trên 5 nhánh hạ lưu sông Hà Thanh: (i) Dòng chính sông Hà Thanh dài 10,08km; (ii) Nhánh sông Trường Úc (sông Đục) dài 10,94km; (iii) Nhánh sông Cát dài 9,83km; (iv) Nhánh sông Cây Me dài 7,54km; (v) Nhánh sông Dinh dài 5,20km. Để mở rộng phạm vi tính toán, cần bổ sung thêm các nhánh kết nối vào hệ thống sông Hà Thanh, bao gồm: (i) Nhánh sông Bầu Lắc dài 5,80km; (ii) Nhánh núi Thơm dài 1,07km; và (iii) Nhánh sông Tranh dài 1,30km. 8 kịch bản đã được xem xét khi chạy mô hình này vào năm 2020 trong quá trình nghiên cứu khả thi.



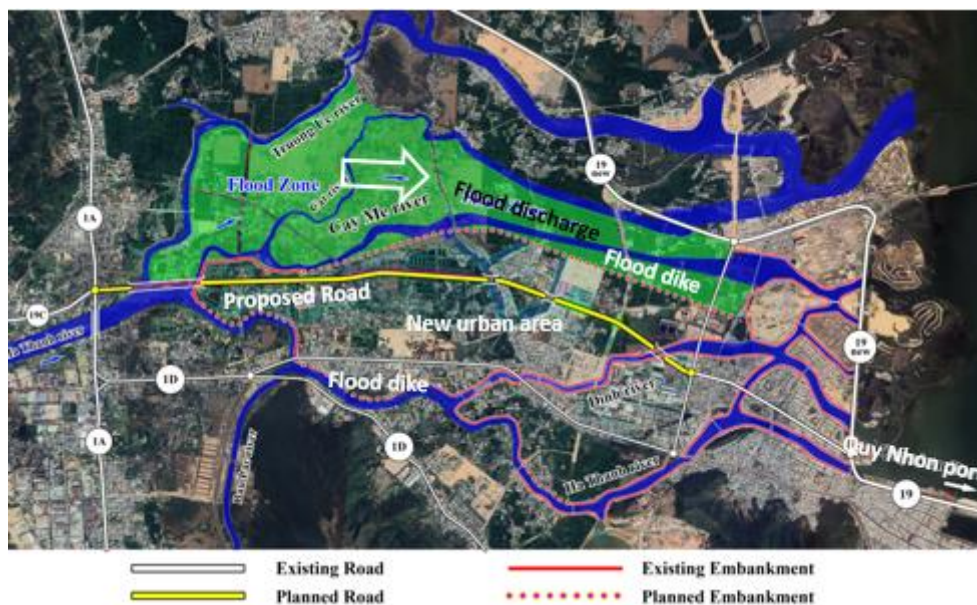
Hình 3-1. Sơ đồ tính toán thủy lực của mô hình Mike 11.

Năm 2024, tỉnh đã hoàn thành nạo vét sông Dinh (dài 5,2 km) nằm ở phía Nam QL 19-cảng QN để cải thiện khả năng thoát nước lũ tại lưu vực này. Mô hình chưa được cập nhật kể từ đó để

phản ánh khả năng thoát nước được cải thiện ở sông Dinh khi dự báo tác động ngập lụt của tuyến đường đề xuất từ Quốc lộ 19 đến cảng QN. Tuy nhiên, các công trình nạo vét hoàn thành trên sông Dinh đã cho thấy tỉnh đã triển khai một biện pháp giảm thiểu chính để giải quyết các vấn đề ngập lụt tiềm ẩn trong quá trình vận hành tuyến đường đề xuất từ QL19-cảng QN



Hình 3-2. Vị trí của hai tiểu dự án trên mô hình mô phỏng lũ lụt.



Hình 3-3. Mô hình mô phỏng thủy văn thoát nước cục bộ

3.2.4.7. Tác động do xói lở bờ biển

Xói lở bờ biển, là tình trạng mất đất giáp với một vùng nước, được đo bằng tốc độ thay đổi vị trí hoặc dịch chuyển theo chiều ngang của đường bờ biển theo thời gian. Nó thường liên quan đến bão dâng, bão, bão gió, sóng thần và nguy cơ lũ lụt, và nó có thể trở nên trầm trọng hơn do các hoạt động của con người như sóng thuyền, bờ biển bị cứng lại, các đặc điểm nước nhân tạo (ví dụ như đê chắn sóng). Các tác động của El Niño và biến đổi khí hậu (ví dụ như mực nước biển dâng) cũng là những yếu tố góp phần. Mỗi quan tâm chính liên quan đến xói mòn bờ biển liên quan đến các tác động kinh tế phát sinh khi tài sản và cơ sở hạ tầng nằm rất gần bờ biển bị xói mòn mất đi khả năng bảo vệ tự nhiên khỏi nước và sóng hoặc bị ảnh hưởng bởi sự mất ổn định của vùng đất mà chúng được xây dựng.

Do tuyến đường Mỹ Thành - Lại Giang nằm gần bờ biển nên tình trạng xói lở bờ biển có thể làm giảm chất lượng đường và tính bền vững của dự án. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu, hiện tượng này diễn ra nhanh hơn ở một số vùng ven biển trong tỉnh. Tuy nhiên, hành lang tuyến đường nằm ngoài hành lang bảo vệ bờ biển và tác động xói lở bờ biển đã được tính đến trong quá trình thiết kế tiểu dự án để đảm bảo tính bền vững của tiểu dự án. Do đó, tác động được đánh giá là *thấp*. Tỉnh đã và đang triển khai nhiều biện pháp bao gồm cả giải pháp quy hoạch và kỹ thuật để ứng phó với tình trạng xói lở bờ biển đang xảy ra trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, các hoạt động quan trắc sẽ được tiến hành thường xuyên để đánh giá mức độ xói lở bờ biển và tác động của nó không chỉ đối với các tuyến đường ven biển mà còn đối với các khía cạnh kinh tế - xã hội khác tại các địa phương ven biển và trên cơ sở đó, chính quyền tỉnh và địa phương sẽ đưa ra quyết định kịp thời.

3.2.4.8. Tác động do chia cắt

Hai tuyến đường cắt qua các cánh đồng lúa sẽ chia cắt các cánh đồng canh tác của người dân. Nhìn chung, tác động này là không thể tránh khỏi.

Tuyến đường nối QL19C với Cảng Quy Nhơn là tuyến đường đô thị và chỉ có tác động tích cực đến việc kết nối cộng đồng mà không có tác động tiêu cực đến việc chia cắt cộng đồng trong giai đoạn khai thác.

Đối với tuyến đường ven biển (ĐT639), không phải là đường cao tốc (dọc theo tuyến đường có nhà dân sinh sống, có nhiều nơi quay đầu xe, không cấm xe qua đường) nên trong giai đoạn vận hành sẽ có nhiều tác động tích cực đến việc kết nối cộng đồng giữa các khu vực trên tuyến đường; tác động đến việc chia cắt cộng đồng là rất thấp hoặc không đáng kể.

3.2.4.9. Tai nạn giao thông

Các tuyến đường đưa vào khai thác sẽ làm tăng lưu lượng giao thông tại các khu vực. Do đó, nguy cơ xảy ra sự cố, tai nạn giao thông là điều không thể tránh khỏi, nguyên nhân có thể là chủ quan và/hoặc khách quan, nhưng chủ quan vẫn là chủ yếu. Người lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông như chạy quá tốc độ, uống rượu bia khi lái xe... được coi là nguyên nhân chính gây ra tai nạn giao thông. Ngoài ra, điều kiện thời tiết xấu và bụi do tập quán đốt rơm rạ sau khi thu hoạch dọc tuyến đường cũng sẽ góp phần gây ra tai nạn giao thông do làm giảm tầm nhìn của người lái xe.

Do đó, để giảm thiểu tai nạn giao thông, người lái xe phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn giao thông. Với lưu lượng giao thông tăng lên trong tương lai và các tuyến đường đi qua khu dân cư và khu vực giao thông, nguy cơ và tác động của tai nạn giao thông được coi là ở *mức trung bình*.

3.2.4.10. Lở đất

Theo quy hoạch và thiết kế các tuyến đường, tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang được thiết kế

đi qua đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu là những đoạn có độ dốc lớn. Với điều kiện thời tiết hiện tại và dự báo trong tương lai, do tác động của biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan gây mưa lớn, bất thường rất có khả năng xảy ra và tần suất có thể tăng lên. Do đó, nguy cơ sạt lở đất trên các sườn dốc rất có khả năng xảy ra nếu thiết kế không tính đến các yếu tố này và quá trình thi công không đảm bảo.

Trượt lở đất không chỉ làm hư hỏng tuyến đường mà còn tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây thương vong, thiệt hại cho người tham gia giao thông, gây ùn tắc giao thông, chôn vùi khu vực bên dưới. Do đó, để phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, tác động của trượt lở đất, công tác quan trắc ổn định mái dốc trong quá trình vận hành sẽ được đơn vị quản lý vận hành thường xuyên theo dõi, duy trì, đặc biệt là vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Tác động của trượt lở đất được đánh giá ở mức trung bình.

3.2.5. Đánh giá tác động tích lũy (CIA)

Phần này thảo luận về tác động tích lũy của tiểu dự án. Tác động tích lũy được định nghĩa là tác động gia tăng của tiểu dự án khi cộng vào tác động từ các diễn biến có liên quan khác trong quá khứ, hiện tại và có thể dự đoán được cũng như các hoạt động không được lên kế hoạch nhưng có thể dự đoán được do tiểu dự án tạo ra có thể xảy ra sau đó hoặc ở một địa điểm khác.

Trong ESIA này, Nhà đầu tư xem xét liệu việc xây dựng và vận hành tiểu dự án cùng với các hoạt động phát triển hiện tại hoặc tương lai khác trong hoặc gần khu vực tiểu dự án có thể gây ra tác động tích lũy đến các Thành phần Môi trường và Xã hội Có giá trị (VEC) hay không.

a) Ranh giới không gian và thời gian cho CIA

Với mục đích phân tích tác động tích lũy, PPMU đã tiến hành sàng lọc các dự án phát triển trong quá khứ, hiện tại và tương lai trên địa bàn tỉnh để xác định xem các dự án hoặc dự án phát triển này có khả năng gây ra rủi ro và tác động về E&S ngoài rủi ro và tác động về E&S của tiểu dự án hay không.

Sàng lọc cho thấy chỉ có một dự án nâng cấp đường tỉnh đoạn Lại Giang đến cầu Thiện Chánh có khả năng gây ra rủi ro và tác động E&S cộng thêm vào rủi ro và tác động E&S của tiểu dự án khi các hoạt động xây dựng tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang diễn ra. Ngoài ra, dự kiến các hoạt động phát triển dọc theo hai tuyến đường trong quá trình vận hành có thể có tác động tích lũy đến VEC.

Chi tiết dự án nâng cấp đoạn từ Lại Giang đến cầu Thiện Chánh như sau:

Tuyến đường này có tổng chiều dài 9,61 km, chia thành 2 đoạn. Thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, nền đường rộng 12 m. Riêng đoạn từ nút giao cầu Thiện Chánh đến hết tuyến được thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị, nền đường rộng 13 m. Ban Quản lý giao thông vận tải là đơn vị thực hiện. Tổng kinh phí dự án là 460 tỷ đồng. Thời gian thi công dự kiến từ quý I/2019 đến quý I/2023. Tuy nhiên, hiện dự án đã hoàn thành vào năm 2022.

Theo báo cáo của FS, hoạt động xây dựng của tiểu dự án đề xuất đã được lên kế hoạch trong 24 tháng, bắt đầu từ Quý 3 năm 2022. Tuy nhiên, cho đến nay, dự án vẫn chưa khởi công. Do đó, tác động tích lũy trong giai đoạn xây dựng khó có thể xảy ra nhưng có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành.

b) Xác định VEC

Theo kết quả rà soát các văn bản liên quan và tham vấn trực tiếp với chính quyền địa phương và cộng đồng bị ảnh hưởng cùng với các nghiên cứu thực địa, việc thực hiện tiểu dự án đề xuất cùng với dự án nêu trên sẽ không gây ra tác động tích lũy lên đất, nước và đa dạng sinh học trong khu vực chịu ảnh hưởng của tiểu dự án. Tuy nhiên, môi trường không khí, nuôi tôm và an toàn giao

thông được coi là VEC đối với CIA. Phát triển công nghiệp trong tương lai dọc theo tuyến đường ven biển của tiểu dự án trong quá trình vận hành dự kiến sẽ có tác động tích lũy lên môi trường không khí chủ yếu do khí thải cộng với khí thải từ giao thông đường bộ.

c) Điều kiện hiện tại của VEC

Dữ liệu cơ sở về chất lượng không khí tại khu vực tiểu dự án cho thấy chất lượng không khí hiện tại tại khu vực tiểu dự án khá tốt và các thông số cần theo dõi trong không khí đều thấp hơn nhiều so với ngưỡng cho phép (xem chương 2). Ngoài ra, không gian thi công là không gian mở vì gần vùng ven biển.

Tuyến tỉnh lộ ven biển số 639 hiện hữu, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang, có hiện trạng kết cấu mặt đường bê tông xi măng, bê tông nhựa và đất, rộng 3,5m - 7,5m, nền đường 6,5m - 9,0m. Lưu lượng phương tiện hiện tại thấp, mỗi ngày có khoảng 1.092 xe tải, 208 xe buýt và 1.070 ô tô. Theo chính quyền địa phương, mật độ người tham gia giao thông thấp do tuyến đường này chủ yếu đi qua các vùng nông thôn, mật độ dân số thấp. Tình trạng người tham gia giao thông vi phạm các quy định của pháp luật về an toàn giao thông vẫn diễn ra, bất chấp các quy định về an toàn giao thông. Được biết, từ đầu năm 2021 đến nay, trên tuyến đường này đã xảy ra tai nạn giao thông khiến 01 người tử vong và 13 người bị thương. Nguyên nhân chủ yếu là do ý thức tự giác chấp hành luật giao thông của người tham gia giao thông còn thấp. Có tới 60% số vụ tai nạn giao thông xảy ra trong khoảng thời gian từ 18 - 24 giờ vì đây là khoảng thời gian các phương tiện tham gia giao thông thường chạy với tốc độ cao hơn tốc độ cho phép do mật độ người tham gia giao thông rất thấp. Đối tượng bị tai nạn chủ yếu là người điều khiển xe mô tô, xe gắn máy, chiếm 85%. Việc duy tu, sửa chữa hư hỏng của các thiết bị cảnh báo giao thông, đèn tín hiệu giao thông chưa kịp thời nên tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Chủ tịch UBND tỉnh đã yêu cầu các sở, ban, ngành, đoàn thể tỉnh, UBND các huyện, thị xã, thành phố và các đơn vị liên quan tiếp tục thực hiện nghiêm chỉ đạo của UBND tỉnh tại Kế hoạch số 03/KH-UBND ngày 12/01/2021 về việc thực hiện công tác đảm bảo trật tự an toàn giao thông trên địa bàn tỉnh với chủ đề “Nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác thực thi pháp luật bảo đảm trật tự an toàn giao thông” và Văn bản số 2060/UBND-KT ngày 14/4/2021 về việc tăng cường công tác đảm bảo trật tự an toàn giao thông trên địa bàn tỉnh. Công an tỉnh, Sở Giao thông vận tải, UBND các địa phương chỉ đạo các lực lượng chức năng tăng cường kiểm tra, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm trật tự an toàn giao thông, tập trung xử lý các hành vi vi phạm gây tai nạn giao thông như: sử dụng rượu, bia, ma túy, chạy quá tốc độ, đi sai phần đường, lấn đường.

Hiện nay, có bốn cơ sở nuôi tôm dọc theo tuyến đường ven biển hiện hữu số 639 trong khu vực tiểu dự án. Các cơ sở này chủ yếu sản xuất tôm giống. Sản lượng hàng năm bao gồm 6 tỷ tôm giống và 1,9 tấn thịt tôm. Số lượng người tham gia vào các cơ sở nuôi này là khoảng 1.100 người, chủ yếu là người dân địa phương chiếm khoảng 90%. Người dân chủ yếu sử dụng xe máy của mình để đi lại đến/từ các cơ sở nuôi tôm. Độ tuổi trung bình của người lao động là 35. Thu nhập bình quân đầu người từ 5 đến 6 triệu đồng/tháng (217 đến 260 đô la Mỹ). Các cơ sở nuôi tôm dọc theo tuyến đường ven biển hiện hữu số 639 của tỉnh đang sử dụng tuyến đường này làm tuyến đường chính để vận chuyển sản phẩm và đi lại. Việc vận chuyển sản phẩm vào và ra khỏi các trang trại và đi lại được tạo điều kiện thuận lợi thông qua tuyến đường này. Hiện tại, lưu lượng giao thông như đã đề cập ở trên được đánh giá là không ảnh hưởng xấu đến sản xuất và khả năng tiếp cận các cơ sở nuôi tôm.

d) Đánh giá tác động tích lũy lên VEC

Chất lượng không khí: môi trường không khí trong khu vực tiểu dự án sẽ bị tác động do các hoạt động xây dựng từ tiểu dự án và dự án nói trên. Bất kể vị trí cụ thể của chúng trong khu vực tiểu dự án, bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động đào đất, vận hành thiết bị và máy móc xây dựng

từ dự án nói trên sẽ góp phần làm tăng nồng độ bụi (TSP, PM₁₀, PM_{2.5}), khí (CO, SO₂, NO₂) và phát thải GHG trong môi trường không khí tại khu vực tiểu dự án nếu các biện pháp giảm thiểu phát thải bụi và khí không được áp dụng hiệu quả. Theo kế hoạch xây dựng, việc nâng cấp đoạn đường tỉnh từ cầu Lại Giang đến cầu Thiện Chánh sẽ được hoàn thành trước thời gian hoàn thành tiểu dự án đề xuất. Tuy nhiên, việc khai thác đoạn đường tỉnh từ Lại Giang đến Thiện Chánh sẽ được xem xét là góp phần vào khí và phát thải GHG trong khu vực cùng với các hoạt động xây dựng và vận hành tiểu dự án đề xuất. Quy mô của tiểu dự án đề xuất và dự án nâng cấp đường tỉnh đoạn Lại Giang - Thiện Chánh không lớn, đều là đường tỉnh, thời gian thi công đồng thời ngắn nên tác động tích lũy đến chất lượng không khí được đánh giá là *thấp*.

Ngoài ra, việc phát triển các hoạt động công nghiệp dọc theo hai tuyến đường của tiểu dự án có khả năng gây phát thải các chất ô nhiễm không khí và khí nhà kính sẽ được bổ sung vào khí thải từ hoạt động giao thông đường bộ của hai tuyến đường.

PPMU phối hợp với Ban Quản lý giao thông vận tải tỉnh triển khai các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí và phát thải khí nhà kính theo quy định tại ESMP/ESCAP.

An toàn giao thông: Tình trạng tắc nghẽn giao thông và tai nạn giao thông, đặc biệt là trên tuyến đường giao thông tiềm năng là đường tỉnh ven biển 639 (ĐT639) có thể gia tăng do lưu lượng giao thông tăng do các hoạt động xây dựng từ cả hai dự án. Cả hai dự án sẽ sử dụng đường tỉnh ven biển 639 (PR 639) để phục vụ các hoạt động xây dựng cùng một lúc. Tuyến đường này sẽ chủ yếu được sử dụng để vận chuyển vật liệu xây dựng đến các công trường xây dựng của tiểu dự án và chất thải từ các công trường đến các bãi chứa vật liệu. Việc gia tăng các hoạt động giao thông trên tuyến đường này cùng một lúc sẽ gây ra nguy cơ cao về tai nạn giao thông cho người dân địa phương, tắc nghẽn giao thông và hư hỏng đường. Với tiến độ xây dựng hiện tại, tác động tích lũy đến an toàn giao thông được xem xét *Đáng kể* nếu không có biện pháp giảm thiểu và *thấp* khi áp dụng biện pháp.

Cơ sở nuôi tôm: Dự kiến hoạt động sản xuất tôm và đi lại sẽ bị ảnh hưởng tiêu cực bởi các hoạt động xây dựng do lưu lượng xe tải chở vật liệu xây dựng đến/đi từ các công trường xây dựng của dự án và tiểu dự án qua tuyến đường ĐT639 hiện có. Do đó, việc cung cấp sản phẩm tôm cho thị trường có thể bị gián đoạn. Nhìn chung, với tiến độ triển khai hiện tại, quy mô tác động tích lũy lên các cơ sở nuôi tôm được coi là *thấp*. Các biện pháp giảm thiểu đã được nêu trong ESMP/ESCAP.

3.2.6. Tác động kéo theo

Việc nâng cấp và xây dựng mới hai tuyến đường này có thể thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của các khu dịch vụ, thương mại, công nghiệp và đô thị dọc theo các tuyến đường.

Sự phát triển thường gây ra những tác động tiềm tàng, điển hình là làm biến dạng cảnh quan đường bộ và các vấn đề về quy hoạch tổng thể, tác động xã hội và dấu chân môi trường. Sự phát triển chắc chắn sẽ làm tăng áp lực lên các cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có như cung cấp nước và điện, thoát nước thải, xử lý chất thải, y tế, giáo dục, viễn thông, v.v., do nhu cầu sử dụng nước, năng lượng và các tài nguyên thiên nhiên khác, cũng như các dịch vụ khác trong khu vực dự án tăng lên. Đồng thời, nó có thể gây ra xung đột về nhu cầu sử dụng nước, năng lượng và các tài nguyên thiên nhiên khác. Sự phát triển của các hoạt động công nghiệp, thương mại, du lịch và dịch vụ có khả năng dẫn đến thay đổi cơ cấu lao động trong các khu vực dự án với xu hướng chuyển dần lao động nông nghiệp sang các ngành công nghiệp, thương mại, du lịch và dịch vụ. Sự phát triển cũng sẽ thu hút lao động nhập cư từ các địa phương khác có thể có những tác động xã hội như xung đột văn hóa và phong tục, các vấn đề về an ninh và trật tự xã hội. Việc phát sinh chất thải từ các hoạt động công nghiệp, thương mại, du lịch và các khu vực đô thị có thể gây ô nhiễm không khí, đất và nước, cũng như gây nguy cơ cho sức khỏe con người và hệ sinh thái.

Việc nâng cấp và xây dựng mới các tuyến đường cũng có thể dẫn đến tình trạng lấn chiếm phạm vi an toàn của cộng đồng dân cư dọc theo tuyến đường. Ví dụ, người dân địa phương có thể xây dựng nhà ở hoặc cửa hàng trái phép trong phạm vi an toàn. Rõ ràng, hành động này vi phạm các quy định về an toàn giao thông đường bộ và phải bị cấm. Để bảo vệ phạm vi an toàn khỏi sự xâm phạm của cộng đồng dân cư, chính quyền địa phương phải thường xuyên kiểm tra phạm vi này, tuyên truyền, giáo dục người dân về trách nhiệm bảo vệ đường bộ. Nếu không, các hoạt động xây dựng trái phép trong phạm vi an toàn sẽ phải bị xử lý nghiêm. Tuy nhiên, tình trạng lấn chiếm phạm vi an toàn và phát triển dịch vụ trái phép trong phạm vi an toàn vẫn xảy ra ở nhiều địa phương tại Việt Nam.

Tác động gây ra được coi là ở mức trung bình. Nhìn chung, tác động này sẽ được quản lý thỏa đáng thông qua quy hoạch phát triển và thanh tra toàn diện và phù hợp với sự tham gia mạnh mẽ của chính quyền địa phương từ cấp tỉnh đến cấp xã, các nhà hoạch định chính sách và nhà quy hoạch trong quá trình phát triển và vận hành tiểu dự án. Các biện pháp giảm thiểu chi tiết đã được nêu trong ESMP.

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ

Phân tích các phương án thay thế là một trong những nguyên tắc chính của các chính sách và thủ tục EA theo ESS1. Đánh giá toàn diện, khách quan và minh bạch các phương án đầu tư theo quan điểm môi trường và xã hội (cũng như quan điểm kỹ thuật và kinh tế) là một trong những đóng góp quan trọng nhất mà EA có thể thực hiện để cải thiện việc ra quyết định. Phân tích các phương án thay thế trong EA được thiết kế để kết hợp các cân nhắc về môi trường và xã hội vào quy hoạch dự án, lựa chọn địa điểm, thiết kế và quá trình triển khai. Nếu không có những cân nhắc như vậy, một dự án sẽ chỉ tiến hành dựa trên tính khả thi về mặt kỹ thuật và kinh tế, và EA cho một dự án như vậy sẽ có xu hướng hỗ trợ hoặc xác nhận đề xuất dự án. Trong trường hợp này, EA trở thành một công cụ hạn chế thiệt hại, với lợi ích chỉ giới hạn ở việc xác định các biện pháp giảm thiểu. Ngược lại, phân tích môi trường và xã hội sớm có thể đưa ra những cách hiệu quả để đạt được cùng một mục tiêu của dự án với chi phí môi trường hoặc xã hội thấp hơn (được đo bằng mức độ nghiêm trọng của tác động hoặc chi phí giảm thiểu chúng). Tuy nhiên, khả năng xác định các phương án thay thế như vậy vào giai đoạn cuối của quá trình là rất thấp.

Tiểu dự án đã áp dụng nguyên tắc này để đáp ứng các yêu cầu của ESS1 và do đó cải thiện việc ra quyết định. Tiểu dự án bao gồm: 1) Nâng cấp và xây dựng đoạn đường ven biển từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang, là một phần của hệ thống đường ven biển từ Thừa Thiên Huế đến Bình Định theo quy hoạch chi tiết đường bộ của Việt Nam; và 2) Xây dựng tuyến đường nối Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn. Đây là một trong những tuyến đường nằm trong hệ thống giao thông đô thị theo Quy hoạch chung xây dựng thành phố Quy Nhơn đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 495/QĐ-TTg ngày 14 tháng 4 năm 2015. Theo đó, tuyến đường này sẽ kết nối khu đô thị Diêu Trì với các phường Nhơn Bình, Nhơn Phú, Bùi Thị Xuân và Trần Quang Diệu của thành phố Quy Nhơn.

Các phần sau đây trình bày các đánh giá và so sánh chi tiết các phương án thay thế về vị trí địa điểm, thiết kế, phương pháp xây dựng, bao gồm các kịch bản "có tiểu dự án" và "không có tiểu dự án", dựa trên đánh giá các rủi ro và tác động tiềm ẩn về môi trường và xã hội, cũng như tính khả thi của việc giảm thiểu các rủi ro và tác động đó liên quan đến từng phương án thay thế.

4.1. TRƯỜNG HỢP CÓ VÀ KHÔNG CÓ TIỂU DỰ ÁN

Phương án "Không có tiểu dự án" đối với tiểu dự án có nghĩa là không đầu tư vào hai tuyến đường được đề xuất. Do đó, sẽ không có rủi ro về môi trường và xã hội liên quan và tác động tiêu cực từ việc xây dựng và vận hành. Tuy nhiên, nếu tiểu dự án không được triển khai, trước tiên, tính kết nối tổng thể của hệ thống đường bộ tại tỉnh, nơi một số phân đoạn đã được đầu tư, sẽ không được đảm bảo và sự phát triển kinh tế - xã hội của các tỉnh ven biển sử dụng tài nguyên biển và ven biển sẽ không được tăng cường. Thứ hai, khả năng tiếp cận các dịch vụ cơ sở hạ tầng khẩn cấp trong các tình huống thiên tai, được hỗ trợ bởi các tuyến đường này, sẽ không được duy trì hoặc cải thiện tại Tỉnh trong bối cảnh rủi ro gia tăng từ các sự kiện khí hậu cực đoan trong tỉnh. Thứ ba, một số lợi ích chính từ việc cải thiện cơ sở hạ tầng đường bộ sẽ bị bỏ lỡ, bao gồm:

- Tuyến đường ven biển trong tỉnh kết nối với hệ thống đường bộ ven biển quốc gia;
- Việc di chuyển liên tục của giao thông trong các tình huống thiên tai như lũ lụt, xói mòn và các hoạt động cứu hộ sẽ không được đảm bảo;
- Không hoàn thiện được cơ sở hạ tầng kết nối các vùng kinh tế trọng điểm ven biển, các khu công nghiệp, khu dân cư, khu đô thị, khu du lịch sinh thái ven biển trong và liên tỉnh;
- Phát triển kinh tế công nghiệp và du lịch trong tỉnh tập trung vào phát triển bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu; và

- Chất lượng cuộc sống của người dân địa phương sẽ không được cải thiện nếu không có các tuyến đường giao thông thuận lợi và giảm nguy cơ tai nạn giao thông.

Ngược lại, nếu tiểu dự án được đầu tư, nó sẽ tạo ra các rủi ro về môi trường và xã hội và các tác động tiêu cực liên quan đến xây dựng và vận hành. Tuy nhiên, các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội này sẽ được quản lý hoàn toàn thông qua các hoạt động xây dựng với các biện pháp quản lý và kỹ thuật và Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP). Người ta ước tính rằng tiểu dự án sẽ mang lại lợi ích cho 422.726 người, bao gồm 188.055 người thụ hưởng trực tiếp và 234.671 người thụ hưởng gián tiếp. Hơn nữa, các lợi ích về môi trường và xã hội từ việc thực hiện tiểu dự án sẽ được tăng cường với các cải tiến về cơ sở hạ tầng như tiếp cận đường bộ tốt hơn, giảm thời gian đi lại, cải thiện cảnh quan và chất lượng đường bộ, cải thiện môi trường và tạo ra các cơ hội kinh tế, kinh doanh và việc làm ở các khu vực ven biển. Bảng 4-1 trình bày chi tiết sự so sánh giữa các tùy chọn "có" và "không có" tiểu dự án.

Bảng 4-1. Phân tích trường hợp “Có” và “Không có” tiểu dự án

Các yếu tố được xem xét	“Có” tiểu dự án	“Không” có tiểu dự án
Các khía cạnh môi trường	• Vệ sinh môi trường, cảnh quan ven biển và đô thị tại khu vực dự án được cải thiện. • Tình trạng ngập úng tại một số đoạn (ví dụ đoạn từ thị trấn Diêu Trì, TP Quy Nhơn của QL19C đến Cảng Quy Nhơn) sẽ được giải quyết nhờ hệ thống thoát nước mới được xây dựng. • Thu hồi vĩnh viễn 187.600 m² đất rừng phòng hộ và 200.300 m² đất rừng sản xuất dọc hai bên tuyến đường ven biển. • Yêu cầu sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên tại địa phương như đất, đá, cát cho các hoạt động xây dựng. • Nhu cầu về năng lượng, nhiên liệu và nước cho xây dựng và vận hành. • Khả năng gây ô nhiễm không khí, đất và nước liên quan đến việc xây dựng và vận hành đường bộ	• Tình trạng đường sá vẫn không thay đổi, bao gồm chất lượng đường kém, ngập lụt cục bộ, khả năng tiếp cận hạn chế và hệ thống thoát nước xuống cấp. • Không thu hồi đất rừng. • Không cần sử dụng tài nguyên thiên nhiên tại địa phương như đất, đá, cát. • Không cần sử dụng năng lượng, nhiên liệu và nước. • Không gây ô nhiễm môi trường do thi công và vận hành đường bộ.
Quản lý giao thông	• Đầu tư vào các dự án này sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của người dân địa phương, thúc đẩy đô thị hóa và du lịch biển. • Kết nối giao thông được cải thiện nhờ các cây cầu/đường mới được xây dựng và nâng cấp, tình trạng tắc nghẽn giao thông được kiểm soát và giảm bớt. • Giảm nguy cơ tai nạn giao thông. • Tuyến 19C-Cảng Quy Nhơn cũng rút ngắn thời gian di chuyển từ Diêu Trì về Quy Nhơn.	• Hiệu quả của các tuyến đường đã đầu tư trong mạng lưới chưa được khai thác hết. • Áp lực lên giao thông đường bộ vẫn tiếp tục và ngày càng tăng. • Nguy cơ tai nạn giao thông vẫn không thay đổi, thậm chí còn tăng lên do xu hướng tất yếu là lưu lượng giao thông sẽ tăng cao trong tương lai.

Các yếu tố được xem xét	“Có” tiểu dự án	“Không” có tiểu dự án
Thu hồi đất và tái định cư	- Dự kiến tiểu dự án sẽ ảnh hưởng đến 1.065 hộ gia đình bị ảnh hưởng. Trong số đó, 661 hộ gia đình sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng, bao gồm: a) 117 hộ gia đình dễ bị tổn thương mất ít nhất 10% tổng diện tích đất nông nghiệp, b) 313 hộ gia đình mất ít nhất 20% diện tích đất nông nghiệp, c) 231 hộ gia đình phải di dời nhà ở và d) 178 hộ kinh doanh. - Huyện sẽ thu hồi 46.874 m² đất ở và 33.720 m² đất tạm.	Không thu hồi đất và tái định cư.
Xáo trộn xã hội	- Trong quá trình thi công hai tuyến đường này, đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân địa phương sẽ bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, tác động này chỉ mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý kỹ thuật. - Khi tuyến đường đi vào hoạt động sẽ góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.	- Không có bất kỳ xáo trộn xã hội nào liên quan đến tiểu dự án. - Tuy nhiên, nếu không đầu tư vào cơ sở hạ tầng giao thông sẽ hạn chế sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương trong tương lai.
Hiệu quả của tiểu dự án	- tối đa với hệ thống giao thông quốc gia, khu vực và địa phương - Thu hút đầu tư, tạo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội	Khả năng kết nối của hệ thống giao thông quốc gia, khu vực và địa phương chưa được khai thác đầy đủ.

4.2. PHÂN TÍCH CÁC PHƯƠNG ÁN THAY THẾ KHI CÓ TIỂU DỰ ÁN

Trong quá trình lập báo cáo nghiên cứu khả thi, Chủ dự án đã phân tích các phương án thay thế để xây dựng hai tuyến đường dựa trên các khía cạnh xã hội và môi trường liên quan đến tuyến đường, loại và cấp đường, thiết kế đường, thiết kế cầu trên các tuyến đường và phương pháp thi công cho từng phương án.

Các phương án được chọn, như thể hiện ở các phần bên dưới, có những lợi thế tương đối về mặt môi trường và xã hội so với các phương án thay thế.

4.2.1. Xây dựng và nâng cấp tuyến đường ven biển từ Mỹ Thành đến cầu Lại Giang

Hai phương án định tuyến đã được đề xuất và xem xét như sau:

- **Phương án 1:** Bắt đầu từ Km45, tuyến đường chạy dọc theo Đường tỉnh 639 với tổng chiều dài 39 km. Đường tỉnh 639 hiện được phân loại là đường cấp V-VI ở địa hình bằng phẳng.
- **Phương án 2:** Xuất phát từ Km45, tuyến đường theo DT639 đến Km49+952.40, sau đó theo tuyến đường mới kết nối với DT639 tại Km51+900, tiếp tục theo DT639, qua cầu Hà Ra tại Km68+169.14, theo tuyến đường mới qua đèo Phú Thứ, kết nối lại với DT639 tại Km72+649.14, tiếp tục theo DT639 đến Km75+269.14, theo tuyến đường mới qua đèo Lộ Diêu, kết nối lại với DT639 tại Km82+023.44, sau đó theo DT639 đến mố cầu Lại Giang tại Km83+139.47. Tổng chiều dài của phương án này khoảng 38,14 km.

Có thể thấy rằng đối với **Phương án 1**, tuyến đường dài hơn và mặc dù tận dụng đường hiện có để giảm thiểu việc thu hồi đất, nhưng nó ảnh hưởng đến nhiều hộ gia đình hơn **Phương án 2**. **Phương án 2** đã điều chỉnh hướng tuyến từ Km49+952 đến Km51+900 để tránh các khu vực đông dân cư. Hướng tuyến cũng tránh tác động thu hồi đất đối với đồn biên phòng tại Km67+500. Đoạn qua đèo Lộ Diêu từ Km81+169.14 đến Km81+969.14 cũng được điều chỉnh để tránh khu dân cư thôn Công Lương (phường Hoài Nhơn Đông). Các điều chỉnh hướng tuyến này giảm thiểu số hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất và tái định cư.

Các phân tích cụ thể dựa trên các khía cạnh kỹ thuật, môi trường và xã hội được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 4-2. Phân tích phương án thay thế

Các yếu tố được xem xét	Lựa chọn 1	Tùy chọn 2 (đã chọn)
Kỹ thuật	- Tận dụng nền đường hiện có. - Tuyến đường dài hơn: 39 km. - Không đạt tiêu chuẩn đường cấp IV cho đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu. - Tuyến đường đèo hiện tại cần phải bị phá bỏ.	- Tuyến đường chạy dọc theo bờ biển và ngắn hơn (38,14 km) với đoạn mới dài 8,7 km. - Các đèo núi hiện có được mở rộng để đáp ứng tiêu chuẩn đường cấp IV. - Tạo nhiều tuyến đường để đảm bảo giao thông suốt trong trường hợp xảy ra sạt lở đất ở các đèo núi.
Kinh tế	Lợi ích kinh tế thấp vì tuyến đường này quá xa bờ biển.	- Tối đa hóa lợi ích kinh tế, đặc biệt là du lịch biển vì tuyến đường chạy dọc theo bờ biển. - Thúc đẩy hoạt động sản xuất, kinh doanh dọc tuyến đường.
Môi trường	Khối lượng xây dựng nhỏ hơn phương án 2 nên tác động tiêu cực đến môi trường ít hơn phương án 2.	Khối lượng xây dựng lớn sẽ gây ra nhiều tác động tiêu cực đến môi trường hơn so với phương án 1 trong quá trình giải phóng mặt bằng và thi công.
	Tuyến đường này nằm gần biển, nước từ thượng nguồn chảy xuống sông rồi đổ ra biển nên không xảy ra lũ lụt.	Tuyến đường này nằm gần biển, nước từ thượng nguồn chảy xuống sông rồi đổ ra biển nên không xảy ra lũ lụt.
	Tuyến đường bám theo đường hiện trạng, đi qua khu dân cư nên tác động của bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn ảnh hưởng tương đối lớn đến khu dân cư.	Tuyến đường điều chỉnh tránh khu dân cư tại km49+952-km51+900; km81+169,14-km81+969,14, do đó giảm thiểu những tác động này đến khu dân cư.
	Lưu lượng giao thông qua đây sẽ thải ra rất nhiều khí thải nói chung và khí nhà kính nói riêng khi dự án đi vào hoạt động.	Giảm lượng khí thải và khí nhà kính do độ dốc giảm và chiều dài đường ngắn hơn so với phương án 1. An toàn giao thông tốt hơn do đường thẳng hơn và ít dốc hơn.

Các yếu tố được xem xét	Lựa chọn 1	Tùy chọn 2 (đã chọn)
Xã hội	- Dự án sẽ thu hồi ít đất hơn và ảnh hưởng đến nhiều hộ dân hơn. Dự kiến sẽ thu hồi khoảng 6,85 ha đất rừng phòng hộ và 9,68 ha đất lúa. - Nguy cơ mất an toàn giao thông khi xây dựng trên đường hiện hữu. - Có ít động lực để thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho cộng đồng địa phương vì tuyến đường chủ yếu đi qua khu vực đèo núi và được xây dựng chủ yếu trên tuyến đường hiện có.	- Dự án sẽ thu hồi được nhiều đất, nhưng số hộ bị ảnh hưởng sẽ ít hơn so với phương án 1 do điều chỉnh tránh khu dân cư. Dự kiến thu hồi được khoảng 18,76 ha đất rừng phòng hộ và 9,68 ha đất lúa. - Đoạn đường mới dài 8.700m sẽ tạo điều kiện tiếp cận đất đai mới để phát triển kinh tế. - Tạo ra nhiều tác động tích cực đến phát triển kinh tế - xã hội địa phương khi các tuyến đường xấu, hẹp được mở rộng, cải tạo.
Chi phí xây dựng	- 987.425 tỷ đồng	- 959.451 tỷ đồng
Chi phí đền bù thi hồi đất	- 195.416 tỷ đồng	- 193.416 tỷ đồng
Phần kết luận	So với Phương án 1, Phương án 2 sẽ gây ra nhiều rủi ro và tác động đến môi trường hơn trong thời gian thi công do khối lượng thi công lớn (mở thêm 2 đoạn qua đèo Phú Thứ và đèo Lộ Diêu). Về mặt xã hội, tuy Phương án 2 thu hồi được nhiều đất hơn, số hộ BAH ít hơn, tuyến đường cũng được điều chỉnh để tránh khu dân cư hiện tại và chi phí đền bù ít hơn Phương án 1. Mặt khác, những rủi ro và tác động về môi trường và xã hội này chỉ là ngắn hạn và kết thúc khi dự án đi vào hoạt động. Các tác động này cũng sẽ được quản lý và giảm thiểu thông qua ESMP được thiết lập như một phần không thể thiếu của ESIA này. Phương án 2 sẽ tối đa hóa lợi ích kinh tế của các vùng ven biển, đặc biệt là du lịch biển, đồng thời giữ nguyên tuyến đường cũ để phục vụ nhu cầu đi lại, sản xuất và cứu hộ khi có thiên tai của người dân địa phương. Khi xem xét tất cả các khía cạnh, Phương án 2 được lựa chọn.	

Ngoài ra, đối với phương án đã chọn, các điều chỉnh cục bộ đã được thực hiện tại khu vực đèo Phú Thứ và Lộ Diêu. Các phân tích về môi trường và xã hội đã được tiến hành và được trình bày dưới đây.

(i) Các lựa chọn đèo Phú Thứ (từ Km68+169.14 đến Km72+469.14)

- **Phương án 1:** Tuyến đi theo đường đèo hiện hữu, từ mố cầu M2 Hà Ra qua chợ Phú Hà, xã Phù Mỹ Bắc, hướng về phía Bắc. Hai bên tuyến là rừng keo và bạch đàn. Tuyến sẽ có một số điều chỉnh cục bộ để đáp ứng tiêu chuẩn hình học đường. Tốc độ thiết kế: $V = 40$ km/h. Điểm cuối của đoạn này kết nối với Km81+958 của ĐT639 (chân đèo phía Bắc).
- **Phương án 2:** Tuyến hoàn toàn mới bắt đầu từ mố cầu M2 Hà Ra, rẽ phải qua cánh đồng khoảng 0,4 km, nối đến chân đèo phía Nam, đi theo sườn phía Đông đèo Phú Thứ khoảng 3,6 km, sau đó rẽ trái qua khu vực ao tôm khoảng 0,3 km và nối vào tuyến ĐT639 hiện hữu tại Km81+958. Tốc độ thiết kế: $V = 40$ km/h.

Phương án 2 được chọn vì nó mang lại nhiều lợi thế hơn về mặt môi trường và thực hiện dự án. Với tốc độ thiết kế tối đa là $V = 40$ km/h, phương án này đảm bảo an toàn giao thông và phù hợp với điều kiện địa hình.

Bảng 4-3Sơ đồ tuyến đường qua đèo Phú Thứ

TT	Tiêu chuẩn	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
I	Hướng tuyến	Giống như ĐT 639	Mở mới
II	Các khía cạnh kỹ thuật		
1	Chiều dài tuyến đường	4,67km	4,25km
III	Môi trường	- Khối lượng xây dựng nhỏ hơn phương án 2 nên tác động tiêu cực đến môi trường ít hơn phương án 2. - Lưu lượng giao thông qua đây sẽ thải ra rất nhiều khí thải nói chung và khí nhà kính nói riêng. - Nguy cơ lở đất thấp hơn phương án 2. - Tuyến đường này dài hơn và xa bờ biển hơn, địa hình không đẹp bằng PA2.	- Do là tuyến đường mới nên khối lượng đào đắp lớn sẽ gây ra nhiều tác động tiêu cực đến môi trường hơn so với phương án 1. - Giảm lượng khí thải và khí nhà kính do độ dốc giảm và lộ trình ngắn hơn so với phương án 1. - Do đây là tuyến đường mới nên nguy cơ sạt lở, chôn lấp trong quá trình thi công là rất cao. - Tuyến đường ven biển cần có bề mặt đẹp hơn, khai thác tối đa lợi ích kinh tế từ bờ biển, đặc biệt là du lịch biển.
III	Các khía cạnh xã hội	- Tiểu dự án sẽ chiếm ít đất hơn và ảnh hưởng đến nhiều hộ gia đình hơn. - Dự kiến sẽ phục hồi được khoảng 3,77 ha đất rừng phòng hộ. - Có rất ít động lực để cộng đồng địa phương phát triển kinh tế - xã hội vì tuyến đường chủ yếu đi qua khu vực đèo núi. - Nhiều khúc cua nên nguy cơ tai nạn cao hơn. - Một số đoạn cầu vượt cũ phải phá dỡ do giao cắt với tuyến đường mới, dẫn đến không khai thác được tuyến đường cũ và dễ gây ùn tắc giao thông trên tuyến đường 639 do thi công dự án.	- Tiểu dự án sẽ thu được nhiều đất hơn và số hộ gia đình bị ảnh hưởng sẽ ít hơn. - Dự kiến sẽ phục hồi được khoảng 6,59 ha đất rừng phòng hộ. - Tạo ra nhiều tác động tích cực đến phát triển kinh tế - xã hội địa phương, các tuyến đường xấu, nhỏ sẽ được mở rộng, cải tạo. - An toàn giao thông tốt hơn do đường ít khúc cua hơn. - Duy trì tình trạng hiện tại của đèo để đảm bảo giao thông trên Đường cao tốc 639 trong quá trình thi công dự án và sử dụng trong tương lai. - Tạo nhiều tuyến đường để đảm bảo giao thông luôn thông suốt trong trường hợp xảy ra sạt lở đất tại các đoạn đèo.
IV	Chi phí		
	Chi phí xây dựng	Thấp hơn phương án 2 1 4 tỷ đồng	Cao hơn phương án 1 1 4 tỷ đồng
	Chi phí đền bù thu hồi đất	Cao hơn phương án 2 2 tỷ đồng	Thấp hơn phương án 1 2 tỷ đồng

TT	Tiêu chuẩn	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
V	Kết luận	Qua so sánh ưu nhược điểm của hai phương án, phương án 2 được lựa chọn. Mặc dù chi phí xây dựng cao hơn phương án 1, nhưng sau khi dự án được hình thành, tuyến đường đảm bảo tiêu chí khai thác tối đa lợi ích kinh tế của khu vực ven biển, đặc biệt là du lịch biển, đồng thời duy trì tuyến đường cũ để phục vụ nhu cầu đi lại, sản xuất của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, kiến nghị thiết kế kỹ thuật cần có giải pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công và khai thác.	

(ii) Các tuyến đường đèo Lộ Diêu (từ Km75+269.14 đến Km79+669.14)

- **Phương án 1:** Tuyến đường đèo đi theo đường đèo hiện hữu, bắt đầu từ Km75+269.14 và hướng về phía Bắc. Hai bên đường được trồng cây keo và cây bạch đàn. Điểm cuối của đoạn này kết nối với Đường tỉnh 639. Tốc độ thiết kế: V = 40 km/h.
- **Phương án 2:** Tuyến mới hoàn toàn. Bắt đầu từ Km75+269.14, rẽ phải về phía Đông theo đường đồng mức, qua đèo. Tuyến đi theo bờ biển, sau đó nối với đường bê tông phường Hoài Nhân Đông tại Km79+669.14. Tốc độ thiết kế: V = 40 km/h.

Bảng 4-4. Phân tích phương án tuyến đường qua đèo Lộ Diêu

TT	Tiêu chuẩn	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
I	Hướng dòng	Giống như ĐT 639	Mở mới
II	Các khía cạnh kỹ thuật		
1	Chiều dài tuyến đường	7,15km	6,70km
III	Môi trường	- Khối lượng xây dựng nhỏ hơn phương án 2 nên tác động tiêu cực đến môi trường ít hơn phương án 2.	Do là tuyến đường mới nên khối lượng đào đắp lớn sẽ gây ra nhiều tác động tiêu cực đến môi trường hơn so với phương án 1.
		Lưu lượng giao thông qua đây sẽ thải ra rất nhiều khí thải nói chung và khí nhà kính nói riêng.	Giảm lượng khí thải và khí nhà kính do độ dốc giảm và lộ trình ngắn hơn so với phương án 1.
		Nguy cơ lở đất thấp hơn phương án 2.	Do đây là tuyến đường mới nên nguy cơ sạt lở, chôn lấp trong quá trình thi công là rất cao.
		Tuyến đường này dài hơn và xa bờ biển hơn, địa hình không đẹp bằng Phương án 2.	Tuyến đường ven biển cần có bề mặt đẹp hơn, khai thác tối đa lợi ích kinh tế từ bờ biển, đặc biệt là du lịch biển.
III	Các khía cạnh xã hội	- Tiểu dự án sẽ chiếm ít đất hơn và ảnh hưởng đến nhiều hộ gia đình hơn. - Dự kiến sẽ phục hồi được khoảng 3,08 ha đất rừng phòng hộ.	- Tiểu dự án sẽ thu được nhiều đất hơn và số hộ gia đình bị ảnh hưởng sẽ ít hơn. - Dự kiến sẽ phục hồi được khoảng 5,40 ha đất rừng phòng hộ. - Tạo ra nhiều tác động tích cực đến phát triển kinh tế - xã hội địa

TT	Tiêu chuẩn	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
		- Có rất ít động lực để cộng đồng địa phương phát triển kinh tế - xã hội vì tuyến đường chủ yếu đi qua khu vực đèo núi. - Nhiều khúc cua nên nguy cơ tai nạn cao hơn. - Một số đoạn cầu vượt cũ phải phá dỡ do giao cắt với tuyến đường mới, dẫn đến không khai thác được tuyến đường cũ và dễ gây ùn tắc giao thông trên tuyến đường 639 do thi công dự án.	- phương, các tuyến đường xấu, nhỏ sẽ được mở rộng, cải tạo. - An toàn giao thông tốt hơn do đường ít khúc cua hơn. - Duy trì tình trạng hiện tại của đèo để đảm bảo giao thông trên Đường cao tốc 639 trong quá trình thi công dự án và sử dụng trong tương lai. - Tạo nhiều tuyến đường để đảm bảo giao thông luôn thông suốt trong trường hợp xảy ra sạt lở đất tại các đoạn đèo.
IV	Chi phí		
	Chi phí xây dựng	Thấp hơn phương án 2 10 tỷ đồng	Cao hơn phương án 1 10 tỷ đồng
	Chi phí đền bù thu hồi đất	Cao hơn phương án 2 3 tỷ đồng	Thấp hơn phương án 1 3 tỷ đồng
V	Kết luận	Qua so sánh ưu nhược điểm của hai phương án, phương án 2 được lựa chọn. Mặc dù chi phí xây dựng cao hơn phương án 1, nhưng sau khi dự án được hình thành, tuyến đường đảm bảo tiêu chí khai thác tối đa lợi ích kinh tế của khu vực ven biển, đặc biệt là du lịch biển, đồng thời duy trì tuyến đường cũ để phục vụ nhu cầu đi lại, sản xuất của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, kiến nghị thiết kế kỹ thuật cần có giải pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công và khai thác.	

4.2.2. Xây dựng tuyến đường nội Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn

Tuyến đường sẽ được xây dựng mới, thiết kế và định hướng tuyến đường được lựa chọn dựa trên các khía cạnh sau:

- Đảm bảo kết nối giao thông nội bộ giữa các tuyến đường huyện, tỉnh và quốc lộ.
- Tuân thủ quy hoạch chung đã được phê duyệt theo Quyết định số 495/QĐ-TTg ngày 14 tháng 4 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 và các quy hoạch khác có liên quan.
- Hiệu quả chi phí và tác động tối thiểu đến giải phóng mặt bằng: Tận dụng tối đa các tuyến đường và công trình hiện có để giảm chi phí đầu tư và đảm bảo các giai đoạn đầu tư hợp lý, triển khai kết nối tại các nút giao thông hiện có dọc các tuyến đường tỉnh.

Hai phương án căn chỉnh đã được đề xuất và xem xét như sau:

- **Phương án 1:** Từ Km 0 + 0,00 (giao với Quốc lộ 1A tại Km 1220 + 600) đến Km 1 + 097,76, tuyến đi qua khu vực đông dân cư, đồng ruộng, qua sông Đục tại Km 0 + 515,00, qua đồng ruộng, nghĩa trang xã Tuy Phước; qua sông Cây Me tại Km 0 + 975, qua đồng ruộng đến khu dân cư Gò Trù liên kê (Khu đô thị Vân Hà) tại Km 1 + 097,76. Đoạn từ Km 1 + 097,76 đến Km 2 + 637,80 trùng với trục đường chính được quy hoạch cho Khu đô thị Vân Hà tại phường Quy Nhơn Bắc, nơi có những ngôi nhà dân cư thưa thớt xen kẽ với vườn cây ăn quả và đồng ruộng. Đoạn từ Km 2 + 637,80 đến Km 3 + 122,00 sẽ giao với

đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn tại Km 2 + 770,00 và đi qua các khu vực dân cư thưa thớt. Đoạn từ Km 3 + 122,00 đến Km 4 + 263,00 sẽ chạy thẳng qua các khu dân cư xen kẽ với các cánh đồng lúa đến nút giao với Quốc lộ 19 tại Km 7 + 383,00. Đoạn từ Km 4 + 263,00 đến Km 5 + 438,00 sẽ đi qua các khu dân cư và cánh đồng lúa. Đoạn từ Km 5 + 438,00 đến Km 6 + 414,25 (ngã ba trước Cụm công nghiệp Nhơn Bình - Nguyên Môn) sẽ đi qua các cánh đồng lúa và Cụm công nghiệp Nhơn Bình, giao với đường Nguyên Môn. Tổng chiều dài của phương án này khoảng **6,41 km**.

- **Phương án 2:** Từ Km 0 + 0.00 (giao với Quốc lộ 1A tại Km 1220 + 600) đến Km 0 + 288.47, tuyến đi qua khu vực đông dân cư và đồng ruộng. Từ Km 0 + 288.47 đến Km 1 + 131.53, tuyến đi qua Sông Đục (Km 0 + 515.00) và Sông Cây Me (Km 0 + 975.00) đến Khu dân cư Gò Tu (Khu đô thị Vân Hà). Đoạn từ Km 1 + 131.53 đến Km 2 + 637.80 trùng với trục đường chính được quy hoạch cho Khu đô thị Vân Hà tại phường Quy Nhơn Bắc, nơi có những ngôi nhà thưa thớt dân cư xen kẽ với vườn cây ăn trái và đồng ruộng. Tuyến đường từ Km 2 + 637,80 đến Km 3 + 0,00 sẽ giao với đường sắt Diêu Trì - Quy Nhơn tại Km 2 + 770,00 và đi qua các khu vực dân cư thưa thớt. Đoạn từ Km 3 + 0,00 đến Km 4 + 270,00 sẽ được điều chỉnh tránh nhà dân khoảng 80m để hạn chế tối đa việc thu hồi đất. Đoạn này sẽ đi qua các khu dân cư xen kẽ với đồng lúa, đến Quốc lộ 19 tại Km 7 + 383,00. Đoạn từ Km 4 + 270,00 đến Km 5 + 438,00 sẽ đi qua các khu dân cư xen kẽ với đồng lúa. Đoạn từ Km 5 + 438,00 đến Km 6 + 353,18 (ngã ba trước Cụm công nghiệp Nhơn Bình - Nguyên Môn) sẽ đi qua các cánh đồng lúa và Cụm công nghiệp Nhơn Bình, giao với đường Nguyên Môn. Tổng chiều dài của lựa chọn này là khoảng **6,35 km**.

Kết luận : Phương án 2 được chọn vì tối ưu hóa lợi ích về môi trường và giảm thiểu tác động đến cộng đồng so với Phương án 1. Cụ thể, đoạn từ Km 3 + 0,00 đến Km 4 + 270,00 đã được điều chỉnh để tránh khu dân cư, dịch chuyển về phía bắc khoảng 80 mét để giảm thiểu việc thu hồi đất và tác động đến hộ gia đình.

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công dự án, Phương án 2 yêu cầu thu hồi ít đất hơn, khoảng 9,0 ha so với 9,9 ha của Phương án 1 và đòi hỏi hỗ trợ đền bù cho ít hộ hơn, 182 hộ so với 215 hộ của Phương án 1. Khối lượng thi công của Phương án 2 cũng nhỏ hơn, chỉ bao gồm xây dựng 02 cầu cùng với cống hộp, do đó giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường so với Phương án 1, đòi hỏi phải xây dựng 05 cây cầu lớn với biện pháp thi công phức tạp hơn và nhu cầu vật liệu cao hơn.

Trong giai đoạn vận hành, Phương án 2 cho thấy những lợi thế rõ rệt, vì kết nối với hệ thống giao thông hiện có được cải thiện, mang lại sự tiện lợi hơn, đảm bảo an toàn giao thông được nâng cao và giảm lượng khí thải từ các phương tiện. Ngược lại, Phương án 1 lại đặt ra những thách thức trong kết nối hệ thống giao thông, dẫn đến những lo ngại về an toàn, chi phí nhiên liệu tăng và lượng khí thải cao hơn.

Việc lựa chọn Phương án 2 không chỉ tối ưu hóa việc sử dụng đất và giảm chi phí đền bù mà còn giảm thiểu tác động đến môi trường trong cả giai đoạn xây dựng và vận hành, do đó góp phần bảo vệ môi trường và phúc lợi cộng đồng.

Các phân tích cụ thể hơn được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4-5. Phân tích quy hoạch tổng thể kết nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn

Các yếu tố được xem xét	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
Các khía cạnh kỹ thuật	- Tuyến đường dài hơn: 6,41 km với đoạn mới dài 6,11 km. - 5 cây cầu mới với tổng chiều dài 604,62 m. - 20 cống mới. - Mặt cắt ngang được tính toán và thiết kế hài hòa với địa hình, đảm bảo độ dốc thẳng đứng đồng đều và khả năng thi công các công trình theo tuyến.	- Tuyến đường dài 6,35 km, trong đó đoạn mới dài 6,05 km. - Hai cây cầu mới có tổng chiều dài là 785,75 m. - 22 cống mới. - Mặt cắt ngang được tính toán và thiết kế hài hòa với địa hình, đảm bảo độ dốc thẳng đứng đồng đều và khả năng thi công các công trình theo tuyến. - Tần suất thiết kế nền đường, cống thoát nước và cầu nhỏ là 5% để hài hòa với khu dân cư, các nút giao với đường hiện hữu và phù hợp với quy hoạch hiện hành của các dự án đã và đang triển khai xây dựng trên địa bàn thành phố Quy Nhơn và huyện Tuy Phước.
Các khía cạnh kinh tế	- Tuyến đường mới này sẽ góp phần giảm áp lực giao thông hiện nay trên QL1, nơi có nhiều khu công nghiệp, thúc đẩy lưu thông hàng hóa, dịch vụ, du lịch cho Quy Nhơn và các vùng lân cận.	- Tác động và lợi ích tương tự như Phương án 1.
Môi trường	- Khối lượng xây dựng lớn hơn phương án 2 nên gây ra nhiều tác động tiêu cực đến môi trường hơn phương án 2.	- Khối lượng xây dựng nhỏ hơn sẽ gây ra ít tác động tiêu cực đến môi trường hơn so với phương án 1.
	- Việc xây dựng 5 cây cầu lớn với biện pháp thi công phức tạp, yêu cầu kỹ thuật cao, nhu cầu vật liệu lớn sẽ tác động lớn hơn đến môi trường nước sông.	- Việc chỉ xây dựng 02 cầu có cống hộp sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường nước hơn so với phương án 1. -
	- Kết nối hệ thống giao thông kém do kết nối kém với các tuyến đường hiện có gây ra các vấn đề về an toàn giao thông, làm tăng chi phí nhiên liệu, tiền lương và lượng khí thải nhà kính.	- Kết nối với hệ thống giao thông hiện hữu thuận tiện hơn, đảm bảo an toàn giao thông tốt hơn, giảm phát thải khí nhà kính từ phương tiện giao thông.
	- Việc xây dựng QL19C (theo Kịch bản 2¹⁹) sẽ làm thay đổi chế độ thủy động lực xả lũ tại khu vực. Việc xây dựng tuyến đường cản trở khả năng trao đổi	- Cao độ mặt đường được lựa chọn tương đương với cao độ đắp quy hoạch hai bên đường, có hệ thống thoát nước mưa bố trí ngang qua đường. Trong tương lai gần, khi quy hoạch thoát lũ hạ lưu

¹⁹ Hiện trạng tương lai - Có đường quy hoạch để đầu tư, cao độ đường bằng với cốt quy hoạch, chưa có cống thoát nước ngang đường, bờ kè chưa hoàn thành.

Các yếu tố được xem xét	Phương án 1	Phương án 2 (đã chọn)
	nước của các sông Hà Thanh, sông Dinh và sông Cây Me, dẫn đến chênh lệch lớn về cột nước ở bờ phải và bờ trái tuyến đường, trong đó mực nước bờ phải cao hơn bờ trái tuyến đường (theo kết quả tính toán, chênh lệch mực nước là từ 1.016m tại khu vực sau hợp lưu của sông Hà Thanh và sông Cây Me, chênh lệch 0,359m tại nút giao đường sắt và chênh lệch 0,049m tại nút giao đường sắt cũ của QL19). Với phương án bố trí hệ thống thoát nước mưa qua đường (theo kịch bản 3²⁰), đã có sự trao đổi nước hiệu quả, có xu hướng cân bằng mực nước hai bên đường (theo kết quả tính toán, chênh lệch mực nước tại khu vực sau nút giao sông Hà Thanh - sông Cây Me là 0,302m tại nút giao đường sắt và 0,065m tại nút giao đường 19 hiện hữu).	sông Hà Thanh chưa được triển khai đồng bộ (theo kịch bản 3), đoạn QL19C đầu tiên (thượng lưu đường sắt, từ Km 2+000 đến Km 2+500) sẽ bị ngập sâu tới 0,578m so với mặt đường, kéo dài tới 18 giờ. Đoạn giữa tuyến (hạ lưu đường sắt đến QL19 cũ, từ Km 2+500 đến Km 4+000) bị ngập sâu tới 0,906m so với mặt đường, kéo dài 32 giờ, đoạn cuối tuyến (hạ lưu đường sắt đến biên giới Điện Biên Phủ, từ Km 4+000 đến Km 5+700) bị ngập sâu tới 0,929m so với mặt đường, mặt đường chịu được tới 25 giờ.
Các khía cạnh xã hội	Phương án C cần nhiều diện tích đất hơn và ảnh hưởng đến nhiều hộ gia đình hơn so với Phương án 2.	Phương án C cần ít diện tích đất hơn và ảnh hưởng đến ít hộ gia đình hơn so với Phương án 1.
Chi phí xây dựng	686,89 tỷ đồng	679.282 tỷ đồng
Chi phí đền bù thu hồi đất	526,44 tỷ đồng	507.467 tỷ đồng
Kết luận	Qua phân tích trên, có thể khuyến nghị lựa chọn phương án 2 vì đảm bảo hạn chế tác động đến môi trường, xã hội, đảm bảo thoát nước tốt hơn sau này, chi phí xây dựng và đền bù giải phóng mặt bằng thấp hơn phương án 1.	

²⁰ Điều kiện tương lai - Có tuyến đường đầu tư theo quy hoạch, cao độ đường bằng với cốt nền quy hoạch, có cống thoát nước ngang đường, bờ kè chưa hoàn thành.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) là một phần không thể thiếu của Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA), bao gồm một tập hợp các biện pháp giảm thiểu, giám sát và thể chế cần được thực hiện trong các giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành để loại bỏ hoặc giảm thiểu các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội xuống mức có thể chấp nhận được. Kế hoạch cũng nêu rõ các hành động cần thiết để thực hiện các biện pháp này. Kế hoạch mô tả vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan có liên quan và các cơ chế phối hợp để thực hiện ESMP. PPMU, với tư cách là Đơn vị quản lý dự án, chịu toàn bộ trách nhiệm thực hiện ESMP, bao gồm cung cấp đủ nguồn lực để thực hiện ESMP trong các giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành. ESIA/ESMP về môi trường đã được soạn thảo vào năm 2021 song song với báo cáo khả thi ban đầu (PFS) và được đệ trình lên Ngân hàng để xem xét và cho ý kiến. Sau đó, Báo cáo đánh giá tác động môi trường (DTM) đã được thực hiện song song với Nghiên cứu khả thi (FS) và được Bộ Tài nguyên thiên nhiên phê duyệt vào ngày 4 tháng 10 năm 2022. Sau đó, ESIA/ESMP này được hoàn thiện dựa trên FS và DTM.

5.1. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU

Các biện pháp giảm thiểu đã được đề xuất để giải quyết các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội trong giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành.

5.1.1. Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện cho đến giai đoạn thiết kế chi tiết

Thiết kế dự án tính đến tất cả các yếu tố xã hội-môi trường để tránh tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội trong quá trình thực hiện. Thông thường, các tác động tiêu cực liên quan đến dự án bao gồm thu hồi đất và tái định cư, tác động sinh thái, tác động cảnh quan, lũ lụt cục bộ, phân mảnh cộng đồng và các rủi ro khác. Một số tác động này có thể được giảm thiểu thông qua khảo sát, các phương án kỹ thuật và tham vấn với chính quyền địa phương trong quá trình thiết kế khái niệm.

Các biện pháp chính được thực hiện ở giai đoạn thiết kế khái niệm và chi tiết để giảm thiểu tác động xã hội và môi trường của dự án bao gồm:

- Kết hợp các yếu tố địa hình, thủy văn, quy hoạch và biến đổi khí hậu vào tính toán mô hình lũ cho khu vực kết nối QL19C - Cảng Quy Nhơn để thiết kế tuyến đường đảm bảo hoạt động bền vững, hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu và chịu được thiên tai như lũ lụt;
- Chọn tuyến tránh khu dân cư, giảm thiểu yêu cầu giải phóng mặt bằng, tách biệt cộng đồng: Đối với tuyến ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, điều chỉnh tuyến từ km49+952-km51+900, km81+169,14-km81+969,14 để tránh khu dân cư đông đúc; tuyến cũng tránh tác động thu hồi đất của đồn biên phòng tại km67+500. Đối với tuyến đường nối QL19C - Cảng Quy Nhơn, điều chỉnh tuyến từ Km3+0,00 đến Km4+270,00 để tránh khu dân cư.
- Thiết kế đường bộ cũng bao gồm các biện pháp phủ xanh như trồng cây trên vỉa hè và dải phân cách, áp dụng các biện pháp kỹ thuật sinh học khi có thể để ổn định mái dốc, hài hòa với cảnh quan xung quanh, thiết kế tường chắn và gia cố mái dốc ở những khu vực dễ xảy ra lở đất.

Tính khả thi và Thiết kế cơ bản: các biện pháp chính được thực hiện trong giai đoạn khả thi để giảm thiểu tác động xã hội và môi trường của dự án bao gồm:

- Bảo vệ mái dốc bằng tấm bê tông cốt thép/trồng cỏ
- Bao gồm hệ thống thoát nước ngang và hệ thống thoát nước mưa dọc để đảm bảo sự ổn

định của các tuyến đường trong dự án, tránh nguy cơ ngập cục bộ dọc theo các tuyến đường và chịu được các thảm họa thiên nhiên như bão và lũ lụt.

- Thiết kế các tấm đan tại mương ngang phía trước nhà để duy trì giao thông.
- Thiết kế an toàn giao thông: Các công trình an toàn giao thông được thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ – QCVN 41:2019/BGTVT. Thiết kế bao gồm dải phân cách giữa, biển báo giao thông, vạch kẻ đường, vạch qua đường, gờ giảm tốc, cọc tiêu phân cách, lan can chắn sóng để đảm bảo điều khiển và an toàn giao thông. Ngoài ra còn có hệ thống chiếu sáng đường bộ .
- Đối với tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn, sẽ thiết kế đường dịch vụ cho dân địa phương rộng 6,5m. Các nút giao thông chính được thiết kế trên mặt đất với bố cục đơn giản và vạch kẻ làn đường để hướng dẫn giao thông, ưu tiên di chuyển dọc theo đường chính. Tại nút giao Quốc lộ 1, bán kính quay vòng cho nhánh kết nối là 25m, với kết cấu mặt đường phù hợp với tuyến đường chính. Nút giao Quốc lộ 19 cũ có bán kính quay vòng là 28–50m và một đường vào khu dân cư bổ sung được kết nối ở nơi khác. Nút giao cuối cùng, một nút giao năm chiều, bao gồm bán kính quay vòng là 15m để kết nối theo kế hoạch với Đường số 2 và Điện Biên Phủ, với các lớp nhựa đường được nâng cấp cho đường Nguyễn Mẫn. Các thiết kế này giúp duy trì luồng giao thông thông suốt và tăng cường an toàn đường bộ .
- Đối với tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang, các nút giao giữa đường ven biển và đường ĐT.639 cũ được thiết kế đồng mức, đảm bảo an toàn giao thông thông qua việc bố trí các đảo tam giác để phân luồng giao thông, phân làn xe và mở rộng mặt đường. Tại nút giao Xuân Thành (Km55+396.76), chiều dài nhánh là 107m với bề rộng mặt đường 5,5m và bán kính vòng quay từ 20–30m. Các nút giao tại Km68+191.97, Km72+521.89, Km75+397.54 và Km82+007.41 đã được mở rộng thành hai làn xe mỗi chiều, mỗi làn rộng 2,75m, bán kính vòng quay từ 20,5–40m. Những cải tiến về thiết kế này giúp giảm xung đột giao thông và giảm thiểu nguy cơ tai nạn giao thông trên toàn tuyến.
- Đối với nút giao đường sắt tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: thiết kế rào chắn, đèn tín hiệu giao thông đường bộ và đường sắt. Cụ thể, tại nút giao đường sắt tại Km3+665.05, thiết kế cải tạo hệ thống thông tin đường sắt và hệ thống tín hiệu đồng bộ với đường ngang. Thay thế ray P30 hiện hữu bằng ray P43 từ Km3+630.60 đến Km3+705.60. Xây dựng đường ngang mới tại Km3+665.05, rộng 59m. Bố trí trạm gác, có người trực, rào chắn điện, hệ thống chuông báo tàu tự động đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông. Đoạn đường bộ qua đường sắt rộng 40m .
- Tính toán mô hình thủy lực đánh giá tiềm năng xói mòn và cung cấp thông tin đầu vào cho việc thiết kế hợp lý 4 cây cầu gồm Trường Úc, Sông Dinh, Hà Ra, Công Lương.
- Các biện pháp thiết kế để giải quyết rủi ro ngập lụt cục bộ: Dòng chảy bề mặt sẽ theo độ dốc của đường về phía các mương ven đường hoặc chân dốc bờ kè, sau đó chảy tự nhiên đến các khu vực trũng thấp hoặc qua các cống được lắp đặt dọc theo tuyến đường. Hệ thống thoát nước mưa bao gồm các cống bê tông cốt thép đúc sẵn được sản xuất tại nhà máy, bao gồm cả cống ngang đường và cống đặt dưới vỉa hè. Hệ thống cũng có các hố ga, cửa xả và khe thoát nước tại dải phân cách. Tổng cộng, 12 cống tròn mới có đường kính từ 120 cm đến 150 cm và 5 cống hộp có kích thước 1x3 m, 2x3 m và 10x4 m (tùy theo vị trí) sẽ được xây dựng .
- Vỉa hè và cảnh quan: Vỉa hè được lát gạch, dải phân cách được lắp một lớp đất hữu cơ dày 20 cm để trồng cây. Cây Sao Đen được trồng dọc theo vỉa hè với khoảng cách 10 mét. Hồ cây được làm bằng ống bê tông cốt thép đúc sẵn có đường kính 80 cm và dài 1 mét, được lấp đầy bằng đất hữu cơ. Dải phân cách được trồng cỏ gù, cây cau, cây hoa giấy. Khoảng cách và cách sắp xếp các loại cây được thiết kế hài hòa để đảm bảo tính thẩm mỹ đô thị.
- Biện pháp phòng chống sạt lở đất đường ven biển DT639, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang

(đường số 1), Km45+0.00 đến Km68+152.98: Mái đào được gia cố bằng tấm bê tông cốt thép đúc sẵn có kích thước 50x50x6 cm, tổng chiều dài 4.939,63 mét. Mái đắp được gia cố bằng tấm bê tông đúc sẵn có kích thước 40x40x6 cm, có lỗ đường kính 20 cm dành để trồng cỏ, phủ toàn bộ chiều dài 3.700 mét. Xây dựng tường chắn cát bằng bê tông mác 200 (20x30 cm, sử dụng đá dăm 1x2). Từ Km68+191.97 đến Km83+139.47, mái được gia cố bằng tấm bê tông ốp mặt đúc sẵn. Tường chắn bê tông cốt thép được lắp đặt trên mặt dốc cát tại 13 vị trí giữa Km69+119,77 và Km78+979,31.

- Các tuyến đường nhánh, đường hầm sẽ được thiết kế để giảm thiểu tình trạng chia cắt đất nông nghiệp và các cụm dân cư dọc theo tuyến đường (tại các đoạn đường dự kiến đi qua gần hoặc đoạn đường cao hơn đáng kể so với mặt đất hiện tại).
- Các biện pháp kiểm soát giao thông được thiết kế cho các giao lộ/ngã ba với các tuyến đường khác, nơi sẽ gia tăng rủi ro an toàn giao thông trong giai đoạn vận hành.
- Đảm bảo rằng phạm vi thu hồi đất dọc theo và tại phần dốc xuống của đường dẫn vào cầu đã xem xét đến khả năng tiếp cận, thoát nước và rủi ro về an toàn trong giai đoạn vận hành.
- Xem xét các cơ hội mang lại giá trị gia tăng cho cầu thông qua thiết kế kiến trúc kết hợp các đặc điểm văn hóa địa phương nổi bật.

Phát hiện và rà phá bom mìn (UXO). PMU đã ký hợp đồng (giá trị 4,7 tỷ đồng) với Tổng công ty Xây dựng Lũng Lô thuộc Bộ Quốc phòng để rà phá UXO tại các khu vực Dự án. Tổng diện tích phát hiện UXO là 139,18 ha bao gồm 134,2 ha trên đất liền và 4,98 ha dưới nước. Báo cáo hoàn thành rà phá UXO có ngày 14 tháng 8 năm 2023, 23 mảnh UXO (đạn 12,7 mm, đạn pháo cỡ từ 37 đến 60 mm, lựu đạn) đã được phát hiện, sau đó được nhà thầu vận chuyển đi và nổ an toàn. Các công trường dự án đã được chứng nhận là an toàn và được phép hoạt động xây dựng.

5.1.2. Kế hoạch thu hồi đất và tái định cư (RP)

Kế hoạch tái định cư (RP) đã được xây dựng theo Dự án nhằm giải quyết tất cả các tác động tiềm ẩn liên quan đến bồi thường, thu hồi đất, tái định cư và di dời mộ. RP được lập theo Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội ESS5 của Ngân hàng Thế giới về “Thu hồi đất, Tái định cư bắt buộc” cũng như luật pháp và quy định của Việt Nam. Các nguyên tắc cơ bản của chính sách tái định cư của Ngân hàng Thế giới là: khi không thể tránh khỏi việc tái định cư, các hoạt động tái định cư sẽ được thực hiện như các chương trình phát triển bền vững, cung cấp đủ nguồn lực đầu tư để những người bị ảnh hưởng bởi Dự án được chia sẻ lợi ích. Những người bị ảnh hưởng phải được tham vấn một cách có ý nghĩa và được trao cơ hội tham gia vào quá trình lập kế hoạch và thực hiện các chương trình tái định cư.

Chi phí ước tính để thực hiện RP cho Dự án là khoảng 699.910.580.000 đồng (tương đương với 30.299.159 đô la Mỹ theo tỷ giá hối đoái 1 đô la Mỹ = 23.100 đồng). Chi phí này bao gồm đền bù cho đất, công trình và tài sản bị ảnh hưởng bởi dự án, chương trình hỗ trợ và phục hồi thu nhập, giám sát và đánh giá, khảo sát giá thay thế và quản lý thực hiện. Ngân sách để thực hiện Kế hoạch tái định cư sẽ là một phần của quỹ đối ứng của Dự án, do Ủy ban nhân dân tỉnh sắp xếp. (RP) sẽ được thực hiện trước khi chính quyền tỉnh bắt đầu các công trình xây dựng.

Dự kiến khi Dự án được triển khai, sẽ có khoảng 231 hộ dân phải di dời đến nơi ở mới và cần đất tái định cư (các hộ dân còn lại sẽ được đền bù bằng tiền và tự di dời). Ban QLDA và các cơ quan chức năng của tỉnh đã đề xuất phương án tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng như sau:

- Khu tái định cư tại xã Tuy Phước có tổng diện tích 1,5 ha bao gồm 50 lô đất có diện tích 4.792,2 m², còn lại là đất công viên, cây xanh, đất công cộng và đường nội bộ.
- Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc có diện tích 4,12 ha, bao gồm 152 lô đất với diện tích 18.458,3 m², còn lại là hạ tầng, đất công cộng và đường nội bộ.
- Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Đông có diện tích 2,24ha bao gồm 128 lô đất với diện tích 11.645m², còn lại là đất công viên, cây xanh, đất công cộng và đường nội bộ.

Ngoài ra, dự án còn chuẩn bị 21 lô đất tại khu tái định cư hiện hữu là Khu tái định cư Chợ Đình Mới, Phường Quy Nhơn Đông để bố trí cho các hộ dân có nhu cầu tái định cư. 14 hộ dân tại khu vực Mỹ Thành - Lại Giang sẽ được bố trí tại các khu tái định cư tại chỗ hoặc có thể bố trí xen kẽ tại các khu dân cư cộng đồng tại địa phương. Các khu tái định cư này được xây dựng với đầy đủ cơ sở hạ tầng bao gồm hệ thống giao thông kết nối, hệ thống thoát nước mưa đầu nối vào hệ thống thoát nước hiện hữu, hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt, hệ thống thông tin liên lạc... Các khu tái định cư xã Tuy Phước và phường Quy Nhơn Bắc về cơ bản đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật và có thể tái định cư ngay, khu tái định cư phường Quy Nhơn Đông hiện đang được triển khai xây dựng. Dự kiến ba khu tái định cư sẽ hoàn thành vào quý I năm 2025 và có thể đưa vào sử dụng. Đánh giá tuân thủ và đặc điểm của ba khu tái định cư này được thể hiện tại Phụ lục 5.

Đối với việc di dời đường dây điện: Đàm phán với đơn vị quản lý điện lực địa phương và thông báo cho người dân trước 2 ngày khi thực hiện cắt điện.

Đối với việc di dời mộ: Trước khi thi công, các hộ gia đình có mộ phải di dời sẽ được thông báo trước 12 tháng để tự sắp xếp di dời, đảm bảo tiến độ dự án. Chi phí di dời và xây dựng mộ mới sẽ được đền bù theo quy định và được nêu trong báo cáo RP của dự án.

- Thống nhất với người dân về phương án di dời các phần mộ đã phát hiện theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.
- Công khai thông tin, kế hoạch, tiến độ thực hiện, bảo đảm nghiêm túc, trang trọng;
- Lập, công bố, phê duyệt phương án di chuyển mộ mà và chi trả hỗ trợ di dời theo quy định.
- Khi phát hiện mộ trong quá trình di chuyển mộ đã xác định trên mặt đất hoặc khi thi công các hạng mục công trình, phải tạm dừng thi công tại nơi phát hiện và thông báo cho giám sát thi công, Ban quản lý dự án và chính quyền địa phương. Việc di chuyển các mộ này cần:

Trường hợp mộ mà vô chủ sẽ áp dụng các thủ tục sau:

- Khảo sát thực địa để xác định số lượng vị trí lăng mộ/di sản văn hóa trong phạm vi ranh giới thu hồi đất và giải phóng mặt bằng của dự án xây dựng.
- Lập biên bản kiểm tra thực tế số lượng bia mộ phát hiện có sự tham gia của Ban quản lý dự án, tư vấn giám sát, nhà thầu, chính quyền địa phương, Mặt trận Tổ quốc xã/huyện và Hội đồng bồi thường.
- Thông báo công khai về việc di dời mộ trên bảng tin và loa phát thanh trong xã.
- Lập biên bản hiện trường di chuyển mộ (vô chủ) trong đó xác nhận số lượng vị trí mộ cần di chuyển có xác nhận của chính quyền địa phương, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã, Hội đồng đền bù, Ban quản lý dự án, Tư vấn xây dựng, Nhà thầu thi công, Ban tang lễ.
- Ký hợp đồng với Ban tang lễ để di chuyển mộ theo quy định.
- Lập biên bản nghiệm thu công trình sau khi hoàn tất việc di dời mộ.
- Trường hợp ngôi mộ có chủ sở hữu:
- Khảo sát thực địa để xác định số lượng vị trí mộ nằm trong ranh giới giải phóng mặt bằng của dự án xây dựng đường.
- Thông báo công khai việc di dời mộ trên bảng tin, loa phát thanh ở xã/huyện.
- Lập biên bản kiểm tra thực tế số lượng mộ mà phát hiện có sự tham gia của Ban quản lý dự án, tư vấn giám sát, nhà thầu, chính quyền địa phương, Mặt trận Tổ quốc xã, Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và các hộ gia đình.
- Hộ gia đình tự khai báo và cam kết tự di chuyển/giữ khi có xác nhận của chính quyền địa phương.

Trong trường hợp phát hiện bất kỳ di tích hoặc hiện vật nào trong quá trình xây dựng, Quy trình phát hiện ngẫu nhiên được nêu trong ESIA này sẽ được thực hiện, tuân thủ đầy đủ các luật và quy định hiện hành của Việt Nam.

Quản lý vật liệu phá dỡ. Vật liệu phát sinh từ quá trình phá dỡ nhà ở và công trình. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ và giải phóng mặt bằng khoảng 49.424,5 m³ (trong đó tuyến ven biển là 1.755,5 m³, tuyến QL19C-Cảng Quy Nhơn là 47.669 m³). Thành phần chủ yếu của loại chất thải này bao gồm bê tông, gạch vỡ, ngói, vữa, tre, gỗ, sắt thép thừa, cửa, một phần chất thải này (như sắt thép, kim loại, nhựa) được thu gom để tái chế; phần còn lại, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Phục hồi sinh kế

Tất cả những Người bị ảnh hưởng bởi Dự án (PAP) đang tham gia kinh doanh hoặc canh tác trong khu vực dự án trước ngày khóa sổ sẽ được cung cấp các biện pháp phục hồi đủ để giúp họ cải thiện hoặc ít nhất là duy trì mức sống, thu nhập và năng lực sản xuất trước khi có dự án. Đối với cây trồng và cây bị ảnh hưởng, bất kể tình trạng pháp lý của đất, các hộ gia đình canh tác trên đất bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường đầy đủ theo giá thay thế. Đối với cây trồng chưa thu hoạch được chuyển đến một địa điểm khác, sẽ được bồi thường cho chi phí vận chuyển và thiệt hại thực tế do vận chuyển và trồng lại gây ra. Đối với vật nuôi (bao gồm cả vật nuôi thủy sản), PAP sẽ được bồi thường bằng tiền mặt theo giá thay thế tại thời điểm thu hồi đất. Trong trường hợp động vật thủy sản được chuyển đến một địa điểm khác, sẽ được bồi thường cho chi phí vận chuyển và thiệt hại do vận chuyển gây ra.

Ngoài ra, chương trình phục hồi sinh kế rất quan trọng để giúp các hộ gia đình bị ảnh hưởng nghiêm trọng và dễ bị tổn thương cải thiện hoặc ít nhất là khôi phục thu nhập và mức sống của họ bằng hoặc tốt hơn mức trước khi có dự án. Ngoài hỗ trợ tài chính, các hộ gia đình bị ảnh hưởng cũng được cung cấp đào tạo nghề.

5.1.3. Bồi thường cho diện tích rừng bị ảnh hưởng

Đối với 38,58 ha rừng trồng phải thu hồi (bao gồm 18,76 ha rừng trồng phòng hộ và 19,82 ha rừng trồng sản xuất, trong đó 12,58 ha đất làm đường giao thông và 7,24 ha đất làm bãi tập kết vật liệu dư thừa), Chủ dự án sẽ thực hiện trồng rừng bù với diện tích tương đương diện tích rừng phải thu hồi để thực hiện dự án bằng cách ký quỹ vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng của tỉnh để trồng rừng theo quy định của Luật Lâm nghiệp năm 2017, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP và Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT về trồng rừng bù trong trường hợp chuyển mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sang mục đích khác.

Chủ dự án sẽ thực hiện các hoạt động sau để phát quang thảm thực vật và phát quang rừng (xem chi tiết tại Phụ lục 4. Kế hoạch quản lý phát quang thảm thực vật):

5.1.4. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng

5.1.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội

Các biện pháp giảm thiểu được xây dựng dựa trên Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) có liên quan, Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của Nhóm Ngân hàng Thế giới và Quy định và Tiêu chuẩn Quốc gia để giải quyết các tác động chung liên quan đến xây dựng. Các biện pháp này được trình bày dưới dạng Bộ Quy tắc Thực hành về Môi trường và Xã hội (ESCOP). ESCOP mô tả các yêu cầu điển hình mà nhà thầu phải thực hiện và sẽ được Tư vấn Giám sát Xây dựng (CSC) giám sát trong quá trình xây dựng. ESCOP sẽ đóng vai trò là tài liệu tham khảo để chuẩn bị các yêu cầu về Môi trường và Xã hội (ES) theo Mục VII – Yêu cầu của Dự án đối với Tài liệu Mua sắm Chuẩn (SPD).

Dựa trên ESCOP này, nhà thầu sẽ lập ESMP của Nhà thầu, nêu chi tiết các biện pháp giảm thiểu cụ thể phù hợp với gói thầu xây dựng được trao, phải được PPMU xem xét và phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng.

ESCOP giải quyết các vấn đề ES chính như sau: (i) Ô nhiễm không khí (bụi và khí thải), (ii) Tiếng ồn và độ rung, (iii) Xói mòn và ô nhiễm đất, (iv) Quản lý thoát nước và lắng đọng, (v) Giảm thiểu lũ lụt, (vi) Giảm thiểu tác động của thiên tai, (vii) Rủi ro từ nguồn cung cấp vật liệu, (viii) Giảm thiểu tác động xã hội liên quan đến dòng lao động, (ix) Rủi ro của công nhân cung cấp chính, (x) Quản lý chất thải (nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn, quản lý chất thải rắn đô thị, quản lý chất thải xây dựng, quản lý chất thải nguy hại), (xi) Quản lý vật liệu nguy hại, (xii) Quản lý giao thông, (xiii) Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, (xiv) Sử dụng tài nguyên, (xv) Hệ sinh thái, (xvi) Giảm thiểu ô nhiễm nước, (xvii) Giảm đoạn khả năng tiếp cận các dịch vụ và cơ sở hạ tầng, (xviii) Giảm thiểu tác động liên quan đến nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp, (xix) Giảm thiểu tác động của sự chia cắt cộng đồng, (xx) Quản lý lao động, (xxi) Quy trình xử lý việc phát hiện ra các giá trị văn hóa di tích, (xxii) Rủi ro tai nạn lao động, sức khỏe và an toàn cộng đồng, (xxiii) An toàn nổ mìn và phá đá, (xxiv) Quản lý bãi thải, và (xxv) Giảm thiểu rủi ro cháy rừng.

Bảng 5-1. Biện pháp chung để giảm thiểu tác động môi trường và xã hội (ESCOP)

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Bụi và khí thải	- Kế hoạch kiểm soát bụi và khí thải trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của Nhà thầu (C-ESMP) do Nhà thầu lập phải được Tư vấn giám sát thi công (CSC) phê duyệt trước khi bắt đầu thi công. - Xe phải được kiểm tra khí thải định kỳ và được cấp: “Giấy chứng nhận phù hợp về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Thông tư 31/2011/TT-BGTVT. - Tất cả các phương tiện phải được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo khí thải đạt tiêu chuẩn TCVN 6438:2018 (Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn khí thải tối đa cho phép). - Các khu vực đang thi công đào đường, đắp đường, trải nhựa, xe phun nước được trang bị đầu phun kiểu phun tia sẽ được sử dụng để giảm bụi. Việc phun nước sẽ được thực hiện ba lần một ngày và ở các khu vực đi qua khu dân cư, trường học, chùa chiền, tần suất sẽ tăng lên bốn lần một ngày. - Tất cả các phương tiện và máy móc được sử dụng phải được đăng ký và kiểm tra đúng quy định; tất cả các phương tiện vận chuyển vật liệu, đất đào và chất thải xây dựng phải được che phủ hoàn toàn bằng bạt. - Các phương tiện vận chuyển phải tuân thủ giới hạn tải trọng theo luật định; đất, cát và vật liệu rơi vãi dọc theo công trường xây dựng và đường vào phải được thu gom và vệ sinh thường xuyên. Một hệ thống rửa xe phải được lắp đặt tại công trường xây dựng và tất cả các xe phải được rửa sạch bùn đất trước khi rời khỏi công trường để đảm bảo chất lượng không khí trong và xung quanh khu vực dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của pháp luật hiện hành. <u>Đối với hoạt động khai quật:</u> - Phun nước giảm bụi 3 lần/ngày, các vị trí đi qua khu dân cư, trường học, chùa chiền 4 lần/ngày. - Các hoạt động xây dựng được thực hiện theo phương thức luân phiên.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - TCVN 6438-2005: Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn khí thải tối đa cho phép - Thông tư 31/2011/TT-BGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới nhập khẩu - QCVN 05:2023 / BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - ESS 3	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Dọn sạch mặt bằng trước khi đào và lấp các phần mới. - Công việc đào đất được thực hiện bằng cách đổ đất lên trên cùng, nén chặt và tưới nước cho đến khi đạt đến điểm đó. - Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động (khẩu trang tránh bụi) cho người lao động. - Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: do là tuyến mới mở, chưa có phương tiện lưu thông nên lắp đặt dải phản quang khổ lớn để ngăn người dân đi vào khu vực này và lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng ban đêm quanh khu vực thi công. - Đối với tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang: sử dụng hệ thống đèn chiếu sáng ban đêm quanh khu vực thi công, hệ thống biển báo khu vực thi công đặt ở hai đầu tuyến đường thi công; Thi công 1/2 mặt đường đảm bảo xe vẫn lưu thông được trên đường. - Vật liệu đào được vận chuyển đến bãi đổ thải liền kề để san lấp mặt bằng chứ không được thu gom tại chỗ. <u>Đối với hoạt động máy móc, xe xây dựng và xe vận chuyển:</u> - Sử dụng xe cộ và máy móc được kiểm tra chất lượng định kỳ; - Danh mục thiết bị huy động vào công trường sẽ được trình cho tư vấn giám sát thi công để kiểm tra, xem xét và phê duyệt trước khi huy động vào công trường. - Thường xuyên vệ sinh và bảo dưỡng xe cộ và thiết bị. - Xây dựng trong phạm vi giải phóng mặt bằng. - Không để máy chạy không tải. <u>Đối với hoạt động vận chuyển vật liệu và chất thải</u> - Không được chở quá tải trong quá trình vận chuyển; - Vật liệu xây dựng như xi măng, cát và cốt liệu phải được che phủ trong quá trình vận chuyển và lưu trữ tại công trường xây dựng. - Cầu rửa xe được đặt tại các cổng ra vào của khu vực thi công cầu, cống lớn.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Nguyên liệu thô sẽ được vận chuyển đến nơi sử dụng. - đất hoặc đá bị đổ trong quá trình vận chuyển sẽ được dọn sạch ngay lập tức; - Tưới nước cho các đoạn thi công và dọc theo đường cách công trình khoảng 40m ba lần vào những ngày nắng. - Quy định về tốc độ tối đa cho phép đối với xe vận chuyển vật liệu xây dựng trên công trường xây dựng (5 km/h trên công trường xây dựng). Đối với khu vực đường ĐT639 do thi công trên tuyến đường hiện hữu, khi cách khu vực thi công khoảng 100m phải giảm tốc độ 10 km/h. - Thường xuyên vệ sinh công trường mỗi ngày trước và sau khi thi công. <u>Đối với hoạt động lưu giữ chất thải, vật liệu xây dựng tại công trình:</u> - Các điểm tập kết đá thải trên công trường phải đảm bảo khoảng cách với các khu vực nhạy cảm xung quanh như: trường tiểu học, trường mẫu giáo, nhà thờ họ, chợ (đối với tuyến ven biển DT639 Mỹ Thành - Lại Giang), khu vực chùa Long Thành, nhà thờ họ (tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn); hạn chế lưu giữ đá thải qua đêm trên công trường. - Khu vực lưu trữ vật liệu được phủ bạt trong suốt thời gian lưu trữ để đảm bảo tính thẩm mỹ và giảm phát thải bụi trong khu vực; - Đối với khu vực tuyến T639, do nâng cấp tuyến hiện hữu nên việc bốc xếp, vận chuyển vật liệu, phế thải sẽ được thực hiện tránh giờ cao điểm có lưu lượng giao thông lớn (6-8h sáng, 17-18h); - Việc đốt chất thải rắn (ví dụ như gỗ, cao su, giẻ lau dầu, bao xi măng rỗng, giấy, nhựa, bitum, v.v.) bị nghiêm cấm tại công trường.			
Tác động của tiếng ồn và độ rung	- Nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam có liên quan về tiếng ồn và rung động.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - QCVN 26:2010/BTNMT:	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường,

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Xe phải có “Giấy chứng nhận phù hợp về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Thông tư 31/2011/TT-BGTVT, để tránh phát ra tiếng ồn vượt quá mức cho phép từ máy móc bảo dưỡng kém. - Các biện pháp giảm tiếng ồn và rung động: ▪ Chọn thiết bị có mức công suất âm thanh thấp hơn; ▪ Lắp đặt rào chắn ở những khu vực sử dụng thiết bị gây tiếng ồn lớn; ▪ Lắp đặt thiết bị chống rung cho máy móc cơ khí; ▪ Hạn chế giờ hoạt động của các thiết bị hoặc hoạt động cụ thể, đặc biệt là các nguồn di động hoạt động ở khu vực công cộng; ▪ Xác định nguồn gây tiếng ồn ở những khu vực ít nhạy cảm hơn; càng xa khu dân cư càng tốt ▪ Giảm lưu lượng giao thông qua khu dân cư để phục vụ dự án; ▪ Xây dựng cơ chế tiếp nhận và phản hồi thông tin phản hồi ▪ Hạn chế sử dụng nhiều thiết bị cùng lúc khi làm việc gần các vật thể nhạy cảm. ▪ Tắt máy móc và thiết bị khi không cần thiết để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng ở mức tối thiểu. ▪ Thời gian thi công là ban ngày (6h-18h), hạn chế thi công vào ban đêm. Nếu thi công vào ban đêm (21h-06h) phải báo cáo phương án thi công cho chính quyền địa phương và người dân khu vực thi công. ▪ Không vận chuyển rác thải, vật liệu xây dựng qua khu dân cư vào ban đêm (từ 21h đến 6h sáng). ▪ Công nhân vận hành máy phát điện và máy móc gây ồn (như máy phá bê tông, máy phun bê tông...) sẽ được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động. ▪ Cộng đồng địa phương phải được thông báo về lịch trình và thời gian xây dựng. ▪ Chủ dự án sẽ bồi thường thiệt hại nếu do hoạt động xây dựng gây ra. <u>Nổ đá:</u> - Sử dụng phương pháp nổ vi sai để giảm sóng xung kích, giảm dư chấn để tránh nứt vỡ và mất ổn định khu vực xung quanh vị trí nổ. Phương pháp nổ vi sai làm giảm	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động - Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về mức độ tiếng ồn tại nơi làm việc và khu vực nghiên cứu, học tập. - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ		chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	đáng kể dư chấn và hiệu ứng chấn động so với nổ tức thời vì mỗi lỗ đều được kiểm soát nổ, với thời gian nổ vì sai hoàn toàn khác nhau giúp giảm lượng thuốc nổ cùng lúc, giảm sự hình thành sóng xung kích và giảm dư trữ năng lượng đàn hồi. - Công tác nổ mìn được thực hiện bởi một đơn vị chuyên trách, được đào tạo và cấp chứng chỉ. Đội trưởng nổ mìn và thợ mỏ đều được đào tạo về an toàn và được cấp chứng chỉ theo quy định. Do đó, Chủ đầu tư không tự mình nổ mìn mà ký hợp đồng với một đơn vị có năng lực để thực hiện nhiệm vụ nổ mìn. - Thuốc nổ và vật liệu nổ sử dụng trong quá trình khai thác được ký hợp đồng với nhà cung cấp để vận chuyển và giao trực tiếp từ kho của nhà cung cấp đến công trường theo từng hộ chiếu nổ mìn và được mang đi ngay sau mỗi vụ nổ. - Lượng hóa chất trong lỗ khoan phải đảm bảo theo đúng giấy phép nổ mìn do Sở Công Thương cấp. - Trước khi tiến hành nổ mìn tại địa điểm đã chỉ định, nếu được phép, đơn vị nổ mìn phải thông báo cho chính quyền, công an địa phương và mọi người dân sinh sống, làm việc trong vùng nguy hiểm của khu vực nổ mìn và khu vực xung quanh về địa điểm, thời gian nổ mìn, giới hạn vùng nguy hiểm, tín hiệu và ý nghĩa của tín hiệu khi nổ mìn. - Hộ chiếu nổ mìn đầy đủ, chính xác theo quy định và phải được người có thẩm quyền phê duyệt. Tuyệt đối tuân thủ hộ chiếu. đã được phê duyệt - Trong giờ nổ mìn phải nổ đúng giờ quy định, tuyệt đối cấm người không có nhiệm vụ đi qua vùng nguy hiểm nổ mìn trong bán kính tối thiểu 300m tính từ vị trí nổ mìn. - Quy định về nổ mìn, tín hiệu cảnh báo và biện pháp an toàn sẽ được đơn vị nổ mìn thông báo đến chính quyền địa phương và công bố rộng rãi đến công nhân và người dân trong khu vực. Tại khu vực nổ mìn phải bố trí 4 người canh gác để đảm nhiệm nhiệm vụ ngăn chặn người đến gần khi nổ mìn.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Di chuyển xe cộ, máy móc và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm do đá và sóng không khí bay ra trong vụ nổ.			
Xói mòn đất và ô nhiễm	- Giảm hoặc ngăn ngừa xói mòn bằng cách: ▪ Tiến độ thi công tránh các giai đoạn mưa lớn trong phạm vi có thể; ▪ Tạo rãnh dọc và giảm độ dốc; ▪ Tạo lớp phủ thực vật để ổn định các khu vực bị lộ; ▪ Tái sinh thảm thực vật kịp thời; ▪ Thiết kế kênh thoát nước; ▪ Sử dụng vải địa kỹ thuật để che phủ tạm thời các khu vực đất dễ bị xói mòn); ▪ Bố trí hố lắng tại chỗ. ▪ Đường có hệ thống thoát nước dọc và ngang - Cung cấp các giải pháp ngắn hạn để ổn định mái dốc, kiểm soát trầm tích và kiểm soát sụt lún cho đến khi các biện pháp dài hạn cho giai đoạn vận hành có thể được triển khai như ▪ - Các sườn dốc có các bậc để giảm độ dốc của sườn dốc. ▪ - Đá dăm, hoặc vật liệu đá được rải dọc theo bề mặt mái dốc, đôi khi kết hợp với trồng cây. ▪ - Các kết cấu giữ đất, chẳng hạn như kè gabion hoặc các loại rào chắn và kết cấu lưới khác, thường được xây dựng dựa vào sườn dốc. ▪ - Tường chắn, kết cấu kỹ thuật chắc chắn hơn, có khả năng chống uốn cong và có nền móng được thiết kế để chịu được áp lực tại chân dốc. - Giảm ô nhiễm đất ▪ Phân tách hoặc chuyển hướng nước mưa chảy tràn để tránh trộn lẫn với nước có hàm lượng chất rắn cao, nhằm giảm thiểu lượng nước cần xử lý trước khi xả thải. ▪ Không xả chất thải rắn và lỏng ra đất canh tác. ▪ Trại công nhân, kho vật liệu và khu vực lưu trữ nhiên liệu phải được bố trí đủ	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	xa đất canh tác. Tiến hành giám sát chất lượng đất để đảm bảo các hoạt động xây dựng không ảnh hưởng xấu đến chất lượng đất.			
Quản lý thoát nước và lắng đọng	- Nhà thầu phải tuân thủ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý nước thải trong phương án thi công để tránh tình trạng ngập úng, xói mòn sườn đồi và các khu vực không được bảo vệ do mưa, lũ, gây ra tình trạng nước thải công nghiệp ảnh hưởng đến nguồn nước tại địa phương. - Quản lý nước thải sinh hoạt: Tám nhà vệ sinh di động với bể tự hoại ba ngăn, mỗi bể có thể tích khoảng 15 m³ (mỗi công trường xây dựng một nhà vệ sinh) sẽ được lắp đặt tại tám công trường xây dựng để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt do Dự án tạo ra. Một hợp đồng sẽ được ký kết với một nhà cung cấp dịch vụ được cấp phép để thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải thường xuyên theo quy định. Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → bơm, vận chuyển và xử lý bởi nhà cung cấp dịch vụ được cấp phép. - Quản lý nước thải xây dựng: Một hệ thống rửa xe và hệ thống mương thu gom (kích thước: 0,5 x 0,5 m) sẽ được xây dựng tại các công trường xây dựng để thu gom nước thải xây dựng, sau đó sẽ được dẫn đến hồ tách dầu (kích thước khoảng 1 x 1 x 1 m) và hồ lắng (kích thước khoảng 1 x 1 x 1 m). Sau khi tách dầu và lắng cát, nước sẽ được tái sử dụng để làm ẩm đất đào trong quá trình vận chuyển và để khử bụi tại các công trường xây dựng. Cặn dầu sẽ được thu gom và lưu trữ cùng với chất thải nguy hại. Một nhà cung cấp dịch vụ được cấp phép sẽ được ký hợp đồng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải cùng với các chất thải nguy hại khác từ Dự án theo quy định. Quy trình: nước thải xây dựng → mương thu gom → hồ tách dầu → hồ lắng → tái sử dụng để làm ẩm đất đào và khử bụi tại công trường xây dựng. - Đảm bảo hệ thống nước thải không có bùn và các vật cản khác.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH13 - QCVN 08: 2023 / BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Đảm bảo duy trì nguyên trạng các khu vực không diễn ra hoạt động xây dựng. - Tiến hành đào đất, đào và lấp đất đúng cách, tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng, bao gồm các biện pháp như lắp đặt hệ thống xử lý nước thải và trồng cây. - Để ngăn chất thải lắng xuống và tác động tiêu cực đến tài nguyên nước, cần lắp đặt hệ thống quản lý trầm tích để làm chậm hoặc chuyển hướng chất thải và trầm tích cho đến khi có thể bắt đầu sản xuất cây trồng. Hệ thống quản lý trầm tích có thể bao gồm việc làm sạch kênh rạch, bờ kênh, bể chứa chất thải, sử dụng rơm rạ, hệ thống bảo vệ thấm nước mưa hoặc hàng rào. - Thoát nước và cấp nước: Trong trường hợp các công trình xây dựng cần tiến hành tại các nguồn nước (ví dụ như xây dựng cầu, xây dựng tường chắn, chống xói mòn), khu vực cần được thoát nước, đảm bảo điều kiện khô ráo để thi công. Sau khi lắng, nước bơm từ khu vực xây dựng phải được xả vào hệ thống quản lý trầm tích để xử lý trước khi chảy vào nguồn nước. - Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể tại địa điểm phải được thực hiện theo ESMP khi tiến hành chuyển hướng nước hoặc xây dựng đập.			
Kiểm soát lũ lụt	- Định kỳ và loại bỏ hoàn toàn đất, đá và chất thải khỏi cống rãnh trong và xung quanh công trường xây dựng. - Thu gom vật liệu và rác thải gọn gàng để hạn chế chúng bị nước mưa cuốn trôi. - Tiến hành san lấp, đầm chặt sau khi đổ vật liệu tại công trường. - Kiểm tra hệ thống thoát nước hiện có bên trong và xung quanh khu vực xây dựng, cải tạo trước khi lấp đất để đảm bảo thoát nước mưa; - Lưu trữ vật liệu xây dựng và chất thải cách xa ít nhất 10m so với bất kỳ mạng thoát nước hiện có hoặc nguồn nước nào để giảm thiểu vật liệu xâm nhập vào kênh có thể dẫn đến lắng đọng và tắc nghẽn;		Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Chuẩn bị máy bơm dự phòng tại chỗ.			
Rủi ro thiên tai	- Mỗi công trường xây dựng cần xác định những rủi ro phổ biến trong khu vực địa lý của mình có lịch sử xảy ra bão lớn hoặc lũ lụt. - Các nhà thầu nên tham gia và thảo luận với cộng đồng địa phương, sau đó xây dựng kế hoạch ứng phó khẩn cấp để giúp giảm thiểu rủi ro liên quan đến những mối đe dọa này. - Người quản lý công trường xây dựng cần đảm bảo rằng các thành viên trong nhóm của mình được đào tạo đầy đủ về các hành động cần thiết trong trường hợp xảy ra thảm họa. - Chủ dự án sẽ lập kế hoạch ứng phó khẩn cấp để giúp giảm thiểu rủi ro tác động môi trường và thiệt hại về tài sản, công trình khi xảy ra thiên tai khắc nghiệt (bão, lũ lụt). - Không được chặt cây hoặc phá hoại thảm thực vật bên ngoài khu vực thu hồi đất. - Không được lấn chiếm diện tích rừng phòng hộ ngoài phạm vi thu hồi đất để thi công đường. - Đối với các vị trí dễ bị ngập lụt, đặc biệt là tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn, không nên thi công vào mùa mưa, mùa lũ và ở những khu vực có nguy cơ sạt lở đất như: Đèo Lộ Diêu, Phú Thứ. - Không được lấn chiếm hoặc làm hư hại công trình đê điều. - Với những bước này, thiệt hại do thiên tai gây ra sẽ được hạn chế hiệu quả và tính mạng con người cũng như tài sản sẽ được bảo vệ.	- Luật số 33/2013/QH13 về phòng ngừa và giảm nhẹ thiên tai	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng
Rủi ro từ nguồn cung nguyên liệu	Giảm chung - Mọi vật liệu cung cấp phải đáp ứng các thông số kỹ thuật yêu cầu.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Chú ý đến các khu vực nhạy cảm như khu bảo tồn thiên nhiên, khu vực cảnh quan và khu vực gần nguồn nước hoặc các khu vực khác gần nguồn nước. - Việc sử dụng các khu vực bổ sung để lưu trữ, lắp ráp hoặc lấy vật liệu xây dựng phải được kỹ sư xây dựng chấp thuận trước. - Trong trường hợp chủ đất bị ảnh hưởng tạm thời trưng dụng đất để lưu trữ vật liệu, những chủ đất này phải được đưa vào kế hoạch tái định cư của dự án. Giảm thiểu rủi ro từ nguyên liệu thô - Các nhà cung cấp lớn phải có giấy phép khai thác và vận chuyển vật liệu. - Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương. - Vật liệu phải được thử nghiệm trước khi thi công. - Không mua vật liệu từ các nhà cung cấp không có giấy phép bảo vệ môi trường.	Luật số 60/2010/QH12 về Luật Khoáng sản		Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng
Quản lý lao động	- Độ tuổi tối thiểu của người lao động đủ điều kiện là 18. - Nhà thầu không được sử dụng lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức, bao gồm bất kỳ công việc hoặc dịch vụ nào không được thực hiện một cách tự nguyện, mà được yêu cầu từ một cá nhân dưới sự đe dọa bằng vũ lực hoặc hình phạt, và bao gồm bất kỳ loại lao động không tự nguyện hoặc bắt buộc nào, chẳng hạn như lao động theo hợp đồng, lao động ràng buộc hoặc các hình thức hợp đồng lao động tương tự. - Để ngăn chặn sự tham gia của người lao động chưa đủ tuổi, tất cả các hợp đồng phải kết hợp các điều khoản tuyển dụng liên quan đến độ tuổi, bao gồm cả hình phạt cho việc không tuân thủ. Nhà thầu phải duy trì danh sách người lao động theo hợp đồng và độ tuổi của họ. - Nhà thầu phải tuân thủ Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2019.	- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2019 - Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Nhà thầu phải thông báo cho người lao động về các quyền của họ theo luật lao động. - Nhà thầu sẽ giải thích rõ ràng các quyền và nghĩa vụ cho tất cả người lao động; tôn trọng các điều khoản của thỏa thuận. - Nhà thầu phải cung cấp các điều kiện làm việc và điều khoản tuyển dụng hợp lý, tối thiểu phải tuân thủ luật lao động. - Đại diện của người lao động sẽ được tiếp cận với ban quản lý. - Các công đoàn được kỳ vọng sẽ đại diện cho lực lượng lao động để đảm bảo sự công bằng. - Nhà thầu phải thiết lập một quy trình minh bạch để người lao động bày tỏ mối quan ngại và nộp đơn khiếu nại, bao gồm cả khiếu nại ẩn danh. - Nhà thầu phải đảm bảo rằng sẽ không có sự trả thù hoặc phân biệt đối xử nào đối với người khiếu nại. - Ban quản lý sẽ nghiêm túc tiếp nhận khiếu nại và có hành động kịp thời và phù hợp. - Bất kỳ cơ chế khiếu nại nào cũng không thể thay thế cho các kênh khác được quy định bởi luật pháp hoặc các thỏa thuận thương lượng tập thể. - Việc tuyển dụng lao động trong dự án sẽ dựa trên các nguyên tắc bình đẳng giới và không phân biệt đối xử trên cơ sở giới tính trong tuyển dụng, điều kiện làm việc (bao gồm việc làm, tiền lương và phúc lợi), chấm dứt hợp đồng và tiếp cận đào tạo. - Để giải quyết rủi ro loại trừ các nhóm dễ bị tổn thương (như phụ nữ và người khuyết tật) khỏi các cơ hội việc làm, các Nhà thầu được yêu cầu tuyển dụng những nhóm này vào lực lượng lao động không có kỹ năng. - Các nhà thầu sẽ phải tuân thủ các yêu cầu về bình đẳng giới tại nơi làm việc, bao gồm chế độ nghỉ thai sản và nghỉ sinh con phù hợp và đầy đủ; và nhà vệ sinh phải được tách biệt giữa nam và nữ.	- ESS2		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Các nhà thầu cũng sẽ phải giải quyết các vấn đề tiềm ẩn về bóc lột hoặc quấy rối tình dục khi tuyển dụng hoặc giữ chân lao động nữ có tay nghề hoặc không có tay nghề để hỗ trợ dự án.			
Rủi ro của nhân viên cung cấp chính	Lựa chọn nhà cung cấp chính. Khi tìm nguồn vật liệu xây dựng từ các nhà cung cấp chính, nhà thầu sẽ yêu cầu các nhà cung cấp đó xác định rủi ro về lao động trẻ em/lao động cưỡng bức và rủi ro về an toàn trong quá trình sản xuất vật liệu xây dựng. PPMU và các nhà tư vấn giám sát xây dựng sẽ xem xét và phê duyệt việc mua vật liệu chính từ các nhà cung cấp sau khi xác định/đánh giá các rủi ro đó và bất kỳ thẩm định có liên quan nào khác (chẳng hạn như xem xét giấy phép khai thác vật liệu). Nhà thầu sẽ được yêu cầu đưa các yêu cầu cụ thể về lao động trẻ em/lao động cưỡng bức và các vấn đề an toàn nghề nghiệp vào tất cả các đơn đặt hàng và hợp đồng mua hàng với các nhà cung cấp chính. Quy trình khắc phục. Nếu phát hiện thấy lao động trẻ em/lao động cưỡng bức và/hoặc các sự cố an toàn nghiêm trọng liên quan đến các nhà cung cấp chính của tiểu dự án, PPMU và các nhà tư vấn giám sát xây dựng sẽ yêu cầu nhà thầu yêu cầu các nhà cung cấp chính của họ thực hiện các bước khắc phục phù hợp. Các biện pháp giảm thiểu như vậy sẽ được giám sát định kỳ để xác định hiệu quả của chúng. Khi các biện pháp giảm thiểu được phát hiện là không hiệu quả, PPMU sẽ, trong thời gian hợp lý, thay thế các nhà cung cấp chính của tiểu dự án bằng các nhà cung cấp có thể chứng minh rằng họ đang đáp ứng các yêu cầu có liên quan.	- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2019 - Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 - ESS2	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng
Quản lý chất thải	Nhà thầu sẽ lập Kế hoạch quản lý chất thải như một phần của C-ESMP để CSC phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng với các biện pháp chi tiết như sau: <u>Quản lý nước thải sinh hoạt:</u> - Hãy cân nhắc việc thuê lao động địa phương để giảm thiểu nước thải sinh hoạt. - Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định có liên quan của Việt Nam về xả nước thải ra môi trường xung quanh.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Phải cung cấp nhà vệ sinh di động hoặc nhà vệ sinh tại chỗ cho công nhân xây dựng. - Đối với các công trình có lán trại thi công, tại các vị trí này, Chủ dự án lắp đặt nhà vệ sinh di động có bể phốt 3 ngăn, dung tích khoảng 15 m³ để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt (mỗi công trình có 1 nhà vệ sinh tại vị trí lán trại). Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. - Công nhân thuê nhà tại địa phương để ở (khu vực thi công đường), sau đó nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại của nhà. Chủ dự án cần lựa chọn khu nhà ở có công trình phụ trợ tốt, đáp ứng yêu cầu. Chủ dự án định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý - Khi hệ thống tự hoại là hình thức xử lý nước thải được lựa chọn, chúng phải: - Được thiết kế và lắp đặt đúng theo quy định và hướng dẫn của địa phương để ngăn ngừa mọi rủi ro đối với sức khỏe cộng đồng hoặc ô nhiễm đất, mặt hoặc nước ngầm - Được bảo trì tốt để cho phép hoạt động hiệu quả - Được lắp đặt ở những khu vực có đất ổn định, gần như bằng phẳng, thoát nước tốt. - Nước thải sinh hoạt từ bể thu gom và bể phốt sẽ được Công ty Môi trường đô thị (URENCO) xử lý an toàn thông qua hệ thống xử lý nước thải đô thị tập trung, được đầu tư và đưa vào vận hành năm 2014. Nước thải sẽ được xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải Nhơn Bình (công suất 14.000m³/ngày đêm) và Nhà máy xử lý nước thải 2A (công suất 2.350m³/ngày đêm) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận theo quy định. - Nước thải từ nhà bếp, phòng tắm và bồn rửa của khu trại công nhân phải được thu gom và xử lý trước khi thải vào hệ thống thoát nước mưa tại địa phương. <u>Quản lý nước thải xây dựng:</u> - Không rửa xe gần nơi có nước. - Cầu rửa xe được đặt tại công trường xây dựng cầu và có hệ thống mương thu gom (kích thước 0,5 x 0,5m) để thu gom toàn bộ nước thải rửa xe tại công trường xây	- QCVN 40: 2011/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp - Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật bảo vệ môi trường - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường - QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại. - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - ESS3		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	dựng. Toàn bộ nước thải rửa xe và thiết bị thi công được thu gom vào hệ thống thoát nước. - Trên hệ thống này có 01 hố tách dầu (1x1x1m) và 01 hố lắng (1x1x1m). Nước rửa sau khi tách dầu và cát lắng được sử dụng để làm ẩm đường giao thông và phun nước khử bụi trên công trường; Dầu loang được thu gom và lưu giữ cùng với chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định. - Trạm trộn xi măng phải được lắp đặt cách xa nguồn nước ít nhất 50m. Nước thải từ trạm trộn xi măng phải được thu gom về ao lắng để xử lý trước khi xả vào hệ thống thoát nước bên trong. - Khi cần thiết, phải tiến hành thử nghiệm để đảm bảo chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn quốc gia. - Quy trình quản lý: Nước thải thi công → mương thu gom (0,5x0,5m), → hố tách dầu (1x1x1m), → hố lắng (1x1x1m) → dùng để làm ẩm vật liệu đất thải trong quá trình vận chuyển và tưới nước hạn chế bụi tại công trường. <u>Nước mưa chảy tràn:</u> - nước thải xây dựng để giảm lượng nước thải cần xử lý trước khi xả thải. - Lên kế hoạch thi công hợp lý, tránh hoạt động đào đất vào mùa mưa. - Trường hợp đào đắp đất tại các vị trí gần nguồn nước (ví dụ: khu vực xây dựng cầu trên sông Trường Úc, sông Dinh, sông Cây Me, vùng nước cầu Công Lương, cầu Hà Ra, các đoạn tuyến gần khu vực thoát nước tự nhiên...), khi trời mưa, vật liệu phế thải, nguyên liệu sẽ được phủ bạt để tránh bị cuốn trôi. - Vị trí lán trại công nhân, khu vực lưu trữ vật liệu và hoạt động bốc dỡ vật liệu không được đặt gần nguồn nước mặt để tránh tràn chất thải hoặc vật liệu xuống sông.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Kiểm tra tình trạng thiết bị, xe cộ, không sử dụng xe bị rò rỉ dầu để tránh nước mưa rửa trôi vào nguồn nước, nhất là khu vực gần sông Dinh, sông Hà Thanh, sông Trường Úc, sông Cây Me, khu vực nước cầu Công Lương, cầu Hà Ra. - Không lưu trữ nhiên liệu như dầu, xăng, v.v. tại mọi công trường xây dựng. - Tại khu vực lán trại của công trường xây dựng, bố trí đủ thùng rác để đựng rác, tránh nước mưa cuốn trôi rác. - Chất thải tạm thời được lưu trữ tại công trường xây dựng phải được dọn sạch càng sớm càng tốt (trong vòng 1-2 ngày). - Không vệ sinh thiết bị xây dựng gần nguồn nước để tránh dầu tràn vào gây ô nhiễm môi trường nước. - Tại mỗi công trường xây dựng, một hệ thống thoát nước tạm thời được xây dựng: nước mưa tràn vào mương thoát nước 0,5x0,5m và hố lắng môi trường 1x1x1(m). - Thường xuyên nạo vét và làm sạch hệ thống thoát nước xung quanh sau mỗi trận mưa lớn. - Bùn từ các lưu vực nước mưa có thể chứa hàm lượng chất gây ô nhiễm cao và phải được xử lý theo quy định của địa phương. <u>Quản lý chất thải rắn sinh hoạt:</u> - Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Lắp đặt 2 đến 3 thùng chứa, mỗi thùng 500 lít tại mỗi công trường xây dựng (4 thùng dọc tuyến Quốc lộ 19C – Cảng Quy Nhơn và 4 thùng dọc tuyến đường ven biển Mỹ Thành – Lại Giang) đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các công trường. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ có giấy phép để thu gom và xử lý chất thải theo quy định có liên quan. - Trước khi xây dựng, phải xin tất cả các giấy phép xử lý chất thải cần thiết.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển định kỳ với đơn vị có năng lực tại địa phương để xử lý rác thải sinh hoạt 1 lần/ngày. - Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở được quản lý theo các bước sau: (i) phân loại, tái sử dụng và tái chế, (ii) lưu trữ trong thùng rác và (iii) vận chuyển đến bãi chôn lấp/khu xử lý cục bộ theo hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị. - Thùng đựng rác phải đạt yêu cầu theo QCVN 07:2010/BXD của Bộ Xây dựng với các thông số kỹ thuật sau: (i) Thể tích thùng đựng rác phải đảm bảo ít nhất 100 lít và không quá 1m³; (ii) Có nắp đậy kín; (ii) Không để rác trong thùng rác quá 48 giờ; (iii) Thùng rác phải được vệ sinh hàng ngày. - Nhà đầu tư nghiêm cấm các hành vi sau đây: i) đốt, chôn, đổ chất thải rắn tại chỗ; ii) Nghiêm cấm đổ chất thải rắn xuống kênh, mương, sông, suối, đồng ruộng và nơi công cộng. <u>Quản lý chất thải rắn xây dựng:</u> - Các nhà thầu phải nỗ lực giảm thiểu chất thải xây dựng, chất thải rắn và thu gom riêng, tái sử dụng các chất thải này như san lấp mặt bằng. - Chất thải rắn xây dựng (bao xi măng không sử dụng được, đất ô nhiễm và các chất thải không sử dụng được khác) được phân loại tại công trường xây dựng để xử lý tại các bãi chôn lấp địa phương. Gỗ vụn, thép và bao xi măng đã qua sử dụng được phân loại để tái sử dụng hoặc tái chế tối đa, nếu không thì xử lý tại các bãi chôn lấp địa phương. Chất thải còn lại, bao gồm đất sạch và mảnh vụn từ hoạt động phá dỡ, được sử dụng để chôn lấp tại các công trường xây dựng hoặc được URENCO thu gom, vận chuyển và xử lý. - Các biện pháp phòng ngừa như bạt che sẽ được sử dụng để che phủ vật liệu thải trong quá trình vận chuyển đến bãi thải nhằm tránh đổ ra đường. - Việc đốt rác (cả rác thải sinh hoạt và rác thải xây dựng) phải bị nghiêm cấm.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Trước khi thi công, chủ dự án phải lập quy trình kiểm soát chất thải rắn như một phần của Kế hoạch quản lý môi trường công trường (C-ESMP) (bao gồm: lưu trữ, cung cấp thùng chứa, lịch trình vệ sinh công trường, v.v.) và phải tuân thủ nghiêm ngặt trong quá trình thi công. - Khối lượng đất đá dư thừa được vận chuyển đến các bãi tập kết vật liệu đã được chỉ định. đã thống nhất sử dụng để san lấp mặt bằng. Trong đó, khối lượng đất đá Vỡ dứa chiếm phần lớn khối lượng được đổ xuống đáy, đất hữu cơ Một phần diện tích sẽ được sử dụng để trồng cây, phần còn lại sẽ được phủ lên 4 bãi tập kết vật liệu tại xã Mỹ Đức và xã Hoài Mỹ. 5 bãi tập kết vật liệu còn lại sẽ chỉ được lấp đất đá dư thừa. Sau khi san lấp mặt bằng, các bãi tập kết vật liệu này sẽ được bàn giao cho chính quyền địa phương (chính quyền cấp xã) quản lý và sử dụng. - Bố trí các thùng chứa chất thải xây dựng tại công trường (2 thùng chứa 500 lít/công trường tại mỗi khu vực công trường) để chứa các vật dụng có kích thước nhỏ như bao bì phế thải, mảnh sắt, gạch vỡ, v.v. - Vào cuối quá trình thi công, chủ dự án sẽ dọn dẹp công trường và thu gom vật liệu rơi vãi. - Đất trộn bentonite và bentonite tràn ra từ quá trình thi công kết cấu cầu sẽ được thu gom và lưu trữ tạm thời tại các khu vực lưu trữ được chỉ định nằm gần các công trường xây dựng cầu (Cầu Trường Úc, Cầu vượt sông Dinh, Cầu Hà Ra và Cầu Công Lương) trong phạm vi thực hiện Dự án. Mỗi khu vực lưu trữ sẽ có kích thước khoảng (3 x 3 x 0,5) mét, với đáy và các mặt bên được lót bằng vải địa kỹ thuật. Chủ dự án sẽ thuê một đơn vị được cấp phép để thu gom và xử lý bentonite trong suốt quá trình thi công cầu. - Chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng, xử lý vật liệu và vận chuyển tại công trường như gạch vỡ, cát và mảnh vụn bê tông sẽ được thu gom và xử lý theo quy định bởi đơn vị cung cấp dịch vụ được cấp phép theo hợp đồng với chủ dự án.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Đất đá đào được tái sử dụng để đắp bờ kè; phần đất đá dư thừa sẽ được lưu trữ tạm thời trong khu vực Dự án trước khi vận chuyển đến các bãi tập kết vật liệu được chính quyền địa phương phê duyệt. Các hoạt động xử lý này sẽ tuân thủ các yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 05 năm 2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng. - Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Việc thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình triển khai Dự án phải đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn, vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. <u>Đối với sự cố tràn bentonite:</u> - Khi thi công cọc khoan nhồi, người ta sẽ sử dụng bentonite tiêu chuẩn để tránh phải sử dụng thêm phụ gia. - Bố trí đề để ngăn không cho bentonit rò rỉ ra khu vực xung quanh. - Xử lý đất lẫn bentonite và sự cố tràn bentonite: thu gom toàn bộ đất lẫn bentonite và sự cố tràn bentonite từ quá trình thi công phần dưới cầu vào bãi chứa tạm thời đặt tại các vị trí thi công cầu (cầu Trường Úc, cầu vượt sông Dinh, cầu Hà Ra, cầu Công Lương) trong phạm vi Dự án. Bãi chứa có diện tích khoảng 3x3x0,5 (m), được lót đá và lót vải địa kỹ thuật để tránh tràn ra khu vực xung quanh. Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý sự cố tràn bentonite trong quá trình thi công cầu. Sau khi hoàn thành dự án, lớp vải địa kỹ thuật sẽ được thu gom và lấp mặt bằng. <u>Quản lý chất thải nguy hại:</u> (a) Lưu trữ chất thải nguy hại - Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công phải được thu gom và lưu giữ trong các thùng chứa chuyên dụng có dung tích khoảng 500 lít (khoảng 02			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	thùng cho mỗi công trình), đảm bảo lưu giữ an toàn, không bị đổ tràn. Chất thải nguy hại phải được lưu giữ tại các kho lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tại mỗi công trình dọc tuyến đường (mỗi kho có diện tích khoảng 10 m²), có mái che và biển báo cảnh báo theo quy định. Chủ dự án phải ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật. Sau khi hoàn thành thi công, chủ dự án phải tháo dỡ kho lưu trữ tạm thời và khôi phục lại mặt bằng. Chất thải nguy hại phải được lưu trữ theo cách ngăn ngừa hoặc kiểm soát việc thải ra môi trường: - Chất thải được lưu trữ theo cách ngăn ngừa việc trộn lẫn hoặc tiếp xúc giữa các chất thải không tương thích và cho phép kiểm tra giữa các thùng chứa để theo dõi rò rỉ hoặc tràn. - Cơ sở lưu trữ phải được xây dựng bằng vật liệu phù hợp để chứa chất thải và đủ bền để ngăn ngừa thất thoát ra môi trường. - Thu gom và lưu giữ tạm thời dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, pin vào các thùng chứa chuyên dụng có dung tích khoảng 500L (bố trí khoảng 2 thùng/công trường) và để tại khu vực lưu trữ khoảng 10m² tại khu vực lán trại tại công trường đảm bảo: i) có mái che; ii) có sàn bê tông chống thấm; iii) có rào chắn xung quanh để chống tràn; iv) cách xa các nguồn nước và khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Sau khi hoàn thành thi công, các khu vực lưu trữ này sẽ được chủ dự án tháo dỡ và xử lý như chất thải rắn thông thường. - báo cáo thống kê và kiểm kê hàng tuần về chất thải nguy hại tại công trường xây dựng; - Xăng: Không được lưu trữ tại chỗ. - Tất cả các thùng chứa chất thải nguy hại đều trong tình trạng tốt và được dán nhãn đúng cách.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- không thực hiện bảo trì (thay dầu và lọc) tại chỗ hoặc bên ngoài khu vực được chỉ định. - Các chương trình đào tạo an toàn sẽ được tiến hành để giúp người lao động nhận biết và ứng phó với các mối nguy hóa chất tại nơi làm việc. - Cung cấp thông gió đầy đủ tại nơi lưu trữ chất thải dễ bay hơi. (b) Vận chuyển chất thải nguy hại - Việc vận chuyển chất thải tại chỗ và bên ngoài phải được thực hiện để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu việc tràn, phát tán và tiếp xúc với chất thải đối với nhân viên và công chúng. - Tất cả các thùng chứa chất thải được sử dụng để vận chuyển ra khỏi địa điểm phải được bảo đảm và dán nhãn ghi rõ nội dung và các mối nguy hiểm liên quan, được chất lên xe vận chuyển đúng cách trước khi rời khỏi địa điểm và phải có chứng từ vận chuyển kèm theo (ví dụ: biên bản kê khai hàng hóa) mô tả lô hàng và các mối nguy hiểm liên quan, theo đúng hướng dẫn. (c) Xử lý chất thải nguy hại - Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý các loại chất thải này. Nhà thầu phải có giấy chứng nhận xử lý cần thiết. - Việc xử lý chất thải nguy hại phải được thực hiện và xử lý bởi những công nhân được đào tạo chuyên nghiệp và có chứng chỉ. - Dầu đã qua sử dụng, chất bôi trơn, vật liệu làm sạch, v.v. từ việc bảo dưỡng xe cộ và máy móc sẽ được thu gom vào các bể chứa và được một công ty tái chế dầu chuyên dụng đưa ra khỏi địa điểm để xử lý tại một địa điểm xử lý chất thải nguy hại đã được phê duyệt. - Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum chưa sử dụng hoặc bị loại bỏ sẽ được trả lại nhà máy sản xuất của nhà cung cấp.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Quản lý vật liệu nguy hiểm	Chuyển giao vật liệu nguy hiểm - Sử dụng các phụ kiện, ống và vòi chuyên dụng được thiết kế riêng cho các vật liệu trong bể và duy trì các quy trình để ngăn ngừa việc thêm vật liệu nguy hiểm không đúng cách vào bể. - Sử dụng thiết bị vận chuyển tương thích và phù hợp với tính chất của vật liệu được vận chuyển và được thiết kế để đảm bảo vận chuyển an toàn. - Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa phụ kiện, đường ống thường xuyên - Cung cấp biện pháp ngăn chặn thứ cấp, khay hứng nước nhỏ giọt hoặc các biện pháp ngăn chặn tràn và nhỏ giọt khác cho các thùng chứa vật liệu nguy hiểm tại các điểm kết nối hoặc các điểm tràn tiềm ẩn khác. - Xây dựng các quy trình bằng văn bản cho hoạt động chuyển giao bao gồm danh sách kiểm tra các biện pháp cần tuân theo trong quá trình chiết rót và tuyển dụng nhân viên chiết rót được đào tạo về các quy trình này. - Lắp một đồng hồ đo vào bể để đo thể tích bên trong. - Trang bị van ngắt tự động trên các thùng chứa để tránh tình trạng đầy quá mức. - Sử dụng chậu hứng xung quanh ống nạp để hứng chất lỏng tràn. - Sử dụng các kết nối đường ống có chức năng chống tràn tự động (van phao). - Bơm ít nhiên liệu hơn mức bình có thể chứa. Phòng chống cháy nổ - Lưu trữ các vật liệu không tương thích (axit, bazơ, chất dễ cháy, chất oxy hóa, hóa chất phản ứng) ở những khu vực riêng biệt và phân chia khu vực lưu trữ vật liệu. - Cung cấp kho lưu trữ cho các vật liệu cực kỳ nguy hiểm hoặc có khả năng phản ứng.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật bảo vệ môi trường - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - ESS3	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Trang bị hệ thống báo cháy, thiết bị phòng cháy chữa cháy và bình chữa cháy tại các khu vực kho. - Cung cấp hệ thống chống sét và nối đất cho bồn chứa, trạm trung chuyển và thiết bị xử lý vật liệu dễ cháy. - Chọn vật liệu xây dựng tương thích với sản phẩm được lưu trữ tại mọi nơi trong hệ thống lưu trữ và phân phối, tránh tái sử dụng các bồn chứa cho các sản phẩm khác nhau mà không kiểm tra khả năng tương thích của vật liệu. - Khu vực lưu trữ phải được đặt trên bề mặt không thấm nước, dễ vệ sinh, có rãnh thoát nước xung quanh để tránh tràn hoặc rò rỉ. Khu vực lưu trữ phải được che phủ để tránh nước mưa thấm qua. - Cấm mọi nguồn gây cháy ở gần các bồn chứa dễ cháy . Các chương trình đào tạo quản lý vật liệu nguy hiểm nên bao gồm - Danh sách nhân viên cần đào tạo. - Mục tiêu đào tạo cụ thể. - Cơ chế để đạt được mục tiêu (ví dụ hội thảo thực hành, video, v.v.). - Một phương tiện để xác định chương trình đào tạo có hiệu quả hay không. - Quy trình đào tạo cho nhân viên mới và khóa bồi dưỡng cho nhân viên hiện tại. Sự tham gia và nhận thức của cộng đồng - Cung cấp thông tin chung cho các cộng đồng có khả năng bị ảnh hưởng cũng như các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát đã được áp dụng để đảm bảo không ảnh hưởng đến sức khỏe con người. - Khả năng gây ra tác động xấu đến sức khỏe con người hoặc môi trường khi có nguy cơ xảy ra tai nạn liên quan đến chất nguy hiểm.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Thông tin cụ thể và kịp thời về các hành động thích hợp và biện pháp an toàn cần thực hiện trong trường hợp xảy ra tai nạn - DONRE phải được thông báo kịp thời về bất kỳ sự cố hoặc sự cố tràn dầu nào. - Chuẩn bị kế hoạch ứng phó và khắc phục rò rỉ chất thải nguy hại (như rò rỉ dầu hoặc xăng). - Trong trường hợp rò rỉ dầu diesel ngoài ý muốn, nhà đầu tư sẽ có biện pháp xử lý. ▪ Kiểm tra ngay xem có ai bị thương không và sau đó thông báo cho Nhà thầu, Kỹ sư giám sát và PMU; ▪ Đánh giá mức độ và tác động của rò rỉ; ▪ Sắp xếp nhân sự có trang bị bảo hộ thích hợp để dọn sạch chất thải nguy hại bị đổ. Có thể sử dụng mùn cưa (nếu tràn/rò rỉ nhỏ), hoặc bao cát (nếu tràn lớn); và/hoặc có thể sử dụng xẻng để loại bỏ lớp đất mặt (nếu tràn/rò rỉ xảy ra trên mặt đất trống); và ▪ Chuẩn bị báo cáo sự cố nêu chi tiết về sự cố, các hành động khắc phục đã thực hiện, bất kỳ vấn đề ô nhiễm nào và đề xuất các biện pháp để ngăn ngừa các sự cố tương tự xảy ra trong tương lai. Báo cáo sẽ được lưu trong hồ sơ. Báo cáo sự cố cũng sẽ được nộp cho DAE, nếu được yêu cầu.			
Quản lý an toàn giao thông	- Nhà thầu phải tuân thủ nghiêm ngặt Luật Giao thông đường bộ. - Áp dụng các biện pháp an toàn giao thông tốt nhất trong mọi khía cạnh của hoạt động tiêu dự án với mục đích ngăn ngừa tai nạn giao thông và giảm thiểu thương tích cho cán bộ tiểu dự án và công chúng. Các biện pháp nên bao gồm: - Phải lập phương án tổ chức thi công, bao gồm phân vùng giao thông và bố trí tuyến đường để đảm bảo an toàn giao thông đường bộ, thực hiện theo quy định hiện hành. Phân công cán bộ phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương hướng dẫn luồng giao thông tại công trường trong suốt thời gian thi công.	- Luật trật tự an toàn giao thông đường bộ số 36 / 2024 / QH15 ; - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Biển báo cảnh báo, biển báo phân luồng giao thông, thông báo công cộng phải được lắp đặt và phát trên các phương tiện thông tin đại chúng để thông báo cho người tham gia giao thông về hoạt động thi công. Hệ thống đèn chiếu sáng, giới hạn tốc độ, hạn chế tải trọng, chỉ báo khoảng cách an toàn, biển báo hướng dẫn và các hệ thống an toàn giao thông khác phải được lắp đặt tại các vị trí thích hợp và dễ thấy khi cần thiết. - Phải bố trí đường tạm thời trong trường hợp hoạt động thi công ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân trong vùng sản xuất nông nghiệp. - Nhấn mạnh khía cạnh an toàn cho người lái xe. - Cải thiện kỹ năng lái xe và nộp đơn xin cấp giấy phép lái xe. - Áp dụng giới hạn thời gian chuyển đi và lên lịch lái xe để tránh mệt mỏi. - Tránh những tuyến đường và thời điểm nguy hiểm trong ngày để giảm nguy cơ tai nạn. - Sử dụng thiết bị kiểm soát tốc độ trên xe tải và giám sát hành động của tài xế từ xa. - Bảo dưỡng xe thường xuyên và sử dụng phụ tùng do nhà sản xuất chấp thuận có thể giúp giảm nguy cơ xảy ra tai nạn nghiêm trọng do thiết bị trục trặc hoặc hỏng hóc. - Giảm thiểu va chạm giữa người đi bộ và xe thi công. - Đặt biển báo công trường xây dựng trên đường gần trường học hoặc những địa điểm khác có trẻ em lui tới. - Phối hợp với nhân viên ứng phó khẩn cấp để đảm bảo thực hiện sơ cứu thích hợp trong trường hợp xảy ra tai nạn. - Sử dụng vật liệu địa phương nếu có thể để giảm thiểu khoảng cách vận chuyển. - Chủ dự án sẽ lập phương án quản lý giao thông được cơ quan quản lý giao thông phê duyệt trước khi khởi công xây dựng tuyến đường giao thông.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Thi công theo từng đoạn. Đối với các tuyến thi công trên các tuyến đường hiện hữu, chủ đầu tư sẽ thi công từng nửa tuyến đường để đảm bảo giao thông. Đối với các đoạn đường có diện tích hạn chế, chủ đầu tư sẽ bố trí đường vòng và biển báo chỉ dẫn để đảm bảo giao thông thông suốt. - Phối hợp với chính quyền địa phương triển khai phương án phân luồng giao thông nhằm tránh gây bất tiện cho người tham gia giao thông, bảo đảm giao thông thông suốt, tránh hoặc giảm thiểu tai nạn, ùn tắc giao thông trong quá trình thi công đường ven biển. - Tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: Lập hàng rào công trường theo phân đoạn thi công. - Giới hạn tốc độ khi đi qua khu vực thi công là 5km/h - Lắp đặt và bảo trì biển báo, hàng rào và đèn giao thông để đảm bảo an toàn giao thông. - Bố trí và cung cấp các tuyến đường thay thế an toàn, dễ tiếp cận cho người đi bộ, đặc biệt là ở các khu vực gần trường học, chợ, hộ gia đình và khu vực nuôi tôm của người dân địa phương. - Chỉ định người điều khiển giao thông tại tất cả các công trường xây dựng - Che chắn vật liệu cẩn thận trên xe vận chuyển. Không xếp chồng vật liệu cao hơn sàn xe quá 10cm để tránh vật liệu rơi vãi xuống đường, gây bụi và nguy hiểm cho người qua đường. - Thu gom đất và vật liệu rơi vãi tại công trường hàng ngày để tránh tình trạng trơn trượt cho xe cộ. - Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm tại các khu vực thi công đường bộ để phòng ngừa tai nạn cho người tham gia giao thông. - Hạn chế vận chuyển vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm và chỉ sử dụng xe có đăng ký hợp lệ.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Để giảm thiểu rủi ro tắc nghẽn giao thông và đảm bảo an toàn giao thông trong phạm vi đường Mỹ Thành - Lại Giang, bao gồm việc nâng cấp khoảng 29,44 km đường hiện có, nhà thầu sẽ thực hiện thi công theo từng đoạn để duy trì một phần đường tiếp cận, lắp đặt biển báo rõ ràng và kế hoạch phân luồng giao thông, cung cấp đủ rào chắn và đèn cảnh báo tại các khu vực thi công và phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý luồng giao thông hiệu quả. Việc giao tiếp thường xuyên với công chúng và cập nhật kịp thời về lịch trình thi công cũng sẽ giúp giảm thiểu sự gián đoạn.			
Tác động đến khu vực xung quanh	- Nghiên cứu kỹ lưỡng cảnh quan hiện có trong khu vực. - Tiến hành tham vấn có ý nghĩa với các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương và người dân về tầm quan trọng của cảnh quan khu vực, bao gồm các khía cạnh môi trường, văn hóa, kinh tế và xã hội. - Công bố các phương án thiết kế cảnh quan cho chính quyền và người dân địa phương. - Không được phép tập kết vật liệu, thiết bị hoặc xây dựng trại tạm thời gần bờ sông. - Các hoạt động xây dựng phải được giám sát chặt chẽ để đảm bảo chúng được tiến hành trong ranh giới và giới hạn được phê duyệt. Tăng cường giám sát để ngăn chặn công nhân san lấp đất vào ruộng lúa, ao hồ hoặc đất canh tác, đặc biệt là ở các khu vực liền kề đất nông nghiệp, vườn cây ăn quả và ao nuôi trồng thủy sản. Phục hồi môi trường và giải phóng lòng sông trong khu vực Dự án phải được thực hiện ngay sau khi hoàn thành xây dựng. - Chỉ thực hiện các giải pháp đã được phê duyệt để thay đổi cảnh quan trong khu vực. - Đảm bảo sự hài hòa của cảnh quan trước và sau khi thi công đường. - Thiết kế cảnh quan phải đảm bảo các khía cạnh sau: ▪ Xác định một số hình thái không gian kiến trúc đô thị có đặc điểm nổi bật, giá	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2020 /QH1 4	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	trị về không gian, kiến trúc và cảnh quan đô thị, phản ánh quá trình phát triển kinh tế - xã hội mang tính lịch sử, kiến trúc trong từng thời kỳ góp phần tạo nên bản sắc riêng cho đô thị. ▪ Xác định các khu vực bảo tồn, khu vực có công trình kiến trúc có giá trị, định hướng bảo tồn, phân vùng theo cấp kiểm soát, bảo vệ; quy định về các khu vực được phép phát triển (quy định về quản lý, bảo tồn, phát huy các giá trị của khu vực như văn hóa, không gian, kiến trúc, cảnh quan, tiện ích đô thị phù hợp). ▪ Định hướng chung về kiến trúc và cảnh quan cho toàn bộ khu dân cư nông thôn. ▪ Nội dung yêu cầu về bản sắc văn hóa bản địa được xác định trên cơ sở đặc điểm, nét tiêu biểu của văn hóa địa phương; đặc điểm về điều kiện tự nhiên, kinh tế, văn hóa, phong tục, tập quán, giá trị kiến trúc truyền thống của địa phương; sử dụng vật liệu và kỹ thuật truyền thống. - Không được đào hoặc chặt cây bên ngoài khu vực thi công; - Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại và nước thải; - Không lấn chiếm, tập kết vật liệu xây dựng, chất thải ở khu vực bên ngoài công trường khi chưa được phép, không tụ tập gần các khu vực như trường học, chùa chiền, nhà thờ. - Thu gom và vận chuyển vật liệu đào đắp và chất thải xây dựng đến bãi thải trong vòng 24 giờ; - Vệ sinh công trường hằng ngày sau mỗi buổi thi công; - Các phương tiện ra vào công trường sẽ được rửa sạch để tránh bụi phát tán ra đường. - Phục hồi môi trường sau xây dựng: ▪ Tháo dỡ toàn bộ lán trại, nhà vệ sinh (nếu có), thu gom vật liệu thừa như đất, xi măng đông cứng tại chỗ, bồn chứa dầu, các bộ phận máy móc bị loại bỏ và vật liệu rào chắn. ▪ Chủ dự án sẽ tiến hành phá dỡ, thu gom và vận chuyển toàn bộ vật liệu xây			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	dựng còn lại ra khỏi khu vực dự án, khơi thông dòng chảy kênh mương, dọn sạch thép, gỗ, ván, đá rơi xuống kênh tưới như trước khi thi công. ▪ Phục hồi cơ sở hạ tầng: Các tuyến giao thông địa phương và các công trình hạ tầng khác bị ảnh hưởng do hoạt động thi công dự án sẽ được Chủ đầu tư khôi phục hoặc bồi thường thiệt hại theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao dự án. ▪ Đối với khu vực tạm thời thu hồi để làm đường công cộng: vệ sinh, khôi phục hiện trạng ban đầu như trước khi thi công. ▪ Khu vực thi công cầu: thực hiện công tác giải phóng lòng sông, giải tỏa chướng ngại vật, thu gom rác thải trong khu vực thi công. ▪ Các loại rác thải thu gom trong quá trình này sẽ được chủ đầu tư vận chuyển và xử lý theo quy định. Rác thải sẽ được vận chuyển ngay, không lưu kho. Công tác phục hồi môi trường sẽ được tiến hành ngay sau khi hoàn thành việc xây dựng với sự kiểm tra của chính quyền địa phương và đại diện người dân địa phương.			
Sử dụng tài nguyên	- Sử dụng thiết bị, máy móc có hiệu suất năng lượng cao được thiết kế, chế tạo theo tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế về hiệu suất năng lượng đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. - Áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, định mức về tiết kiệm năng lượng và hiệu quả trong các công trình xây dựng. - Sử dụng nước một cách khôn ngoan và đúng mục đích. - Có kế hoạch thay thế dần và loại bỏ các máy móc, thiết bị lạc hậu, tiêu tốn nhiều năng lượng. - Tăng cường sử dụng nước tuần hoàn và tái sử dụng nước; tích trữ nước mưa để sử dụng. - Áp dụng các giải pháp tiết kiệm nước và hiệu quả trong quá trình thiết kế và thi công.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2020 /QH1 4 - Luật Tiết kiệm và Hiệu quả Năng lượng số 50/2010/QH12 - Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 - ESS3	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Phá vỡ thảm thực vật trên cạn và tài nguyên sinh thái	- Nhà thầu phải lập Kế hoạch quản lý giải phóng mặt bằng, phục hồi và tái sinh thảm thực vật theo các quy định có liên quan để Kỹ sư xây dựng phê duyệt trước. Kế hoạch giải phóng mặt bằng phải được Tư vấn giám sát xây dựng phê duyệt và Nhà thầu phải tuân thủ nghiêm ngặt kế hoạch này. Số lượng khu vực cần giải phóng mặt bằng phải được giữ ở mức tối thiểu. - Nhà thầu phải bảo dưỡng lớp đất mặt của tất cả các khu vực mà lớp đất mặt sẽ bị ảnh hưởng bởi Công trình giải phóng mặt bằng, bao gồm các biện pháp tạm thời như lưu trữ và đóng cọc, v.v.; lớp đất mặt đã đào lên sẽ được thu gom tại một khu vực đã thỏa thuận với Tư vấn giám sát thi công để sử dụng cho công tác tái sinh thực vật trong tương lai và phải được bảo vệ. - Cấm sử dụng hóa chất trong việc phát quang thảm thực vật. - Việc chặt cây bị nghiêm cấm trừ khi được phép trong kế hoạch phát quang thảm thực vật. - Dựng hàng rào bảo vệ tạm thời để bảo vệ bất kỳ thảm thực vật còn sót lại nào nếu cần trước khi bắt đầu làm việc tại địa điểm đó. - Không được xâm phạm các khu vực tài nguyên sinh thái quan trọng trừ khi được Tư vấn giám sát xây dựng cho phép, người này sẽ tham khảo ý kiến của PMB, Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) và các cơ quan có thẩm quyền liên quan. Các khu vực này bao gồm các khu vực nuôi chim và động vật, nuôi cá hoặc các khu vực được bảo vệ như không gian xanh. - Nhà thầu phải đảm bảo không xảy ra bất kỳ hoạt động săn bắt, bẫy, đầu độc động vật hoặc thực vật nào.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 - ESS6	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng
Ô nhiễm nước	- Vật liệu xây dựng phải được lưu trữ đúng cách để tránh tràn vào nguồn nước. - Việc xả bất kỳ chất thải nào vào nguồn nước đều bị nghiêm cấm.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2020 /QH1 4	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Thiết lập hệ thống thoát nước tạm thời có hố lắng để chứa nước tràn trước khi xả vào nguồn nước. - Tránh các hoạt động đào xuống độ sâu nơi có tầng nước ngầm nông. - Các lỗ khoan phải được quản lý chặt chẽ để ngăn chặn sự xâm nhập của chất gây ô nhiễm từ nước chảy tràn. - Thường xuyên theo dõi chất lượng nước trong quá trình thi công để có biện pháp khắc phục kịp thời. - Vật liệu phát sinh trong quá trình thi công phần trên của cầu như vữa vụn, bê tông vụn, thép thừa... được gom vào các thùng chứa 500l vào cuối ngày và chuyển các thùng chứa này về bãi tập kết (Bố trí 2 thùng/công trường). Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý như chất thải rắn thông thường. - Giải phóng mặt bằng lòng sông sau khi kết thúc thi công: tiến hành giải phóng toàn bộ các kết cấu tạm gồm thép, tường rào, bê tông thừa và gia cố lòng sông, bờ sông về trạng thái ban đầu bằng các thiết bị như máy đào, gầu đào, cần cẩu... Chất thải sau khi giải phóng mặt bằng sẽ được chủ dự án vận chuyển và xử lý theo quy định.	- QCVN 08:20 23 /BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - QCVN 09: 20 23 /BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm - ESS3		Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng
Sự gián đoạn của cơ sở hạ tầng dịch vụ hiện có	- Sự gián đoạn theo kế hoạch và không theo kế hoạch đối với các dịch vụ nước, điện và viễn thông: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương và cư dân về hậu quả của việc mất hoặc ngắt kết nối các dịch vụ cụ thể. - Phối hợp với các nhà cung cấp tiện ích có liên quan để thiết lập lịch trình xây dựng phù hợp. - Cung cấp cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng thông tin về lịch trình làm việc và những gián đoạn dự kiến (trước ít nhất 5 ngày). - Nhà thầu phải đảm bảo nguồn cung cấp nước thay thế cho cư dân bị ảnh hưởng trong trường hợp mất nước kéo dài hơn một ngày.	- Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính về an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Bất kỳ thiệt hại nào đối với hệ thống tiện ích hiện có phải được báo cáo với chính quyền và sửa chữa càng sớm càng tốt. - Sử dụng thiết bị ít rung động khi làm việc gần các dự án đề điều và hạn chế sử dụng nhiều thiết bị cùng một lúc. - Chỉ được xây dựng trong phạm vi đất thu hồi	- ESS4		
Nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp	- Thông báo cho chủ sở hữu cơ sở và nông dân về kế hoạch xây dựng ít nhất ba tháng trước khi bắt đầu hoạt động xây dựng. - Bố trí mương thoát nước xung quanh công trường xây dựng để chống xói mòn đất, lắng đọng đất vào ao nuôi trồng thủy sản, ruộng lúa và kênh tưới tiêu lân cận. - Kiểm tra thường xuyên các kênh tưới trên đồng ruộng để đảm bảo chúng không bị chặn bởi đá hoặc chất thải xây dựng và nếu bị ảnh hưởng, hãy cung cấp nước tưới thay thế từ các kênh đến những địa điểm mà người dân địa phương yêu cầu. - Khôi phục ngay các kênh tưới tiêu và đường giao thông nội bộ nếu bị hư hỏng do hoạt động thi công để đảm bảo cung cấp nước cho đồng ruộng và việc đi lại của nông dân. - Trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ bố trí đường tạm để người dân đi lại trong khu vực sản xuất. - Tập trung vật liệu xây dựng, rác thải cách xa ao nuôi tôm và đất màu ít nhất 100m. - Thu gom và vận chuyển rác thải ra khỏi công trường hằng ngày. - Tham vấn chặt chẽ với chính quyền và cộng đồng địa phương để đảm bảo có giải pháp phù hợp cho các vấn đề và giải quyết thỏa đáng những lo ngại của nông dân liên quan đến hoạt động xây dựng. - Bồi thường thiệt hại cho hoạt động sản xuất.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2020 /QH1 4	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Phân cắt cộng đồng	- Thông báo cho cộng đồng về thời gian và lịch trình xây dựng thông qua tham vấn cộng đồng hoặc các cuộc họp người dân địa phương và bảng thông báo. - Cung cấp lối đi an toàn và dễ dàng đến nhà ở, cửa hàng, văn phòng, trường học bằng cách lắp đặt những tấm ván gỗ dày và chắc chắn hoặc tấm thép trên các mương hở cho tất cả các hộ gia đình bị ảnh hưởng. - Đường đi tạm thời sẽ được bố trí trong trường hợp việc thi công đường ảnh hưởng đến việc đi lại vào khu vực sản xuất nông nghiệp tại địa phương. - Đặt biển báo gần công trường xây dựng để chỉ dẫn cho tất cả các hộ gia đình sống dọc theo tuyến đường thi công. - Khôi phục khả năng tiếp cận cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng sau khi hoàn thành các hạng mục xây dựng ở những đoạn cần đào đất và đắp bờ. - Tiến hành tham vấn với chính quyền địa phương và người dân về các phương án thiết kế đường bộ. - Có tính đến sự di chuyển của người dân địa phương trong giai đoạn thiết kế đường bộ. - Đặt biển báo gần công trường xây dựng để hướng dẫn giao thông đến tất cả các hộ gia đình sống dọc theo các tuyến đường đang thi công. - Tiến hành thi công theo từng đoạn dài 1-2km và ngay lập tức khôi phục tình trạng giao thông và lối vào các hộ gia đình/văn phòng bị ảnh hưởng sau khi hoàn thành từng đoạn. - Hướng dẫn điều tiết giao thông đến các tuyến đường thay thế khác trong khu vực	- Luật Giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 - Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính về an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình - ESS4	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, Sở Giao thông Vận tải, chính quyền địa phương, cộng đồng
Quản lý trại lao động	A. Tiêu chuẩn nhà ở cho công nhân a.1 Tiêu chuẩn quốc gia/địa phương - Phải tuân thủ các quy định có liên quan của quốc gia và địa phương.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2020 / QH14	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC, đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	a.2 Tiện nghi sinh hoạt chung - Trại công nhân sẽ được xây dựng trên đất tạm thời do dự án thu hồi hoặc trên đất đã được giải phóng mặt bằng. - Nơi trú ẩn phải cách xa khu vực tập kết vật liệu xây dựng, kho nhiên liệu, kho chất thải, kênh thoát nước thải, nguồn nước, đất canh tác, những địa điểm nhạy cảm như trường học, bệnh viện, nhà thờ, chùa chiền, đền miếu và những khu vực nguy hiểm khác như sạt lở đất, sụt lún đất và xói mòn. - Nếu có thể, trại nên được đặt ở khoảng cách hợp lý so với nơi làm việc. - Đi lại an toàn từ nhà đến nơi làm việc - Khu vực xây dựng được thoát nước đầy đủ để tránh tình trạng nước đọng. - Cung cấp cơ sở vật chất sinh hoạt phù hợp trong khu vực trại. - Cung cấp và duy trì ánh sáng tự nhiên và nhân tạo trong trại, tốt nhất là diện tích cửa sổ không nhỏ hơn 5% đến 10% diện tích sàn. - Cung cấp đủ nước sinh hoạt, đạt tiêu chuẩn quốc gia. - Tất cả các bể chứa nước uống đều được xây dựng và che phủ để ngăn nước chứa trong đó bị ô nhiễm hoặc nhiễm bẩn. - Nước thải phải được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường, tuân thủ các tiêu chuẩn của địa phương hoặc Ngân hàng Thế giới và không gây ra bất kỳ tác động đáng kể nào đến người lao động, môi trường hoặc cộng đồng xung quanh. - Thùng đựng rác được cung cấp và đổ thường xuyên. Các tiêu chuẩn bao gồm từ việc cung cấp đủ số lượng thùng chứa đến việc cung cấp các thùng chứa chống rò rỉ, chống thấm nước, chống gỉ và chống ăn mòn được bảo vệ khỏi côn trùng và động vật gặm nhấm. Ngoài ra, thùng chứa phải được đặt cách trại 30 mét trên các giá đỡ bằng gỗ, kim loại hoặc bê tông. Rác được thu gom, vận chuyển và xử lý theo hệ	- Luật lao động số 10/2012/QH13 - Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình - Chỗ ở cho người lao động: Quy trình và tiêu chuẩn (IFC và EBRD)		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	thống thu gom tại địa phương để tránh mùi khó chịu liên quan đến các vật liệu hữu cơ đang phân hủy. - Công tác diệt trừ sâu bệnh, diệt muỗi và khử trùng được thực hiện tại tất cả các cơ sở sinh hoạt theo yêu cầu của địa phương. a.3 Tiện nghi khu cắm trại - Trại phải được dựng lên một cách chắc chắn và kiên cố. - Nhà vệ sinh được bố trí riêng cho nam và nữ. - Tiêu chuẩn mật độ cho mỗi người là 10 đến 12,5 mét khối (thể tích) hoặc 4 đến 5,5 mét vuông (bề mặt). - Chiều cao trần tối thiểu là 2,10 mét. - Tiêu chuẩn dao động từ 2 đến 8 công nhân/phòng - Tất cả cửa ra vào và cửa sổ phải có khóa và phải cung cấp màn chống muỗi khi cần thiết. - Nên có vách ngăn di động hoặc rèm cửa để đảm bảo sự riêng tư. - Cung cấp đầy đủ đồ dùng gia đình. - Nam và nữ có khu vực ngủ riêng biệt. - Mỗi công nhân được bố trí một giường riêng, khoảng cách giữa các giường tối thiểu là 1 mét. - Giường tầng hai tầng không được khuyến khích vì lý do an toàn cháy nổ và vệ sinh, và việc sử dụng chúng được giảm thiểu. Khi sử dụng, phải có đủ không gian trống giữa tầng dưới và tầng trên của giường. Tiêu chuẩn dao động từ 0,7 đến 1,10 mét. - Có thể cần phải cung cấp khu vực lưu trữ riêng cho giày an toàn và các thiết bị bảo vệ cá nhân khác.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Trang bị hộp cứu thương, bình chữa cháy a4. Khu vực vệ sinh - Nhà vệ sinh được vệ sinh thường xuyên và luôn trong tình trạng hoạt động tốt, đảm bảo sự riêng tư, không có nhà vệ sinh và phòng tắm chung giữa nam và nữ. - Cung cấp đủ nhà vệ sinh cho công nhân: 6-15 người/nhà vệ sinh. - Nhà vệ sinh nằm ở vị trí thuận tiện và dễ tiếp cận, cách trại khoảng 60m, đủ ánh sáng, thông gió, có đủ bồn rửa. - Sàn phòng tắm/vòi sen được làm bằng vật liệu cứng, chống trượt. - Phòng tắm/vòi sen được trang bị đầy đủ nước nóng và lạnh. a.5 Ăn uống, nấu ăn và giặt giũ - Phòng ăn, khu vực nấu nướng và phòng giặt được xây dựng bằng vật liệu phù hợp và dễ vệ sinh. - Phòng ăn, khu vực nấu nướng và giặt giũ luôn sạch sẽ, hợp vệ sinh, được trang bị đầy đủ đồ dùng và thiết bị cần thiết. - Khu vực chế biến thực phẩm được thiết kế nhằm đảm bảo vệ sinh thực phẩm tốt, bao gồm bảo vệ chống nhiễm bẩn trong và giữa các hoạt động chế biến thực phẩm. - Bếp được trang bị đầy đủ tiện nghi vệ sinh cá nhân. - Bề mặt tường tiếp giáp với khu vực nấu ăn được làm bằng vật liệu chống cháy. Bàn chế biến thực phẩm cũng được trang bị bề mặt nhẵn, bền, có thể giặt được. - Tất cả sàn, trần và bề mặt tường bếp liền kề hoặc phía trên khu vực chuẩn bị và nấu nướng đều được làm bằng vật liệu bền, không thấm nước, dễ lau chùi và không độc hại.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Có đủ cơ sở vật chất để vệ sinh, khử trùng và bảo dưỡng dụng cụ nấu nướng và thiết bị. - Thức ăn thừa và các loại rác thải khác phải được đựng trong các thùng chứa có nắp đậy kín và thường xuyên mang ra khỏi bếp để tránh tích tụ. a.6 Tiêu chuẩn dinh dưỡng và an toàn thực phẩm - Áp dụng 5 nguyên tắc của WHO (giữ sạch sẽ; để riêng thực phẩm sống và chín; nấu chín kỹ; giữ thực phẩm ở nhiệt độ an toàn; sử dụng nước và nguyên liệu an toàn) để đảm bảo thực phẩm an toàn hơn hoặc áp dụng quy trình tương đương. - Thức ăn cung cấp cho người lao động phải phù hợp về mặt dinh dưỡng và có tính đến nền tảng tôn giáo/văn hóa; các lựa chọn thức ăn khác nhau sẽ được phục vụ nếu người lao động có nền tảng văn hóa/tôn giáo khác nhau. a.7 Cơ sở y tế - Chuẩn bị sẵn một số bộ dụng cụ sơ cứu phù hợp với số lượng công nhân. - Có số điện thoại của cơ sở y tế gần nhất. - Công nhân được đào tạo sơ cứu trước khi thi công. a.8 Cơ sở giải trí, xã hội và viễn thông - Sử dụng các dịch vụ có sẵn tại địa phương. - Khu cắm trại có thể được trang bị một số thiết bị truyền hình và radio thông dụng. B. Quản lý và Nhân viên - Có các kế hoạch và chính sách quản lý cụ thể trong các lĩnh vực sức khỏe và an toàn (có ứng phó khẩn cấp), an ninh, quyền của người lao động, quan hệ cộng đồng - Sẽ chỉ định một người có trình độ và kinh nghiệm để quản lý chỗ ở cho người lao động. - Nếu sử dụng nhà thầu, phải có trách nhiệm quản lý hợp đồng rõ ràng cũng như yêu cầu giám sát và báo cáo.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Có thể tuyển dụng lao động từ cộng đồng địa phương để làm công việc dọn dẹp, nấu nướng và bảo trì chung. - Nhân viên đã được đào tạo cơ bản về sức khỏe và an toàn. C. Phí lưu trú và dịch vụ - Khi thu phí, người lao động được cung cấp thông tin rõ ràng và mô tả chi tiết về tất cả các khoản thanh toán như tiền thuê nhà, tiền đặt cọc và các loại phí khác. - Khi nhà ở của công ty được coi là một phần tiền lương của nhân viên, thì cách tốt nhất là cung cấp cho nhân viên một hợp đồng lao động nêu rõ các điều khoản và thỏa thuận về nhà ở, đặc biệt là các quy tắc liên quan đến thanh toán và lệ phí, các tiện nghi và dịch vụ được cung cấp, cũng như các quy tắc thông báo. - Khi nói đến phí, các thỏa thuận cho thuê khá công bằng và chỉ chiếm một tỷ lệ nhỏ trong thu nhập của người lao động. - Thức ăn và các dịch vụ khác đều miễn phí hoặc có giá cả phải chăng, không cao hơn giá thị trường địa phương. - Việc cung cấp chỗ ở hoặc các dịch vụ khác của người sử dụng lao động như một hình thức trả công cho công việc là bị cấm. D. Sức khỏe và An toàn tại Công trường Xây dựng - Các kế hoạch quản lý sức khỏe và an toàn bao gồm an toàn điện, vận hành thiết bị, phòng ngừa dịch bệnh và an toàn thực phẩm cần được thiết kế và triển khai cẩn thận. - Người quản lý địa điểm có trách nhiệm báo cáo với cơ quan y tế về bất kỳ đợt bùng phát bệnh truyền nhiễm, ngộ độc thực phẩm và các thương tích nghiêm trọng khác. - Có kế hoạch phòng cháy chữa cháy bao gồm đào tạo cho lực lượng cứu hỏa, kiểm tra và giám sát thường xuyên các thiết bị phòng cháy chữa cháy và diễn tập thường xuyên.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Hướng dẫn về tác hại của việc lạm dụng rượu, ma túy và các chất có khả năng gây hại khác cũng như các rủi ro liên quan đến HIV/AIDS và các rủi ro sức khỏe khác được cung cấp cho người lao động. Xây dựng chính sách rõ ràng về vấn đề này. - Người lao động được tiếp cận các biện pháp phòng ngừa đầy đủ như biện pháp tránh thai (đặc biệt là bao cao su) và màn chống muỗi. - Người lao động phải dễ dàng tiếp cận các cơ sở y tế và nhân viên y tế. Nếu có thể, nên cung cấp bác sĩ/y tá nữ cho người lao động nữ. - Các kế hoạch khẩn cấp về sức khỏe, an toàn và hỏa hoạn được thiết lập. Tùy thuộc vào bối cảnh địa phương, các kế hoạch khẩn cấp bổ sung được thiết lập khi cần thiết để ứng phó với các sự cố cụ thể (động đất, lũ lụt, lốc xoáy). E. An ninh nơi ở của công nhân - Có biện pháp rõ ràng để đảm bảo an ninh cho khu vực công trường, cho công nhân như bố trí lực lượng bảo vệ 24/7. - Nhân viên an ninh được sàng lọc để đảm bảo họ không có tiền án hoặc lạm dụng. Khi thích hợp, nhân viên an ninh của cả hai giới sẽ được tuyển dụng. - Nhân viên an ninh có nhiệm vụ rõ ràng và đã nhận được hướng dẫn rõ ràng về nhiệm vụ và trách nhiệm của mình, đặc biệt là nhiệm vụ không được quấy rối, đe dọa hoặc phân biệt đối xử với người lao động - Nhân viên an ninh được đào tạo đầy đủ về cách xử lý bạo lực gia đình và cách sử dụng vũ lực. - Nhân viên an ninh hiểu được tầm quan trọng của việc tôn trọng quyền của người lao động và quyền của cộng đồng. - Việc khám xét cơ thể chỉ được phép trong những trường hợp cụ thể và được thực hiện bởi nhân viên an ninh được đào tạo đặc biệt bằng các biện pháp ít xâm phạm			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	nhất có thể. Việc khám xét cơ thể đối với công nhân nữ chỉ được thực hiện bởi nhân viên an ninh nữ. - Nhân viên an ninh có hành vi ứng xử đúng mực với nhân viên và cộng đồng. - Người lao động và cộng đồng xung quanh có nhiều cách thuận tiện để nêu lên mối quan ngại về vấn đề an toàn và nhân sự. F. Quyền của người lao động, quy định về nhà ở cho người lao động - Các hạn chế về quyền tự do di chuyển của người lao động đến và đi khỏi địa điểm phải được giới hạn và trong những trường hợp thích hợp hoặc trên cơ sở thỏa thuận công bằng. Tốt nhất là đảm bảo người lao động có thể tiếp cận nơi ở 24/7. Bất kỳ hạn chế nào vì lý do an ninh phải cân bằng với nhu cầu tôn trọng quyền tự do di chuyển của người lao động. - Việc giữ lại giấy tờ tùy thân của người lao động bị nghiêm cấm. - Cung cấp cho đại diện công đoàn quyền tiếp cận với người lao động tại nơi làm việc của họ. - Tôn trọng giới tính, tôn giáo, văn hóa và xã hội của người lao động. Đặc biệt, người lao động cần được tạo điều kiện để tổ chức các ngày lễ, nghi lễ tôn giáo. - Người lao động được thông báo về các quyền và nghĩa vụ của mình và được cung cấp bản sao các quy định nội bộ, thủ tục và cơ chế xử phạt dành cho người lao động bằng ngôn ngữ hoặc phương tiện mà họ hiểu. - Không phân biệt đối xử giữa lao động nam và lao động nữ hoặc với nhóm lao động yếu thế. - Cấm sử dụng rượu bia và chất kích thích, bố trí khu vực hút thuốc riêng biệt - Phải có một quy trình công bằng và không phân biệt đối xử để thực hiện các thủ tục kỷ luật bao gồm cả quyền tự vệ của người lao động. G. Cơ chế tham vấn và khiếu nại			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Thiết kế và thực hiện cơ chế tham vấn người lao động. Lý tưởng nhất là thành lập một hội đồng đánh giá bao gồm các đại diện người lao động được bầu. - Người lao động được cung cấp các thủ tục và cơ chế để nêu khiếu nại. - Nhân viên bị kỷ luật do hành vi tại nơi làm việc phải được tham gia phiên điều trần công bằng và minh bạch, có khả năng khiếu nại các quyết định và chuyển tranh chấp đến các cơ quan công quyền có liên quan. - Trong trường hợp xảy ra xung đột giữa các nhân viên hoặc giữa nhân viên với nhân viên, nhân viên có thể dễ dàng tiếp cận cơ chế giải quyết xung đột công bằng. - Trong trường hợp phạm tội nghiêm trọng hơn, bao gồm cả hành vi lạm dụng thể chất hoặc tinh thần nghiêm trọng, sẽ có cơ chế để đảm bảo hợp tác toàn diện với cơ quan cảnh sát (nếu có). H. Quản lý quan hệ cộng đồng - Việc lập kế hoạch quan hệ cộng đồng bao gồm việc thiết lập các cơ chế truyền thông cho phép trao đổi thông tin thường xuyên và tham vấn với cộng đồng địa phương để xác định và phản hồi kịp thời mọi vấn đề cũng như duy trì mối quan hệ làm việc tốt. - Người quản lý địa điểm chịu trách nhiệm thực hiện kế hoạch quản lý quan hệ cộng đồng và liên lạc với cộng đồng. - Tác động của chỗ ở cho công nhân đối với cộng đồng địa phương được xem xét và giảm thiểu. - Đại diện cộng đồng được cung cấp những phương tiện dễ dàng để bày tỏ ý kiến và khiếu nại. - Có một quy trình minh bạch và hiệu quả để giải quyết các khiếu nại của cộng đồng.			
Quản lý luồng lao động	Xung đột xã hội - Cung cấp thông tin về Bộ quy tắc ứng xử cho người lao động bằng tiếng Việt;	- Luật Lao động số 10/2012/QH13;	Nhà thầu	Ban Quản lý dự án, CSC,

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Giới thiệu các phong tục tập quán của cộng đồng địa phương cho công nhân. Trật tự và an ninh công cộng (bao gồm mại dâm, trộm cắp và lạm dụng chất gây nghiện) - Trả lương công bằng cho người lao động để giảm động cơ trộm cắp; - Ưu tiên sử dụng lao động địa phương; - Hợp tác với cơ quan thực thi pháp luật địa phương; - Áp dụng các biện pháp kỷ luật (ví dụ, sa thải) đối với những nhân viên có hành vi phạm tội hoặc vi phạm kỷ luật, quy định; - Cung cấp các chương trình quản lý và phòng ngừa lạm dụng chất gây nghiện. Người lao động di cư - Đăng ký tạm trú, tạm vắng cho người lao động từ nơi khác đến. - Phối hợp với chính quyền địa phương quản lý lao động di cư Tăng gánh nặng cho các dịch vụ tiện ích - Trại công nhân sẽ bao gồm hệ thống thu gom nước thải và hệ thống tự hoại; - Xác định nguồn cung cấp nước, điện và có thỏa thuận với nhà cung cấp. - Tránh lãng phí điện và nước. Tăng nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm (bao gồm cả STD và HIV/AIDS) - Tiêm vắc-xin cho người lao động phòng ngừa các bệnh thông thường và bệnh lưu hành tại địa phương; - Thực hiện chương trình giáo dục phòng chống HIV/AIDS; - Các chiến dịch thông tin về bệnh lây truyền qua đường tình dục và các bệnh truyền nhiễm khác cho người lao động và cộng đồng địa phương;	- Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình ; - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - ESS2		chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Cung cấp bao cao su. Bạo lực trên cơ sở giới, bao gồm quấy rối tình dục, lạm dụng và bóc lột trẻ em - Đào tạo bắt buộc và thường xuyên cho người lao động về hành vi pháp lý cần thiết và hậu quả pháp lý của việc không tuân thủ luật về bạo lực trên cơ sở giới, quấy rối tình dục, lạm dụng và bóc lột trẻ em; - Cam kết/chính sách hợp tác với các cơ quan thực thi pháp luật điều tra thủ phạm gây ra bạo lực trên cơ sở giới; - Báo cáo hành vi sai trái của nhân viên và khiếu nại/báo cáo về bạo lực hoặc quấy rối trên cơ sở giới thông qua Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM); - Tạo điều kiện cho người lao động thăm gia đình thường xuyên; - Tạo cơ hội cho nhân viên tận dụng các hoạt động giải trí của cộng đồng địa phương. Lao động trẻ em và bỏ học - Đảm bảo rằng trẻ em và trẻ vị thành niên không được tuyển dụng trực tiếp hoặc gián tiếp vào dự án. Áp lực ngày càng tăng lên nhà ở và tiền thuê nhà - Khi chỗ ở bị hạn chế, cần phải thành lập các trại lao động có đủ sức chứa để tiếp nhận công nhân - bao gồm cả nhà thầu phụ - và nhân viên hỗ trợ liên quan. Giao thông tăng và tai nạn tăng - Xây dựng và triển khai các kế hoạch quản lý giao thông để được các kỹ sư giám sát phê duyệt; - Bố trí các tuyến đường tạm thời cho công nhân và người dân địa phương; - Có phương án thi công hợp lý; - Đào tạo an toàn giao thông và đào tạo lái xe phòng thủ cho nhân viên;			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Hình phạt cho hành vi lái xe trái phép. Xả nước thải - Đảm bảo rằng các trại lao động và các cơ sở liên quan được kết nối với bể tự hoại hoặc các hệ thống xử lý nước thải phù hợp khác có công suất đủ cho số lượng công nhân và điều kiện tại địa phương. Nhu cầu về nguồn nước ngọt đang tăng lên. - Sử dụng nước một cách tiết kiệm, tránh lãng phí nước; - Hãy cân nhắc sử dụng nước mưa nếu có thể; - Tránh gây ô nhiễm nguồn nước ngọt. Sử dụng đất liên quan đến trại, đường vào, tiếng ồn - Xác định vị trí các trại lao động xa các khu vực nhạy cảm về môi trường để tránh ảnh hưởng đến động vật hoang dã tại địa phương; - Xây dựng tuyến đường tiếp cận đến trại công nhân để tránh/giảm thiểu các khu vực nhạy cảm với môi trường. Tăng nạn phá rừng, suy thoái hệ sinh thái và các loài - Cấm chặt cây, phá rừng ngoài khu vực dự án; - Giảm nhu cầu năng lượng, giảm tiếng ồn và phát thải ánh sáng, giảm và sử dụng an toàn các hóa chất nguy hiểm. Tăng cường sử dụng/ nhu cầu về tài nguyên thiên nhiên - Giảm thiểu việc thay đổi mục đích sử dụng đất và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác; - Tránh phá rừng xung quanh khu cắm trại; - Phản hồi kịp thời và hiệu quả các vấn đề về môi trường và xã hội do kỹ sư giám sát nêu ra.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Thủ tục tìm kiếm cơ hội	Nếu Nhà thầu phát hiện ra các địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, di tích và đồ vật bao gồm nghĩa trang và các ngôi mộ riêng lẻ trong quá trình khai quật hoặc xây dựng, Nhà thầu sẽ: - Dừng các hoạt động xây dựng ở khu vực dễ bị ảnh hưởng; - Xác định vị trí đã phát hiện; - Bảo vệ địa điểm để tránh hư hỏng hoặc mất mát đồ vật di động. Trong trường hợp đồ cổ di động hoặc di vật nhạy cảm, hãy sắp xếp một nhân viên bảo vệ cho đến khi chính quyền địa phương hoặc Sở Văn hóa và Thông tin tiếp quản; - Thông báo cho chính quyền địa phương hoặc các sở, ban, ngành có liên quan quản lý di sản văn hóa Việt Nam (trong thời gian tối đa 24 giờ); - Chính quyền địa phương hoặc bộ phận có liên quan sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và bảo tồn địa điểm trước khi quyết định các thủ tục tiếp theo phù hợp. - Các cơ quan có thẩm quyền sau khi tiếp quản sẽ đưa ra quyết định về cách xử lý phát hiện như di dời hay duy trì nguyên trạng. - Nếu phát hiện có giá trị lớn và các chuyên gia hoặc cơ quan quản lý di tích văn hóa đề xuất bảo tồn di tích, chủ dự án sẽ thực hiện các thay đổi thiết kế cần thiết để tuân thủ các yêu cầu và bảo tồn di tích; - Các quyết định liên quan đến việc quản lý các phát hiện sẽ được các cơ quan có thẩm quyền thông báo bằng văn bản; - Việc xây dựng chỉ được tiến hành sau khi có được sự cho phép của chính quyền địa phương hoặc đơn vị có liên quan tại khu vực lộ thiên.	- Luật Di sản văn hóa số 28/2001/QH10; - Luật Di sản văn hóa sửa đổi, bổ sung số 32/2009/QH12; - Nghị định số 98/2010/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung; - ESS8	Nhà thầu, PMB	Ban quản lý dự án, Sở Văn hóa Thể thao, chính quyền địa phương, cộng đồng
Sức khỏe và An toàn nghề nghiệp	Nhà thầu sẽ chuẩn bị Kế hoạch quản lý OHS như một phần của C-ESMP. Xem phụ lục 7 của báo cáo này để biết chi tiết Lao động nặng nhọc	- Luật Lao động số 10/2012/QH13; - Nghị định số 144/2021/NĐ-CP	Nhà thầu, PMB	Ban quản lý dự án, chính quyền địa

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Đào tạo công nhân về kỹ thuật nâng và xử lý vật liệu trong quá trình xây dựng và phá dỡ, bao gồm việc đặt ra giới hạn trọng lượng mà trên đó cần có sự hỗ trợ của máy móc hoặc nhiều người - Lên kế hoạch bố trí công trường để giảm thiểu nhu cầu di chuyển thủ công các vật nặng - Đào tạo an toàn cho người lao động; - Thực hiện các biện pháp kiểm soát hành chính vào quy trình làm việc, chẳng hạn như luân chuyển công việc và thời gian nghỉ ngơi hoặc giải lao Trượt ngã - Đồ bảo hộ đầy đủ - Hạn chế việc tạo ra các khu vực dốc và hố sâu trên công trường xây dựng. - Thường xuyên dọn sạch các mảnh vụn và chất đổ tràn - Xác định vị trí dây điện và dây thừng ở những khu vực chung và hành lang được đánh dấu - Sử dụng giày chống trượt Làm việc trên cao - Cung cấp lan can hoặc rào chắn khác có khả năng chịu được trọng lượng nặng hoặc sử dụng dây an toàn khi làm việc ở độ cao từ hai mét trở lên hoặc ở bất kỳ độ cao nào có nguy cơ rơi vào máy móc đang hoạt động, vào nước hoặc các chất lỏng khác, vào các chất nguy hiểm hoặc qua một lỗ hổng trên bề mặt làm việc. - Cung cấp các biển báo và hệ thống giám sát an toàn để cảnh báo người lao động về nguy cơ té ngã ở gần, cũng như bảo vệ, đánh dấu, cảnh báo và che chắn các lỗ hổng trên sàn, mái nhà hoặc các hố đào sâu trên đường đi.	quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình - Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - ESS2		phương pháp, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	Sự va chạm - Giới hạn tốc độ trên công trường xây dựng - Đeo thiết bị bảo vệ cá nhân phù hợp, chẳng hạn như kính an toàn có tấm chắn bên, tấm chắn mặt, mũ cứng và giày an toàn Máy móc di chuyển - Lên kế hoạch và điều hướng giao thông, đặt giới hạn tốc độ và có người quan sát được đào tạo mặc áo phản quang hoặc áo khoác ngoài để điều hướng giao thông. - Sử dụng thiết bị nâng được bảo dưỡng tốt và được kiểm tra phù hợp với tải trọng, Không gian hạn chế - Không gian hạn chế phải được cung cấp các biện pháp an toàn như thông gió và sắp xếp lối vào cho các hoạt động cứu hộ, trong phạm vi có thể. Khu vực liền kề với lối vào không gian hạn chế phải cung cấp đủ không gian cho các hoạt động khẩn cấp và cứu hộ. - Các biện pháp phòng ngừa an toàn bao gồm Máy thở tự cung cấp, đường dây cứu sinh và nhân viên an toàn bố trí bên ngoài không gian hạn chế, đồng thời có sẵn thiết bị cứu hộ và sơ cứu. - Trước khi một công nhân được yêu cầu vào một không gian hạn chế cần có giấy phép, phải xác minh việc đào tạo đầy đủ và phù hợp về kiểm soát nguy cơ không gian hạn chế, thử nghiệm khí quyển, sử dụng PPE bắt buộc và khả năng sử dụng và tính toàn vẹn của PPE. Ngoài ra, phải có kế hoạch và thiết bị cứu hộ và/hoặc phục hồi đầy đủ và phù hợp trước khi công nhân vào không gian hạn chế. - Tránh vận hành thiết bị đốt trong thời gian dài bên trong không gian hạn chế nơi có nhiều công nhân khác ra vào. Điện			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Đánh dấu tất cả các thiết bị điện và đường dây điện đang hoạt động bằng biển báo cảnh báo. - Kiểm tra tất cả dây điện, cáp và dụng cụ cầm tay xem có bị sờn hoặc hở dây không và làm theo khuyến nghị của nhà sản xuất về điện áp hoạt động tối đa cho phép của dụng cụ cầm tay. - Cách điện/nối đất tất cả các thiết bị điện được sử dụng trong môi trường ẩm ướt; sử dụng thiết bị có mạch được bảo vệ bằng cầu dao điện đặt trên mặt đất. - Bảo vệ dây điện và dây điện nối dài khỏi hư hỏng do giao thông bằng cách che phủ hoặc treo chúng phía trên khu vực giao thông. - Dán nhãn phù hợp cho các phòng dịch vụ có chứa thiết bị điện áp cao ('nguy cơ điện'). - Thiết lập các khu vực “Cấm tiếp cận” xung quanh hoặc bên dưới đường dây điện cao thế. - Tiến hành xác định và đánh dấu chi tiết tất cả các hệ thống dây điện ngầm trước khi thực hiện bất kỳ công việc đào đất nào. Nguy cơ cho mắt - Sử dụng máy hoặc tấm chắn nước bắn và/hoặc bảo vệ mặt và mắt, chẳng hạn như kính an toàn có tấm chắn bên, kính bảo hộ và/hoặc tấm chắn toàn mặt. Có thể cần có Quy trình vận hành an toàn (SOP) cụ thể khi sử dụng các công cụ chà nhám và mài và/hoặc khi làm việc xung quanh hóa chất lỏng. Kiểm tra thường xuyên các loại thiết bị này trước khi sử dụng cũng là một biện pháp tốt để đảm bảo tính toàn vẹn về mặt cơ học. - Khi thực hiện công việc có thể gây nguy hiểm cho người lao động tạm thời hoặc người qua đường, có thể cần phải có biện pháp bảo vệ khu vực bổ sung hoặc hạn chế ra vào hoặc PPE.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Cần hỗ trợ những người phải đeo kính thuốc bằng cách sử dụng kính an toàn che phủ tròng kính. Hàn - Cung cấp đồ bảo vệ mắt thích hợp như kính bảo hộ thợ hàn và/hoặc kính che mắt toàn mặt cho tất cả nhân viên tham gia hoặc hỗ trợ hoạt động hàn. - Phải thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy như bình chữa cháy, huấn luyện phòng cháy chữa cháy và huấn luyện an toàn lao động. Nhiệt độ môi trường làm việc - Theo dõi dự báo thời tiết khi làm việc ngoài trời để có cảnh báo trước về thời tiết xấu và lập kế hoạch làm việc phù hợp. - Điều chỉnh thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lý. - Cung cấp thời gian nghỉ ngơi tạm thời trong khi làm việc. - Mặc quần áo bảo hộ. - Duy trì đủ nước cho cơ thể bằng nước lọc hoặc đồ uống điện giải và tránh đồ uống có cồn. Cháy nổ - Lưu trữ các chất dễ cháy tránh xa các nguồn gây cháy và vật liệu oxy hóa. Ngoài ra, các khu vực lưu trữ dễ cháy phải: + Xa khu dân cư và trại tị nạn + Có hệ thống thông gió tự nhiên hoặc thụ động ở sàn và trần nhà. + Sử dụng biện pháp bảo vệ tia lửa. + Được trang bị thiết bị chữa cháy.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Xác định và dán nhãn các khu vực có nguy cơ cháy nổ để cảnh báo các quy định đặc biệt (ví dụ: không hút thuốc, sử dụng điện thoại di động hoặc các thiết bị có khả năng tạo tia lửa khác). - Cung cấp đào tạo cụ thể cho công nhân về cách xử lý vật liệu dễ cháy và cách phòng ngừa hoặc dập tắt hỏa hoạn. Hóa chất ăn mòn, oxy hóa và phản ứng - Các hóa chất ăn mòn, oxy hóa và phản ứng phải được tách riêng khỏi các vật liệu dễ cháy và khỏi các hóa chất khác có loại không tương thích (axit so với bazơ, chất oxy hóa so với chất khử, nhạy cảm với nước so với gốc nước, v.v.), được lưu trữ ở những nơi thông gió và trong các thùng chứa có dung tích đủ để giảm thiểu việc trộn lẫn trong quá trình tràn. - Người lao động phải xử lý hóa chất ăn mòn, oxy hóa phải được đào tạo bài bản và được cung cấp cũng như mặc đồ bảo hộ cá nhân phù hợp (găng tay, tạp dề, bộ đồ lặn, tấm chắn mặt hoặc kính bảo hộ, v.v.). - Khi sử dụng, xử lý hoặc lưu trữ hóa chất ăn mòn, oxy hóa hoặc phản ứng, phải cung cấp sơ cứu đầy đủ. Các trạm sơ cứu phù hợp phải dễ dàng tiếp cận trong toàn bộ nơi làm việc và các trạm rửa mắt và/hoặc vòi sen khẩn cấp phải được đặt gần tất cả các trạm làm việc, phản ứng sơ cứu được khuyến nghị là xả nước ngay lập tức. Thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) - Sử dụng PPE chủ động nếu các công nghệ, kế hoạch làm việc hoặc quy trình thay thế không thể loại bỏ hoặc giảm đáng kể mỗi nguy hiểm hoặc mức độ phơi nhiễm. - Xác định và cung cấp PPE phù hợp để bảo vệ người lao động một cách đầy đủ. - Bảo quản PPE đúng cách, bao gồm vệ sinh khi bị bẩn và thay thế khi bị hỏng hoặc mòn. Sử dụng PPE đúng cách phải là một phần của chương trình đào tạo định kỳ cho nhân viên.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	<u>Các vết nứt, vỡ, sụp đổ các công trình</u> - Tại mỗi công trường xây dựng, nhà thầu phải đánh giá tình trạng các công trình lân cận có nguy cơ hư hỏng, sụp đổ trong quá trình thi công để tránh tai nạn lao động do sập đổ đột ngột và làm cơ sở bồi thường thiệt hại do thi công tiểu dự án gây ra. - Việc lắp đặt hệ thống nâng, đỡ, xúc, vận chuyển vật liệu xây dựng và chất thải phải đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người lao động, việc di chuyển, lưu trữ vật liệu và phải được CSC và PPMU chấp thuận trước khi đưa vào sử dụng. - Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố, tai nạn lao động; tăng cường phổ biến, hướng dẫn cho cán bộ kỹ thuật, người lao động về kỹ năng phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động. <u>Báo cáo sự cố</u> Nhà thầu phải thông báo ngay cho PPMU và CSC về bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào được cho là có hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng bị ảnh hưởng, cư dân, nhân viên của Chủ đầu tư hoặc nhân viên của Nhà thầu. Bao gồm nhưng không giới hạn ở: - Bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng. - Tác động tiêu cực đáng kể hoặc thiệt hại cho tài sản cá nhân. - Tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường không khí, đất và nước. - Bất kỳ cáo buộc nào liên quan đến SEA và/hoặc SH Nhà thầu, khi biết về bất kỳ cáo buộc, sự cố hoặc tai nạn nào, cũng phải thông báo ngay cho Kỹ sư về bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào như vậy tại cơ sở của Nhà thầu phụ hoặc nhà cung cấp liên quan đến Công trình đã hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng bị ảnh hưởng, công chúng, Nhân sự của Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu, Nhân sự của Nhà thầu phụ và nhà cung cấp. Nhà thầu phải yêu cầu các Nhà thầu phụ và nhà cung cấp (ngoài Nhà thầu phụ) thông báo ngay cho Nhà thầu về bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào.			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
Quy tắc ứng xử	Bộ Quy tắc Ứng xử này là một phần của các biện pháp quản lý rủi ro về môi trường và xã hội liên quan đến Công trình. Bộ Quy tắc Ứng xử này áp dụng cho tất cả nhân viên, công nhân và các nhân sự khác làm việc tại Công trường hoặc nơi khác nơi Công trình đang được thực hiện. Bộ Quy tắc Ứng xử này cũng áp dụng cho nhân viên của mỗi nhà thầu phụ và bất kỳ nhân sự nào khác hỗ trợ thực hiện Công trình. Tất cả những người như vậy được gọi là "Nhân sự của Nhà thầu" và được yêu cầu tuân thủ Bộ Quy tắc Ứng xử này. Nhân sự của Nhà thầu sẽ: 1. Thực hiện nhiệm vụ của mình một cách có năng lực và siêng năng; 2. Tuân thủ Quy tắc ứng xử này và mọi luật, quy định và yêu cầu hiện hành khác, bao gồm cả những luật, quy định và yêu cầu cần thiết để bảo vệ sức khỏe và sự an toàn của Nhân viên nhà thầu khác và bất kỳ người nào khác; 3. Duy trì môi trường làm việc an toàn bao gồm: a. Đảm bảo nơi làm việc, máy móc, thiết bị và quy trình do mỗi người kiểm soát đều an toàn và không gây nguy hiểm cho sức khỏe; b. Đeo thiết bị bảo vệ cá nhân bắt buộc; c. Sử dụng các biện pháp thích hợp liên quan đến các chất và tác nhân hóa học, vật lý và sinh học; và d. Thực hiện theo các quy trình vận hành khẩn cấp hiện hành. 4. Báo cáo tình huống làm việc không an toàn hoặc không lành mạnh và tránh xa những tình huống làm việc có nguy cơ nghiêm trọng và sắp xảy ra đối với tính mạng hoặc sức khỏe; 5. Đối xử tôn trọng với người khác và không phân biệt đối xử với các nhóm cụ thể như phụ nữ, người khuyết tật, lao động nhập cư hoặc trẻ em; 6. Không tham gia vào hành vi quấy rối tình dục ;	- Luật lao động số 45/2019/QH14 - ESS2	Nhà thầu	Ban quản lý dự án, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	7. Không tham gia vào việc bóc lột tình dục, lạm dụng tình dục, tấn công thể xác hoặc đe dọa về mặt tình dục bằng vũ lực hoặc trong điều kiện không bình đẳng hoặc cưỡng ép; 8. Không tham gia vào bất kỳ hình thức hoạt động tình dục nào với bất kỳ ai dưới 18 tuổi, trừ khi đã kết hôn trước đó; 9. Hoàn thành khóa đào tạo có liên quan bao gồm các vấn đề về sức khỏe và an toàn, Lạm dụng và Bóc lột tình dục (SEA) và Quấy rối tình dục (SH); 10. Báo cáo các hành vi vi phạm Quy tắc ứng xử này; và 11. Không được trả thù bất kỳ người nào báo cáo hành vi vi phạm Quy tắc ứng xử này hoặc người sử dụng cơ chế khiếu nại của Phòng Nhân sự Nhà thầu hoặc Cơ chế Giải quyết Khiếu nại của Dự án. Các hoạt động sau đây bị cấm tại hoặc gần địa điểm dự án: 1. Việc chặt cây vì bất kỳ lý do gì bên ngoài khu vực xây dựng được phê duyệt; 2. Săn bắt, buôn bán động vật hoang dã; 3. Sử dụng vật liệu độc hại chưa được chấp thuận, bao gồm sơn gốc chì, amiăng, v.v.; 4. Làm hỏng bất cứ thứ gì có giá trị về kiến trúc hoặc lịch sử; 5. Sử dụng vũ khí (trừ khi có sự cho phép của lực lượng an ninh); 6. Sử dụng rượu bia trong giờ làm việc; 7. Đánh bạc. 8. Rửa xe cộ hoặc máy móc ở suối hoặc sông;			

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	9. Thực hiện bảo dưỡng (thay dầu, lọc) cho xe ô tô và thiết bị bên ngoài khu vực được phép; 10. Xả rác bừa bãi ở những nơi không được phép; 11. Lái xe không an toàn trên đường địa phương; 12. Nuôi động vật hoang dã; 13. Làm việc mà không có thiết bị an toàn (bao gồm giày và mũ bảo hiểm); 14. Gây phiền toái hoặc mất trật tự trong hoặc gần cộng đồng; 15. Đánh bắt cá bằng thuốc nổ và hóa chất; 16. Nhà vệ sinh bên ngoài các cơ sở được chỉ định; và 17. Đốt rác và/hoặc dọn sạch thảm thực vật.			
Sức khỏe và An toàn Công cộng	A. Các mối nguy hiểm chung của công trường xây dựng - Tiểu dự án phải thực hiện các chiến lược quản lý rủi ro để bảo vệ cộng đồng khỏi các mối nguy hiểm về vật lý, hóa học hoặc các mối nguy hiểm khác liên quan đến công trường xây dựng. - Hạn chế ra vào địa điểm bằng cách kết hợp các biện pháp kiểm soát về mặt tổ chức và hành chính, rào chắn, biển báo và truyền thông rủi ro tới cộng đồng địa phương. - Đối với các đoạn đèo núi thi công nổ mìn, phải đảm bảo an toàn tuyệt đối. Khi nổ mìn phải có người bảo vệ ở hai đầu. Trong quá trình nổ mìn phải cấm hoàn toàn các loại xe qua đèo núi (trước khi đóng đường, nhà thầu phải xin phép cơ quan có thẩm quyền, thông báo rộng rãi cho người dân địa phương về thời gian đóng đường trong ngày...). Sau khi nổ mìn, nhà thầu phải ngay lập tức dọn sạch đá trên mặt đường và mái dốc để đảm bảo an toàn giao thông. B. Phòng ngừa bệnh tật	- Luật bảo vệ sức khỏe nhân dân số 21-LCT/HĐNN8 - Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình	Nhà thầu	Ban quản lý dự án, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	<u>B1. Bệnh truyền nhiễm</u> - Chủ động theo dõi, sàng lọc và điều trị cho người lao động. - Phòng ngừa bệnh tật cho người lao động trong cộng đồng địa phương bằng cách: + Tiến hành tuyên truyền để nâng cao nhận thức và giáo dục sức khỏe + Thực hiện các chương trình tiêm chủng cho người lao động tại cộng đồng địa phương để tăng cường sức khỏe và ngăn ngừa nhiễm trùng. + Kiểm tra sức khỏe định kỳ + Đảm bảo quyền tiếp cận dịch vụ chăm sóc, bảo mật và điều trị y tế phù hợp, đặc biệt là đối với người lao động di cư. + Chuẩn bị phương án ứng phó khẩn cấp trong trường hợp nguy cơ bùng phát dịch cao và thực hiện nghiêm ngặt các hướng dẫn của Bộ Y tế trong thời gian bùng phát dịch. <u>B2. Phòng ngừa dịch bệnh bùng phát</u> - Ngăn chặn sự phát triển của ấu trùng và ruồi trưởng thành bằng cách cải thiện vệ sinh và loại bỏ môi trường sinh sản gần khu dân cư. - Không để nước đọng. - Hãy cân nhắc việc sử dụng thuốc trừ sâu. - Sử dụng thuốc chống côn trùng, quần áo, lưới và các vật chắn khác để ngăn ngừa côn trùng cắn. - Sử dụng biện pháp phòng ngừa cho những người lao động chưa có miễn dịch và làm việc với các viên chức y tế công cộng để giúp loại bỏ các ổ chứa bệnh tật. - Theo dõi và xử lý các quần thể lưu hành và di cư để ngăn ngừa sự lây lan của ổ chứa bệnh.	- Hướng dẫn EHS của WBG về Xây dựng và Phá dỡ - Hướng dẫn của Bộ Y tế - Ghi chú tạm thời của Ngân hàng Thế giới về COVID-19 - ESS4		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Truyền đạt các rủi ro, biện pháp phòng ngừa và phương pháp điều trị khả thi cho nhân viên và người lao động. - Giám sát cộng đồng trong mùa nguy cơ cao để phát hiện và điều trị các trường hợp mắc bệnh. - Thực hiện theo các hướng dẫn an toàn về bảo quản, vận chuyển và phân phối thuốc trừ sâu để giảm thiểu khả năng sử dụng sai mục đích, tràn đổ và tiếp xúc ngẫu nhiên với con người. C. An toàn giao thông - Tỷ lệ tai nạn giao thông liên quan đến xe tham gia dự án trong quá trình xây dựng nên được giảm thiểu thông qua việc kết hợp giáo dục, nâng cao nhận thức và áp dụng các quy trình được mô tả trong phần quản lý an toàn giao thông ở trên.			
Nổ mìn	Theo kế hoạch, các hoạt động nổ mìn sẽ được tiến hành trên các đoạn tuyến mới qua đèo Lộ Diêu và đèo Phú Thứ. An toàn trong quá trình nổ mìn là vô cùng quan trọng và sẽ được thực hiện như sau: - Chủ dự án đã thuê một đơn vị chuyên nghiệp có giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp để tiến hành nổ mìn. - Việc nổ mìn phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về an toàn nổ mìn ban hành kèm theo Nghị định số 71/2018/NĐ - CP quy định chi tiết một số điều của Luật quản lý, sử dụng vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ dùng cho vật liệu, sản phẩm nổ công nghiệp. - Lượng nổ mìn sẽ được tính toán cụ thể cho từng vị trí, điều kiện địa chất của dự án, công trường, quy mô, hình dạng của dự án để xác định khối lượng nổ mìn sử dụng trong một lần nổ. - Khi nổ mìn chỉ được sử dụng thuốc nổ và thiết bị nổ được Nhà nước cho phép. - Khi tiếp xúc với thuốc nổ, tuyệt đối không hút thuốc hoặc tạo tia lửa trong phạm vi	- Nghị định số 71/2018/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật quản lý, sử dụng vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu, sản phẩm nổ công nghiệp. - Thông tư số 32/2019/TT-BCT về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển,	Nhà thầu, PMB	PPMU, CSC, Bộ Công Thương, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	100m tính từ thuốc nổ. - Lắp đặt thanh thép và hệ thống hàng rào thép cao khoảng 3m dọc theo khu vực bãi mìn tại các đoạn qua đèo Phú Thứ (tuyến đường: 1. Km68 +600 - Km68 + 707; 2. Km69+181,59 - Km69+526,59; 3. Km69 + 853,08 - Km72+200) và đèo Lò Diêu (tuyến đường: 1. Km77 + 000 - Km78+031; 2. Km78+633,50 - Km79+047,53) để ngăn không cho đá lăn xuống các khu vực rừng trồng bên dưới. Tùy theo tiến độ nổ mìn, quy mô nổ mìn, phạm vi nổ mìn theo hệ chiều nổ mìn, khu vực rào chắn sẽ được lắp đặt phù hợp tại công trường. Trước khi thi công, Chủ dự án sẽ thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về việc nổ mìn và đảm bảo tuân thủ các quy định an toàn trong nổ mìn. - Chất nổ được vận chuyển riêng; kíp nổ được đặt trong hộp kín có chèn chống sốc. Tốc độ xe không được vượt quá 20km/h. Các xe phải cách nhau ít nhất 50m. Phải lắp đặt thiết bị chữa cháy. - Chỉ được phép nổ mìn khi đã hoàn tất các công tác chuẩn bị an toàn và đã được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép nổ mìn, bao gồm: - Phải có hệ chiều nổ mìn và giấy phép nổ mìn do Bộ Công Thương cấp. - Có kế hoạch nổ mìn chi tiết: Quy trình kỹ thuật các bước thực hiện (Khoan, nhồi, đặt ngòi nổ, dây cháy chậm, dây điện, đầu nối, v.v.). Bố trí một tổng giám đốc và có thợ mỏ chuyên trách; - Tổ chức bảo quản, cung ứng thuốc nổ an toàn. Thuốc nổ được vận chuyển bằng các thiết bị chuyên dụng có độ an toàn cao. Lập sổ nhật ký thi công ghi chép rõ ràng toàn bộ quá trình nhập, xuất thuốc nổ và ngòi nổ. Chỉ rõ vị trí thuốc nổ tại công trường. Khi vận chuyển không được gậy va chạm, không được hút thuốc, không sử dụng thuốc nổ hết hạn sử dụng. - Nghiên cứu hiện trường, con người, môi trường. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương; Xác định phạm vi cảnh báo, người canh gác, nơi trú ẩn khi bom mìn nổ.	sử dụng, tiêu hủy, cất giữ vật liệu nổ công nghiệp - ESS2		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	Quy định và thông báo thời gian nổ bom mìn. Bán kính vùng nguy hiểm phải được tính toán theo điều kiện tại hiện trường và theo quy định về an toàn và bảo quản, vận chuyển, sử dụng thuốc nổ. - Trước khi nổ mìn, từng hố mìn, lưới nổ mìn... sẽ được kiểm tra, nghiệm thu theo quy định về kiểm tra, nghiệm thu công tác khoan nổ mìn. Tại công trường sẽ dựng biển báo chỉ dẫn giờ nổ mìn, lệnh nổ mìn... - Tổ chức bảo vệ khu vực nguy hiểm, có tín hiệu, biển báo cảnh báo, trạm giám sát và chỉ huy trong phạm vi khu vực nổ. - Thông báo cho chính quyền địa phương và công chúng trước khi nổ và giải thích các tín hiệu. - Dọn sạch mặt bằng, sử dụng máy thủ công và máy cưa xích để chặt cây trong phạm vi thi công, đảm bảo quá trình thi công không bị gián đoạn. Cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực nổ mìn và tạm thời ngắt quãng giao thông trong thời gian ngắn để đảm bảo an toàn tuyệt đối. - Xác định vị trí cần nổ mìn, dùng máy khoan tạo lỗ có kích thước theo bản vẽ thi công. - Sắp xếp một chuyên gia chỉ đạo hoạt động nổ mìn. Người nổ mìn phải có chuyên môn và được đào tạo trước khi thực hiện hoạt động. - Người chỉ huy sẽ đích thân hoặc phân công người theo dõi số vụ nổ để biết tất cả các quả mìn đã nổ chưa; Trường hợp có mìn giả, phải ra hiệu, tiếp tục canh gác và xử lý mìn giả theo quy định trước khi tiến hành đào; Trong mọi trường hợp, không được dùng tay hoặc bất kỳ vật gì để đào hoặc kéo dây để lấy kíp nổ.			
Quản lý chất thải	- Các địa điểm lưu trữ vật liệu quy mô lớn cần có các biện pháp cụ thể ngoài những biện pháp được nêu trong ESCOP này.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4	Nhà thầu	Ban quản lý dự án, DAE, chính quyền

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Mọi địa điểm sử dụng phải được xác định trong thông số kỹ thuật xây dựng đã được phê duyệt. - Trong quá trình đổ vật liệu thừa phải thường xuyên san phẳng và nén chặt mặt đất; - Trong quá trình đổ vật liệu, khi bãi chứa vật liệu chưa được lấp đầy, đào mương thoát nước xung quanh bãi chứa vật liệu có kích thước rộng 0,5m, sâu 0,5m, có hồ lửng 1x1x1m để ngăn dòng chảy tự nhiên tràn vào khu vực bãi chứa vật liệu. Nước mưa phát sinh tại khu vực bãi chứa vật liệu sẽ được thu gom vào hồ lửng sơ bộ trước khi xả ra môi trường xung quanh nhằm hạn chế tối đa chất rắn lơ lửng phát tán theo dòng chảy tự nhiên vào môi trường nước mặt xung quanh khi có mưa lớn. - Khi mặt đất đã được lấp đầy bằng với mặt đất xung quanh, hãy nén chặt lại. - Tưới nước hàng ngày để giữ ẩm (vào những ngày nắng) để hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh; - Không được đổ chất thải ra ngoài ranh giới đã được phê duyệt của địa điểm lưu trữ vật liệu - Đất hữu cơ được phủ lên trên bãi rác. - Nếu có yêu cầu mới về địa điểm trong quá trình xây dựng, chúng phải được Kỹ sư xây dựng chấp thuận trước.	-		địa phương, cộng đồng
Giao tiếp với cộng đồng địa phương	- Duy trì liên lạc cởi mở với chính quyền địa phương và cộng đồng liên quan; nhà thầu phải phối hợp với chính quyền địa phương (lãnh đạo phường, xã, thôn) để thống nhất về lịch trình hoạt động xây dựng tại các khu vực gần địa điểm nhạy cảm hoặc vào những thời điểm nhạy cảm (ví dụ như lễ hội tôn giáo). - Các bản sao bằng tiếng Việt của ESCOP này và các tài liệu môi trường có liên quan khác sẽ được cung cấp cho cộng đồng địa phương và công nhân tại công trường xây dựng.	- Luật Bảo vệ Môi trường số 72 / 2022 /QH1 4 - Nghị định số 144/2021/NĐ-CP quy định xử phạt hành chính về an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng,	Nhà thầu	PMB, CSC, DAE, chính quyền địa phương, cộng đồng

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	- Lấn chiếm các khu vực giải trí và các tiện nghi khác: việc tham vấn sớm với những người bị ảnh hưởng sẽ tạo cơ hội để điều tra và phát triển các giải pháp thay thế. - Phổ biến thông tin về tiểu dự án cho các bên bị ảnh hưởng (như chính quyền địa phương, doanh nghiệp và hộ gia đình bị ảnh hưởng, v.v.) thông qua các cuộc họp cộng đồng trước khi bắt đầu xây dựng. - Cung cấp thông tin liên lạc để các bên quan tâm có thể nhận được thông tin về hoạt động của dự án. - Cung cấp mọi thông tin, đặc biệt là các phát hiện kỹ thuật, bằng ngôn ngữ mà mọi người có thể hiểu được thông qua việc chuẩn bị các tờ thông tin và thông cáo báo chí khi có những phát hiện quan trọng trong giai đoạn thực hiện tiểu dự án. - Theo dõi sự quan tâm của cộng đồng và nhu cầu thông tin khi dự án tiến triển. - Trả lời các câu hỏi qua điện thoại và thư một cách nhanh chóng và chính xác. - Thông báo cho cư dân địa phương về lịch trình thi công và làm việc, gián đoạn dịch vụ, tuyến đường tạm thời, thời gian và địa điểm nổ mìn và phá dỡ, nếu cần thiết. - Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Khi cần thiết, hãy đảm bảo rằng công việc ban đêm được lên lịch cẩn thận và cộng đồng được thông báo đầy đủ để có thể thực hiện các biện pháp cần thiết. - Cộng đồng phải được thông báo ít nhất 15 ngày trước khi xảy ra bất kỳ sự gián đoạn dịch vụ nào (bao gồm cung cấp nước và điện, dịch vụ điện thoại, dịch vụ xe buýt, v.v.) thông qua các thông báo tại công trường dự án, tại các trạm xe buýt và tại các ngôi nhà/doanh nghiệp bị ảnh hưởng. - Cung cấp các tài liệu kỹ thuật và bản vẽ cho chính quyền và cộng đồng địa phương, đặc biệt là kế hoạch công trường xây dựng và ESMP. - Bảng thông báo sẽ được dựng tại tất cả các công trường xây dựng để cung cấp thông tin về dự án, cũng như thông tin liên lạc của quản lý công trường, nhân viên môi	chống tệ nạn xã hội, phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình		

Các vấn đề ES	Các biện pháp giảm thiểu	Tiêu chuẩn áp dụng	Trách nhiệm	
			Thực hiện	Giám sát
	trường, nhân viên an toàn và sức khỏe, số điện thoại và thông tin liên lạc khác để bất kỳ cư dân nào bị ảnh hưởng có thể liên hệ.			
Nguy cơ cháy rừng	- Cấm các hoạt động liên quan đến ngọn lửa trần gần khu vực rừng, bao gồm việc vớt than hồng hoặc đầu mẩu thuốc lá trong khu vực rừng; không tích trữ vật liệu dễ cháy hoặc lưu trữ nhiên liệu như xăng và dầu gần khu vực rừng. - Thiết lập ranh giới kiểm soát hỏa lực dọc theo các đoạn tuyến đường; - Công nhân tuyệt đối không được đốt rác ngoài công trường, gần khu vực có nhiều cây xanh; - Nghiêm cấm việc lưu trữ và cung cấp nhiên liệu gần khu vực rừng rậm; - Thiết lập một trạm quan sát cháy rừng để theo dõi và phát hiện cháy rừng trong quá trình thi công qua các đoạn có rừng. Trạm có nhân viên trực 24/7, được trang bị hệ thống thông tin liên lạc và các thiết bị chữa cháy ban đầu như bình chữa cháy để có thể dập tắt cháy rừng khi phát hiện; - Không được lấn chiếm khu vực xung quanh bên ngoài công trường xây dựng; - Soạn thảo và ban hành “Bộ quy tắc ứng xử” cho người lao động làm việc tại công ty. - Thiết lập đường dây liên lạc với chính quyền địa phương để chủ động ứng phó với nguy cơ cháy rừng trong mùa khô.	- Luật bảo vệ môi trường - Luật Lâm nghiệp	Nhà thầu	PMB, CSC, DAE, Ban quản lý bảo vệ rừng, chính quyền địa phương, cộng đồng

5.1.4.2. Quy trình quản lý bạo lực dựa trên giới

Sàng lọc và đánh giá rủi ro bạo lực trên cơ sở giới (GBV) ở cấp tiểu dự án:

Để đánh giá rủi ro GBV của tiểu dự án, cần xem xét các yếu tố sau:

- ❖ Tác động môi trường và xã hội của tiểu dự án
 - Bản chất và phạm vi tác động, bao gồm tác động môi trường và tác động xã hội như thu hồi đất, tác động tạm thời ảnh hưởng đến các hoạt động tạo thu nhập, v.v.
- ❖ Yếu tố lao động
 - Số lượng công nhân (bao gồm tất cả nhân viên của nhà thầu và nhà thầu phụ có khả năng có mặt tại công trường xây dựng).
 - Số lượng nhân sự (từ các kỹ sư giám sát, các công ty tư vấn khác, các chuyên gia tư vấn cá nhân, v.v.) có mặt tại công trường dự án.
 - Thời gian thi công công trình.
 - Lịch sử của nhà thầu liên quan đến các vấn đề GBV.
 - Cam kết và đào tạo các nhà thầu và nhà thầu phụ cho công nhân và nhà cung cấp của họ, nếu cần, về GBV, bao gồm quấy rối và lạm dụng tình dục (SEA/SH) và lệnh cấm SEA/SH trên toàn Dự án.
- ❖ Các yếu tố ngữ cảnh
 - Đặc điểm văn hóa, hoạt động sản xuất của người dân địa phương trong vùng dự án và cộng đồng lân cận.
 - Bạo lực gia đình, bao gồm lịch sử bạo hành thể xác, tinh thần và kinh tế tại các xã nơi dự án được thực hiện.
 - Hiệu quả của chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan trong phòng ngừa và kiểm soát bạo lực gia đình, SEA/SH.
- ❖ Tham vấn cộng đồng
 - Phản hồi chung từ chính quyền địa phương, bao gồm các tổ chức cộng đồng và người dân địa phương—ở cấp xã và cấp huyện—và người dân sống trong khu vực lân cận và các cộng đồng lân cận của tiểu dự án, bao gồm lịch sử tương tác giữa người dân địa phương và chính quyền với các nhà thầu và công nhân trong các dự án xây dựng dân dụng trước đây.
 - Phản hồi từ chính quyền địa phương và người dân về những tác động xã hội và môi trường tiềm tàng của tiểu dự án được đề xuất, cũng như kế hoạch quản lý xã hội và môi trường cụ thể cho tiểu dự án, bao gồm các kế hoạch giám sát và đánh giá có sự tham gia của cộng đồng liên quan đến GBV.
 - Phản hồi từ chính quyền địa phương và người dân về cơ chế khiếu nại được đề xuất và những đề xuất của họ về cách làm cho cơ chế khiếu nại GBV dễ tiếp cận và hiệu quả đối với họ.

Chuẩn bị Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP)

Để giải quyết các rủi ro tiềm ẩn liên quan đến GBV/SEA/SH, như đã xác định ở trên, C-ESMP cho tiểu dự án phải bao gồm:

- Kế hoạch hành động nhằm ngăn ngừa và ứng phó với SEA/SH, bao gồm khuôn khổ trách nhiệm giải trình và ứng phó, đề xuất các kế hoạch chi tiết về cách nhà thầu sẽ thực hiện kế hoạch hành động nhằm ngăn ngừa và ứng phó với SEA/SH;

- Bộ quy tắc ứng xử (CoC): Một bộ quy tắc ứng xử thống nhất nhằm giải quyết các hành vi sẽ được sử dụng trong dự án dành cho công nhân của nhà thầu, bao gồm cả nhà thầu phụ và nhà cung cấp;
- Kế hoạch đào tạo: Kế hoạch đào tạo cho người lao động về SEA/SH;
- Kế hoạch tham vấn cộng đồng: Một chiến lược mà theo đó các cộng đồng lân cận dự án sẽ được thông báo về các hoạt động của dự án, thủ tục khiếu nại và các dịch vụ hỗ trợ GBV có sẵn; và
- Kế hoạch quản lý dòng lao động: Nếu dự án liên quan đến dòng lao động, thì dòng lao động này sẽ được quản lý như thế nào để giải quyết rủi ro SEA/SH.

Một Bộ quy tắc ứng xử (CoC) liên quan đến GBV sẽ được xây dựng dựa trên CoC được cung cấp trong các tài liệu mua sắm tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới. CoC sẽ được tất cả các cá nhân có mặt tại địa điểm dự án ký. CoC sẽ được liên kết với kế hoạch hành động GBV/SEA/SH, trong đó cũng sẽ bao gồm một khuôn khổ trách nhiệm giải trình và ứng phó. CoC sẽ bao gồm các điều khoản để giải quyết các vấn đề SEA/SH và lệnh cấm các hoạt động tình dục với bất kỳ ai dưới 18 tuổi. Độ tuổi đồng ý và tình trạng của trẻ vị thành niên không phải là lý do để tham gia vào các hành vi tình dục với trẻ vị thành niên.

Giám sát liên tục

Khi quá trình giám sát liên tục xác định những thay đổi trong các rủi ro SEA/SH đã được xác định trước đó và/hoặc các trường hợp thực tế của SEA/SH, tiểu dự án sẽ điều chỉnh mức độ rủi ro SEA/SH và các chiến lược giảm thiểu. Các dịch vụ sau đây có sẵn cho nạn nhân GBV:

- Ở cấp quốc gia, Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam duy trì đường dây nóng (1900969680) hoạt động 24 giờ một ngày, 7 ngày một tuần, để hỗ trợ nạn nhân GBV. Ngoài ra, đường dây nóng sau cũng khả dụng (0946833380/82/84). Email: phongthamvan.cwd@gmail.com. Một nơi trú ẩn an toàn cũng có sẵn miễn phí cho phụ nữ và trẻ em GBV/SH trong ba tháng và cho nạn nhân buôn người trong sáu tháng.
- Ở cấp cộng đồng, ngoài các đầu mối phòng ngừa BLG tại địa phương đặt tại xã, cá nhân có thể tiếp cận với đại diện cộng đồng có uy tín, Ủy ban nhân dân xã hoặc công an xã để trình báo sự việc (theo quy định của Luật số 13/2022/QH15 về phòng ngừa bạo lực gia đình). Nạn nhân BLG có quyền được trợ giúp pháp lý (Điều 31, 32, 33 của Luật Trợ giúp pháp lý số 11/2017/QH14). Ngoài ra, có các quy định cấm phân biệt đối xử với nạn nhân BLG tìm kiếm trợ giúp pháp lý (Điều 6 của Luật Trợ giúp pháp lý, Thông tư số 11/2014/TT-BTP ngày 17 tháng 4 năm 2013 của Bộ Tư pháp).
- Nạn nhân được điều trị y tế ở nhiều tuyến khác nhau, như trạm y tế xã, trung tâm y tế huyện, bệnh viện đa khoa tỉnh. Luật số 13/2022/QH15 quy định nạn nhân phải được tư vấn về chăm sóc sức khỏe, gia đình, ứng xử trong gia đình, pháp lý, tâm lý để giải quyết bạo lực gia đình. Các cơ sở y tế, trung tâm bảo trợ xã hội, trung tâm tư vấn bạo lực gia đình và các tổ chức, cá nhân có nghĩa vụ cung cấp tư vấn phù hợp cho nạn nhân bạo lực gia đình.
- Nhân viên y tế tiếp nhận nạn nhân bạo lực giới có trách nhiệm cung cấp thông tin cần thiết cho bệnh nhân, bao gồm các dịch vụ y tế có sẵn và chi phí giảm giá mà họ có thể cung cấp, đồng thời giới thiệu nạn nhân đến các trung tâm hoặc dịch vụ hỗ trợ nạn nhân và cảnh sát để cung cấp hỗ trợ cần thiết cho nạn nhân (Thông tư số 24/2017/TT-BYT).

5.1.5. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong giai đoạn xây dựng

Bảng 5-2. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong quá trình thi công đường Mỹ Thành – Lại Giang

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km45 + 728 - Km46 +360, 30 phút	Khu nuôi tôm công nghệ cao của Công ty TNHH Việt Úc - Phù Mỹ	- Phát tán bụi, chất thải rắn và nước mưa tràn mang theo chất thải vào khu vực công ty - Nguy cơ tai nạn giao thông cho công nhân vận hành. - Cản trở, gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - hư hỏng đường sá - Tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân	- Thông báo cho các công ty về kế hoạch xây dựng phù hợp để đảm bảo rằng hoạt động của công ty/cơ sở sản xuất không bị ảnh hưởng hoặc ít nhất là không bị ảnh hưởng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng thường xuyên, tức là sáu tháng một lần. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay mọi hư hỏng trên đường. - Duy trì quyền ra vào công ty để tránh hoặc giảm thiểu gián đoạn hoạt động kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km46 + 000, 20 phút	Công Ty Cổ Phần Khoáng Sản Sài Gòn - Quy Nhơn	- Phát tán bụi, chất thải rắn và nước mưa tràn mang theo chất thải vào khu vực công ty - Rủi ro tai nạn giao thông cho công nhân vận hành. - Cản trở, gián đoạn lối ra vào - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân	- Thông báo cho các công ty về kế hoạch xây dựng phù hợp để đảm bảo rằng hoạt động của công ty/cơ sở sản xuất không bị ảnh hưởng hoặc ít nhất là không bị ảnh hưởng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng thường xuyên, tức là sáu tháng một lần. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay mọi hư hỏng trên đường. - Duy trì quyền ra vào công ty để tránh hoặc giảm thiểu gián đoạn hoạt động kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km47+900 - Km49+500	Rừng phòng hộ và rừng sản xuất	- Mất diện tích rừng che phủ do giải phóng mặt bằng để làm đường. - Môi trường sống bị chia cắt, ảnh hưởng đến sự di chuyển của động vật hoang dã và hệ sinh thái. - Tăng nguy cơ khai thác gỗ trái phép và xâm lấn thông qua các tuyến đường tiếp cận mới. - Xói mòn đất và lắng đọng ảnh hưởng đến nền rừng và các con suối gần đó. - Xáo trộn đa dạng sinh học do tiếng ồn, bụi và hoạt động của con người.	- Giảm thiểu chiều rộng khai hoang và tránh các khu vực rừng nhạy cảm trong quá trình thiết kế tuyến. - Thiết lập vùng đệm giữa các công trường xây dựng và rìa rừng. - Lên lịch thi công để tránh mùa sinh sản hoặc di cư của các loài quan trọng. - Thực hiện các biện pháp kiểm soát xói mòn như hàng rào chắn bùn và tái sinh thảm thực vật. - Kiểm soát lối ra vào để ngăn chặn nạn khai thác gỗ trái phép hoặc lấn chiếm đất.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km48+500, 70m	Nghĩa trang xã Phú Mỹ Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt vỡ kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận khu vực mộ - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận nghĩa trang bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km53 + 700, 30m	Công ty cổ phần thức ăn chăn nuôi	- Phát tán bụi, chất thải rắn và nước mưa tràn mang theo chất thải vào khu vực công ty - Rủi ro tai nạn giao thông cho công nhân vận hành. - Cản trở, gián đoạn lối ra vào - Hư hỏng đường bộ - Tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân	- Thông báo cho các công ty về kế hoạch xây dựng phù hợp để đảm bảo rằng hoạt động của công ty/cơ sở sản xuất không bị ảnh hưởng hoặc ít nhất là không bị ảnh hưởng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng thường xuyên, tức là sáu tháng một lần. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay mọi hư hỏng trên đường. - Duy trì quyền ra vào công ty để tránh hoặc giảm thiểu gián đoạn hoạt động kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km48 + 700, 30m	Trường Mầm non Mỹ Tho, Xã Phù Mỹ Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở, gián đoạn lối vào khu vực nhà trẻ - Hư hỏng đường sá - Rác thải và nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh	- Thông báo trước cho nhà trường về kế hoạch thi công. - Tránh hoặc hạn chế đi lại trong giờ cao điểm (6-8 giờ sáng và 4-6 giờ chiều). - Tưới nước mặt đường để giảm bụi. - Bố trí nhân viên kiểm soát giao thông khi đi qua khu vực trường học. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 10 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che chắn vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay các hư hỏng trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực trường học. - Đảm bảo học sinh và giáo viên có thể ra vào trường mọi lúc.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km50 + 000, 30 phút	Khu dân cư Tân Thành, xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km50 + 500, 37 phút	Khu dân cư thôn Chánh Trạch, xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km51 + 250, 16 phút	Khu dân cư xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km54 + 750, 30m	Đồn Biên Phòng	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở, gián đoạn việc ra vào cơ quan của cán bộ, chiến sĩ - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến cán bộ, chiến sĩ tại cơ quan.	- Thông báo trước cho các nhân viên đồn biên phòng về kế hoạch xây dựng. - Đảm bảo rằng nhân viên có thể tiếp cận cơ quan bất cứ lúc nào. - Sử dụng phương tiện phù hợp. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Không tích tụ rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực văn phòng.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km55 + 000, 40m	Nhà hàng Thông Thai	- Phát tán bụi, chất thải rắn và nước mưa tràn mang theo chất thải vào khu vực công ty - Nguy cơ tai nạn giao thông cho công nhân vận hành. - Cản trở, gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - hư hỏng đường sá - Tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân	- Thông báo cho các công ty về kế hoạch xây dựng phù hợp để đảm bảo rằng hoạt động của công ty/cơ sở sản xuất không bị ảnh hưởng hoặc ít nhất là không bị ảnh hưởng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng thường xuyên, tức là sáu tháng một lần. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay mọi hư hỏng trên đường. - Duy trì quyền ra vào công ty để tránh hoặc giảm thiểu gián đoạn hoạt động kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km55+100, 40 phút	Đền thờ họ Hồ	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km55 + 387, 10 phút	Đền thờ họ Phan	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km55 +600, 20 phút	Trường Tiểu học Mỹ An (cơ sở 2) Xã Phù Mỹ Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở, gián đoạn lối vào khu vực nhà trẻ - Hư hỏng đường sá - Rác thải và nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh	- Thông báo trước cho nhà trường về kế hoạch thi công. - Tránh hoặc hạn chế đi lại trong giờ cao điểm (6-8 giờ sáng và 4-6 giờ chiều). - Tưới nước mặt đường để giảm bụi. - Bố trí nhân viên kiểm soát giao thông khi đi qua khu vực trường học. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 10 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che chắn vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay các hư hỏng trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực trường học. - Đảm bảo học sinh và giáo viên có thể ra vào trường mọi lúc.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km55 +700, 20 phút	Đồn Công an xã Phù Mỹ Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở, gián đoạn việc ra vào cơ quan của cán bộ, chiến sĩ - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi xung quanh gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến cán bộ, chiến sĩ tại cơ quan.	- Thông báo trước cho cơ quan về kế hoạch xây dựng. - Đảm bảo nhân viên có thể tiếp cận cơ quan bất cứ lúc nào. - Sử dụng phương tiện phù hợp. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực văn phòng.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km55 +850, 25 phút	Nhà văn hóa xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km56 + 500, 23 phút	Khu dân cư xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km56 + 900, 20 phút	Khu dân cư Xuân Thành, xã Phù Mỹ Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km58+000 - Km59+000, 25 phút	Nhà máy điện mặt trời BCG Phù Mỹ	- Phát tán bụi, chất thải rắn và nước mưa tràn mang theo chất thải vào khu vực công ty - Nguy cơ tai nạn giao thông cho công nhân vận hành. - Cản trở, gián đoạn việc ra vào khu vực nuôi tôm - hư hỏng đường sá - Tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân	- Thông báo cho các công ty về kế hoạch xây dựng phù hợp để đảm bảo rằng hoạt động của công ty/cơ sở sản xuất không bị ảnh hưởng hoặc ít nhất là không bị ảnh hưởng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng thường xuyên, tức là sáu tháng một lần. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay mọi hư hỏng trên đường. - Duy trì quyền ra vào công ty để tránh hoặc giảm thiểu gián đoạn hoạt động kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km 62 + 000 - Km 63 + 000, 15 phút	Thôn 9, xã An Lương	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km61 + 500, 35 phút	Cây xăng Hoàng Minh	- Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và hoạt động thi công sẽ gây ra (i) hư hỏng đường sá, (ii) tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và (iii) nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.	- Thông báo trước cho chủ trạm xăng về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường. - Không thu gom rác thải và vật liệu gần khu vực kinh doanh.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km 62+150 - Km 62+250, 10m	Chợ thôn 9, xã Phù Mỹ Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho khách hàng và tiểu thương - Cản trở, gián đoạn việc ra vào chợ của người dân - Giảm thu nhập do bụi ảnh hưởng đến kinh doanh - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần chợ gây mất vệ sinh và mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến tiểu thương và người dân trong chợ	- Thông báo trước cho các doanh nghiệp về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Có cán bộ hướng dẫn giao thông khi đi qua chợ. - Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước để giảm bụi - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường. - Thành lập một chợ tạm thời để đảm bảo hoạt động giao dịch liên tục của chính quyền địa phương. - Không thu gom rác thải và vật liệu xây dựng gần chợ.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km62 + 300, 15 phút	Trường Tiểu học Mỹ Thắng 1 (cơ sở 2)	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở, gián đoạn lối vào khu vực nhà trẻ - Hư hỏng đường sá - Rác thải và nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh	- Thông báo trước cho nhà trường về kế hoạch thi công. - Tránh hoặc hạn chế đi lại trong giờ cao điểm (6-8 giờ sáng và 4-6 giờ chiều). - Tưới nước mặt đường để giảm bụi. - Bố trí nhân viên kiểm soát giao thông khi đi qua khu vực trường học. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 10 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che chắn vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay các hư hỏng trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực trường học. - Đảm bảo học sinh và giáo viên có thể ra vào trường mọi lúc.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km62 + 500, 15 phút	Nhà thờ gia đình	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km66 + 800, 20 phút	Trường mầm non tư thục Bản Mai Xanh	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho học sinh, giáo viên và phụ huynh - Cản trở, gián đoạn lối vào khu vực nhà trẻ - Hư hỏng đường sá - Rác thải và nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh	- Thông báo trước cho nhà trường về kế hoạch thi công. - Tránh hoặc hạn chế đi lại trong giờ cao điểm (6-8 giờ sáng và 4-6 giờ chiều). - Tưới nước mặt đường để giảm bụi. - Bố trí nhân viên kiểm soát giao thông khi đi qua khu vực trường học. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 10 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che chắn vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay các hư hỏng trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực trường học. - Đảm bảo học sinh và giáo viên có thể ra vào trường mọi lúc.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km67 + 500, 20 phút	Đồn Biên phòng , xã Phù Mỹ Bắc	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho cán bộ, chiến sĩ - Cản trở, gián đoạn việc ra vào cơ quan của cán bộ, chiến sĩ - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn ảnh hưởng đến cán bộ, chiến sĩ tại cơ quan.	- Thông báo trước cho các nhân viên đồn biên phòng về kế hoạch xây dựng. - Đảm bảo rằng nhân viên có thể tiếp cận cơ quan bất cứ lúc nào. - Sử dụng phương tiện phù hợp. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Không tích tụ rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực văn phòng.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km68+167,87 - Km68+508, 02 phút	Mương thoát nước hiện tại	Cắt dòng chảy hiện tại, ảnh hưởng đến chức năng thoát nước của khu vực	Thi công, khôi phục mương thoát nước rộng x sâu khoảng (1 x 0,5) m; Hoàn thành thi công các hạng mục san lấp mặt bằng trước mùa mưa; Thường xuyên kiểm tra, khơi thông dòng chảy, khơi thông các mương thoát nước xung quanh công trường đảm bảo không còn tình trạng nước đọng gây ngập úng.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km 68+167,87 - Km 68+518,97, 02m	Mương thoát nước hiện tại				
Km67+798.33 - Km68+105.18	Nước mặt khu vực thi công cầu Hà Ra	- Ô nhiễm nước từ dòng chảy mang theo trầm tích, dầu và hóa chất. - Độ đục tăng cao ảnh hưởng đến cá và thực vật thủy sinh. - Thay đổi mô hình dòng chảy dẫn đến xói mòn và tích tụ trầm tích. - Mất thảm thực vật ven sông, làm giảm khả năng lọc nước tự nhiên. - Gây xáo trộn môi trường sống dưới nước do tiếng ồn và rung động. - Nguy cơ tràn chất thải từ máy móc và hoạt động xây dựng cao hơn.	- Lắp đặt hàng rào chắn bùn và bể trầm tích để kiểm soát dòng chảy. - Che phủ và lưu trữ vật liệu đúng cách để tránh bị rửa trôi. - Hạn chế làm việc trong dòng chảy trong thời gian nhạy cảm đối với sinh vật thủy sinh. - Sử dụng các biện pháp ngăn chặn nhiên liệu và chất nguy hiểm. - Phục hồi thảm thực vật dọc theo các vùng nước sau khi xây dựng. - Thường xuyên giám sát chất lượng nước và độ đục trong suốt dự án.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km68+169,14 - Km72+469,14	Rừng phòng hộ và rừng sản xuất	- Mất diện tích rừng che phủ do giải phóng mặt bằng để làm đường. - Môi trường sống bị chia cắt, ảnh hưởng đến sự di chuyển của động vật hoang dã và hệ sinh thái. - Tăng nguy cơ khai thác gỗ trái phép và xâm lấn thông qua các tuyến đường tiếp cận mới. - Xói mòn đất và lắng đọng ảnh hưởng đến nền rừng và các con suối gần đó. - Xáo trộn đa dạng sinh học do tiếng ồn, bụi và hoạt động của con người.	- Giảm thiểu chiều rộng khai hoang và tránh các khu vực rừng nhạy cảm trong quá trình thiết kế tuyến. - Thiết lập vùng đệm giữa các công trường xây dựng và rìa rừng. - Lên lịch thi công để tránh mùa sinh sản hoặc di cư của các loài quan trọng. - Thực hiện các biện pháp kiểm soát xói mòn như hàng rào chắn bùn và tái sinh thảm thực vật. - Kiểm soát lối ra vào để ngăn chặn nạn khai thác gỗ trái phép hoặc lấn chiếm đất.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km 75+000 - Km 75+322, 26m	Khu dân cư thôn Lộ Diêu, phường Hoài Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km75+269,14, 30 phút	Di tích lịch sử tàu không số Lộ Diêu	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận khu tưởng niệm - Hư hỏng đường sá - Rác thải và nguyên vật liệu rơi vãi xung quanh gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước mặt đường để giảm bụi. - Không thu gom rác thải, vật liệu xây dựng xung quanh khu vực di tích. - Đảm bảo du khách có thể ra vào khu di tích. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết xe khi cần thiết. - Có cán bộ hướng dẫn giao thông khi đi qua khu di tích.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km75+269,14 - Km79+669,14	Rừng phòng hộ và rừng sản xuất	- Mất diện tích rừng che phủ do giải phóng mặt bằng để làm đường. - Môi trường sống bị chia cắt, ảnh hưởng đến sự di chuyển của động vật hoang dã và hệ sinh thái. - Tăng nguy cơ khai thác gỗ trái phép và xâm lấn thông qua các tuyến đường tiếp cận mới. - Xói mòn đất và lắng đọng ảnh hưởng đến nền rừng và các con suối gần đó. - Xáo trộn đa dạng sinh học do tiếng ồn, bụi và hoạt động của con người.	- Giảm thiểu chiều rộng khai hoang và tránh các khu vực rừng nhạy cảm trong quá trình thiết kế tuyến. - Thiết lập vùng đệm giữa các công trường xây dựng và rìa rừng. - Lên lịch thi công để tránh mùa sinh sản hoặc di cư của các loài quan trọng. - Thực hiện các biện pháp kiểm soát xói mòn như hàng rào chắn bùn và tái sinh thảm thực vật. - Kiểm soát lối ra vào để ngăn chặn nạn khai thác gỗ trái phép hoặc lấn chiếm đất.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km79 + 660, 20m	Khu dân cư phường Hoài Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km 81+840 - Km 82+000, 20m	Khu dân cư phường Hoài Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km82+423,73	Nhánh sông Lại Giang	- Ô nhiễm nước từ dòng chảy mang theo trầm tích, dầu và hóa chất. - Độ đục tăng cao ảnh hưởng đến cá và thực vật thủy sinh. - Thay đổi mô hình dòng chảy dẫn đến xói mòn và tích tụ trầm tích. - Mất thảm thực vật ven sông, làm giảm khả năng lọc nước tự nhiên. - Gây xáo trộn môi trường sống dưới nước do tiếng ồn và rung động. - Nguy cơ tràn chất thải từ máy móc và hoạt động xây dựng cao hơn.	- Lắp đặt hàng rào chắn bùn và bể trầm tích để kiểm soát dòng chảy. - Che phủ và lưu trữ vật liệu đúng cách để tránh bị rửa trôi. - Hạn chế làm việc trong dòng chảy trong thời gian nhạy cảm đối với sinh vật thủy sinh. - Sử dụng các biện pháp ngăn chặn nhiên liệu và chất nguy hiểm. - Phục hồi thảm thực vật dọc theo các vùng nước sau khi xây dựng. - Thường xuyên giám sát chất lượng nước và độ đục trong suốt dự án.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
Km 83+000 - Km 83+273, 17m	Khu dân cư gần cầu Lại Giang, phường Hoài Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
	Các phần có sự liên kết với các tuyến đường hiện có	- Giảm đoạn và tắc nghẽn giao thông: Việc thi công có thể làm giảm năng lực của đường bộ, gây ra sự chậm trễ. - Tăng nguy cơ tai nạn: Việc kết hợp các hoạt động xây dựng với giao thông đang diễn ra làm tăng nguy cơ tai nạn. - Bụi, tiếng ồn và độ rung: Những yếu tố này có thể ảnh hưởng đến cư dân gần đó và người tham gia giao thông. - Hạn chế ra vào: Việc ra vào các doanh nghiệp hoặc nhà dân địa phương có thể bị hạn chế tạm thời. - Thiệt hại cho cơ sở hạ tầng hiện có: Các tiện ích và hệ thống thoát nước có thể bị ảnh hưởng trong quá trình đào.	- Thực hiện các kế hoạch quản lý giao thông để đảm bảo giao thông an toàn và hiệu quả, bao gồm cả đường vòng và biển báo rõ ràng. - Lên lịch thi công vào giờ thấp điểm để giảm thiểu gián đoạn giao thông. - Sử dụng biện pháp ngăn bụi như phun nước và phủ kín đồng đất. - Lắp đặt rào chắn tiếng ồn hoặc hạn chế các hoạt động gây tiếng ồn vào ban ngày. - Phối hợp với nhà cung cấp tiện ích để ngăn ngừa thiệt hại do tai nạn và đảm bảo sửa chữa nhanh chóng. - Đảm bảo lối đi an toàn cho người đi bộ và lối đi tạm thời khi cần thiết.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Hạng mục	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện	Giám sát
	Dọc theo các tuyến đường vận chuyển vật liệu (từ và đến các công trường xây dựng)	- Tình trạng tắc nghẽn giao thông có thể gia tăng do lượng xe lớn di chuyển, gây chậm trễ cho cả xe thi công và giao thông địa phương. - Mặt đường bị xuống cấp do xe thi công hạng nặng thường xuyên đi qua có thể dẫn đến nhu cầu sửa chữa thường xuyên. - Rủi ro an toàn cho cả công nhân xây dựng và người tham gia giao thông tại địa phương, đặc biệt là ở những khu vực đường hẹp hoặc tầm nhìn kém. - Bụi và ô nhiễm không khí do xe thi công vận chuyển vật liệu tạo ra có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí và cộng đồng địa phương. - Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của xe tải, máy móc hạng nặng, đặc biệt là gần khu dân cư hoặc khu vực nhạy cảm. - Đường sá bị hao mòn nhanh hơn, có khả năng gây hư hại cho cơ sở hạ tầng hiện có, đòi hỏi phải bảo trì hoặc nâng cấp.	- Quản lý giao thông: Thực hiện các kế hoạch phân luồng giao thông, bao gồm lên lịch vận chuyển vật liệu vào giờ thấp điểm để giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn và chậm trễ. - Bảo trì đường bộ: Thường xuyên tiến hành sửa chữa đường bộ và gia cố mặt đường trên các tuyến đường giao thông để giảm thiểu tình trạng hao mòn do xe hạng nặng gây ra. - Biện pháp an toàn: Lắp đặt biển báo, rào chắn và tín hiệu cảnh báo phù hợp để cải thiện tầm nhìn và an toàn cho cả công nhân xây dựng và người tham gia giao thông. Đào tạo an toàn cho người lái xe và công nhân để giảm thiểu tai nạn. - Kiểm soát bụi: Sử dụng bình xịt nước hoặc chất chống bụi dọc theo tuyến đường vận chuyển vật liệu để giảm phát thải bụi và cải thiện chất lượng không khí. - Giảm tiếng ồn: Sử dụng rào chắn hoặc hàng rào chắn tiếng ồn xung quanh công trường xây dựng và lựa chọn máy móc ít tiếng ồn khi có thể để giảm thiểu sự ảnh hưởng đến cư dân xung quanh. - Cải thiện cơ sở hạ tầng: Gia cố và nâng cấp mặt đường thường xuyên có xe cơ giới qua lại để chịu được tải trọng lớn và giảm nguy cơ xuống cấp.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Bảng 5-3. Các biện pháp giảm thiểu áp dụng tại các địa điểm lưu trữ vật liệu

TT.	Lý trình (km)	Vị trí	Trữ lượng (m ³)	Mô tả	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu
I. Tuyến đường ven biển DT639 (đoạn từ cầu Mỹ Thành - Lại Giang)					Các bãi chứa vật liệu đào thải đều là những bãi đất trũng, thấp hơn so với khu vực xung quanh. Việc đổ vật liệu chỉ dừng lại khi mực nước bằng với khu vực xung quanh hoặc cao độ xây dựng theo quy hoạch của khu vực. Do đó, tác động phát tán gây ô nhiễm ra khu vực xung quanh về cơ bản được giới hạn ở mức thấp. Mặt khác, ngoại trừ bãi thải số 5 (trên đường số 2) tại thôn Kim Giao có một vài hộ dân trong bán kính 60-100m, tất cả các bãi thải còn lại đều nằm xa khu dân cư. Do đó, đối tượng bị ảnh hưởng là rất ít.	- Thường xuyên san lấp, đầm chặt mặt đất trong quá trình đổ vật liệu thừa; - Xây dựng mương thoát nước xung quanh bãi chôn lấp để ngăn nước chảy tràn tự nhiên vào khu vực bãi chôn lấp. Nước mưa phát sinh trong khu vực bãi chôn lấp sẽ được thu gom vào hố lắng sơ bộ trước khi xả ra môi trường xung quanh nhằm hạn chế tối đa chất rắn lơ lửng phát tán theo dòng chảy tự nhiên vào môi trường nước mặt xung quanh khi có mưa lớn. - Tưới nước hàng ngày để giữ ẩm (vào những ngày nắng) để hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh; - Không tiến hành bất kỳ hoạt động nào khác (nấu ăn, chặt cây, săn bắt, hái lượm
Lộ trình từ km 45+00 đến km 68+169.14						
# 0	km50 +375 đến km 50 +950	Nằm bên trái tuyến đường. Tại Tiểu khu 162, xã Phù Mỹ Đông	386.089	Khu vực này là đất rừng sản xuất công cộng, có rừng phi lao, bạch đàn non thưa thớt, thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 2,2m, sẽ khai hoang san lấp trả lại cho địa phương.		
Lộ trình từ km 68+169.14 đến km 83+139.47						
# 1	km69 +414 - km69 +823	Nằm bên phải tuyến, thuộc xã Phù Mỹ Bắc	348.000	Khu vực này hiện là đất rừng sản xuất có cây bạch đàn non do UBND xã quản lý, sẽ được khai hoang, san lấp để chuyển đổi mục đích sử dụng đất, sau đó bàn giao lại cho địa phương; khu vực này nằm thấp hơn khu vực xung quanh từ 10-12m và không có người dân sinh sống gần đó.		

TT.	Lý trình (km)	Vị trí	Trữ lượng (m ³)	Mô tả	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu
# 2	Km70 +247 - km70+500	Bên phải đường, thuộc xã Phù Mỹ Bắc	149.000	Khu vực trũng này (thấp hơn mặt đất xung quanh 12-14m), hiện là rừng sản xuất trồng bạch đàn do xã quản lý, sẽ được chủ đầu tư khai hoang, san lấp, sau đó bàn giao cho địa phương sử dụng; không giáp khu dân cư.		máy móc, thiết bị...) ngoài ranh giới khu vực được phê duyệt
# 3	Km70 +981 - Km71 +130	Bên phải đường, thuộc xã Phù Mỹ Bắc	128.000	Khu vực trũng này (thấp hơn môi trường xung quanh 9-10m), hiện là rừng sản xuất trồng bạch đàn do UBND xã quản lý, sẽ được chủ đầu tư khai hoang, san lấp để chuyển đổi mục đích sử dụng đất, sau đó bàn giao cho địa phương; không giáp khu dân cư.		
# 4	km 71 + 765 - km 71 + 812	Phía bên trái tuyến đường, tại phường Hoài Nhơn Đông	232.000	Khu vực trũng này (thấp hơn môi trường xung quanh 12-14m), hiện đang trồng cây keo dưới 3 năm tuổi và do UBND phường quản lý là rừng sản xuất, sẽ được chủ đầu tư khai hoang, san lấp để chuyển đổi mục đích sử dụng đất, sau đó bàn giao cho địa phương; không giáp ranh khu dân cư.		

TT.	Lý trình (km)	Vị trí	Trữ lượng (m ³)	Mô tả	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu
# 5	km 78+ 232 - km 78 +613	Phía bên trái tuyến đường thuộc địa phận Cồn Vàng, phường Hoài Nhơn Đông	270.000	Đây là khu đất hạ tầng thương mại dân cư đã được quy hoạch, do Ủy ban nhân dân phường quản lý. Hiện trạng là khu đất trũng, thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m, rộng 6ha, cần san lấp.		
#6	km 78+ 232 - km 78 +613	Làng Diêu Quang, phường Hoài Nhơn Đông	20.000	Đây là khu đất trống do UBND phường quản lý, là khu vực trũng thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 4m, hiện nay xã đang cần san lấp mặt bằng.		
# 7	km 78+ 232 - km 78 +613	Khu tái định cư giai đoạn 2, phường Hoài Nhơn Đông	123.000	Đây là đất do xã quản lý, được sử dụng làm khu tái định cư giai đoạn 2. Hiện tại đây là khu đất trũng, thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 2m, xã cần phải san lấp mặt bằng.		
II. Tuyến từ Quốc lộ 19C kết nối đến cảng Quy Nhơn						

TT.	Lý trình (km)	Vị trí	Trữ lượng (m ³)	Mô tả	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu
# 1	Km1 + 081,9- km1+245,48	Khu A1 thuộc khu 3, phường Quy Nhơn Đông	80.582	Đây là khu đất trống chưa sử dụng do UBND phường quản lý, hiện tại khu đất này thấp hơn khu vực xung quanh khoảng 5m, không tiếp giáp với khu dân cư, hiện xã đang cần san lấp mặt bằng khu vực này.		

Bảng 5-4. Các biện pháp giảm thiểu áp dụng cho quá trình nổ mìn

Vị trí	Tác động/rủi ro tiềm ẩn của ES	Các biện pháp giảm thiểu
Các vị trí nổ mìn trên công trường	- Rung động mặt đất: Việc nổ mìn có thể gây ra rung động mạnh, có khả năng gây hư hại cho các công trình gần đó và các tiện ích ngầm. - Đá bay: Các mảnh đá có thể bị đẩy ra xa khỏi địa điểm nổ, gây ra rủi ro nghiêm trọng cho công nhân, thiết bị và cộng đồng gần đó. - Áp suất quá cao do nổ khí: Sóng xung kích do nổ khí có thể gây ô nhiễm tiếng ồn, làm vỡ cửa sổ và làm phiền động vật hoang dã và người dân. - Phát sinh bụi: Lượng bụi lớn thải ra trong quá trình nổ mìn có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí và gây ra rủi ro cho sức khỏe. - Độ dốc không ổn định: Việc nổ mìn không đúng cách có thể dẫn đến lở đất hoặc đá rơi, đe dọa đến an toàn thi	- Thuê một nhà thầu phun cát chuyên nghiệp được cấp phép. - Việc nổ mìn phải tuân thủ theo Nghị định số 39/2009/NĐ-CP của Chính phủ về vật liệu nổ công nghiệp. - Mỗi vụ nổ phải được tính toán cụ thể dựa trên địa chất, công trường xây dựng và kích thước kết cấu. - Chỉ được phép sử dụng thuốc nổ và thiết bị nổ được Nhà nước phê duyệt. - Hút thuốc và bất kỳ hành động nào có thể tạo ra tia lửa đều bị nghiêm cấm gần chất nổ. - Lắp đặt thanh thép và hàng rào để ngăn ngừa đá rơi. - Thông báo công khai lịch nổ mìn trên các phương tiện thông tin đại chúng và đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn. - Chất nổ và kíp nổ phải được vận chuyển riêng biệt, với tốc

Vị trí	Tác động/rủi ro tiềm ẩn của ES	Các biện pháp giảm thiểu
	công và khu vực xung quanh. - Ô nhiễm nước: Việc nổ mìn gần các nguồn nước có thể giải phóng trầm tích và chất gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến chất lượng nước. - Nguy cơ an toàn: Việc xử lý thuốc nổ có nguy cơ cao gây cháy nổ hoặc xử lý sai cách, gây nguy hiểm cho người lao động. - Gây gián đoạn cho cộng đồng địa phương: Việc nổ mìn có thể gây lo lắng, phải sơ tán tạm thời và làm gián đoạn các hoạt động thường ngày. - Tác động đến động thực vật: Tiếng ồn và độ rung của nổ mìn có thể làm xáo trộn hoặc gây hại cho động vật hoang dã và thảm thực vật địa phương. - Gián đoạn giao thông: Hoạt động nổ mìn gần đường có thể phải tạm thời đóng cửa giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động vận chuyển.	độ dưới 20 km/h, khoảng cách giữa các xe tối thiểu là 50m và phải có thiết bị phòng cháy chữa cháy. - Xin giấy phép nổ mìn; kỹ sư nổ mìn phải có chứng chỉ do Sở Lao động, Thương binh và Xã hội cấp. - Xây dựng quy trình nổ mìn chi tiết (khoan, nạp thuốc nổ, đặt kíp nổ, nối cầu chì, v.v.) với các giám sát viên được phân công và thợ nổ mìn được đào tạo. - Đảm bảo lưu trữ, vận chuyển và ghi chép hồ sơ an toàn về thuốc nổ; không được sử dụng thuốc nổ đã hết hạn sử dụng. - Nghiên cứu tình hình địa phương, hợp tác với chính quyền địa phương và thiết lập vành đai an ninh, biển báo cảnh báo và nơi trú ẩn. - Tính toán và thông báo thời gian nổ mìn và khu vực nguy hiểm dựa trên điều kiện công trường và tiêu chuẩn an toàn. - Kiểm tra và phê duyệt từng lỗ khoan và thiết lập nổ mìn trước khi cho nổ; đặt biển báo cảnh báo và lệnh. - Bảo vệ khu vực nguy hiểm bằng tín hiệu, biển báo và trạm giám sát. - Thông báo cho chính quyền địa phương và người dân trước khi nổ mìn và giải thích các tín hiệu cảnh báo.

Bảng 5-5. Các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại công trường trong quá trình thi công tuyến Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
Km00 + 000	Quốc lộ 1A 600 (Ngã tư Điều Trì - xã Tuy Phước)	- Giảm đoạn giao thông: Có thể xảy ra tình trạng tắc nghẽn giao thông tạm thời hoặc đường vòng, ảnh hưởng đến khả năng di chuyển tại địa phương. - Tăng nguy cơ tai nạn: Các hoạt động xây dựng tại các ngã tư có thể làm tăng nguy cơ an toàn cho xe cộ và người đi bộ. - Ô nhiễm bụi và tiếng ồn: Hoạt động của máy móc gần các tuyến đường hiện có có thể gây ô nhiễm môi trường. - Hạn chế tiếp cận: Hạn chế tiếp cận nhà ở, doanh nghiệp hoặc các cơ sở công cộng trong quá trình xây dựng.	- Thiết lập hệ thống kiểm soát giao thông tạm thời: Sử dụng biển báo, đèn tín hiệu và nhân viên giao thông tại các ngã tư. - Triển khai thi công theo giai đoạn: Chia công trình thành các phân đoạn để duy trì luồng giao thông một phần. - Nâng cấp đường vòng tạm thời: Cung cấp các tuyến đường thay thế để đảm bảo giao thông không bị gián đoạn. - Làm việc trong giờ thấp điểm: Lên lịch thi công vào ban đêm hoặc trong thời gian lưu lượng giao thông thấp. - Lắp đặt các biện pháp kiểm soát bụi và tiếng ồn: Sử dụng lưới chắn bụi, phun nước thường xuyên và rào chắn tiếng ồn.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km00 + 000, 20 phút	Khu dân cư xã Tuy Phước	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
			xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.		
Km0+515	Sông Đúc	- Ô nhiễm nước từ dòng chảy mang theo trầm tích, dầu và hóa chất. - Độ đục tăng cao ảnh hưởng đến cá và thực vật thủy sinh. - Thay đổi mô hình dòng chảy dẫn đến xói mòn và tích tụ trầm tích. - Mất thảm thực vật ven sông, làm giảm khả năng lọc nước tự nhiên. - Gây xáo trộn môi trường sống dưới nước do tiếng ồn và rung động. - Nguy cơ tràn chất thải từ máy móc và hoạt động xây dựng cao hơn.	- Lắp đặt hàng rào chắn bùn và bẫy trầm tích để kiểm soát dòng chảy. - Che phủ và lưu trữ vật liệu đúng cách để tránh bị rửa trôi. - Hạn chế làm việc trong dòng chảy trong thời gian nhạy cảm đối với sinh vật thủy sinh. - Sử dụng các biện pháp ngăn chặn nhiên liệu và chất nguy hiểm. - Phục hồi thảm thực vật dọc theo các vùng nước sau khi xây dựng. - Thường xuyên giám sát chất lượng nước và độ dốc trong suốt dự án.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km0+975	Sông Cây Me	- Ô nhiễm nước từ dòng chảy mang theo trầm tích, dầu và hóa chất. - Độ đục tăng cao ảnh hưởng đến cá và thực vật thủy sinh. - Thay đổi mô hình	- Lắp đặt hàng rào chắn bùn và bẫy trầm tích để kiểm soát dòng chảy. - Che phủ và lưu trữ vật liệu đúng cách để tránh bị rửa trôi. - Hạn chế	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
		dòng chảy dẫn đến xói mòn và tích tụ trầm tích. - Mất thảm thực vật ven sông, làm giảm khả năng lọc nước tự nhiên. - Gây xáo trộn môi trường sống dưới nước do tiếng ồn và rung động. - Nguy cơ tràn chất thải từ máy móc và hoạt động xây dựng cao hơn.	làm việc trong dòng chảy trong thời gian nhạy cảm đối với sinh vật thủy sinh. - Sử dụng các biện pháp ngăn chặn nhiên liệu và chất nguy hiểm. - Phục hồi thảm thực vật dọc theo các vùng nước sau khi xây dựng. - Thường xuyên giám sát chất lượng nước và độ dốc trong suốt dự án.		
Km 1 + 300 - Km 1 + 950, 22 phút	Khu dân cư phường Quy Nhơn Bắc	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
			phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.		
Km1+131 - Km2+637	Trục chính quy hoạch Khu đô thị Văn Hà, phường Quy Nhơn Bắc, là khu vực dân cư thưa thớt, có nhiều vườn cây xen kẽ với đồng lúa.	- Giảm đoạn và tắc nghẽn giao thông: Việc thi công có thể làm giảm năng lực của đường bộ, gây ra sự chậm trễ. - Tăng nguy cơ tai nạn: Việc kết hợp các hoạt động xây dựng với giao thông đang diễn ra làm tăng nguy cơ tai nạn. - Bụi, tiếng ồn và độ rung: Những yếu tố này có thể ảnh hưởng đến cư dân gần đó và người tham gia giao thông. - Hạn chế ra vào: Việc ra vào các doanh nghiệp hoặc nhà dân địa phương có thể bị hạn chế tạm thời. - Thiệt hại cho cơ sở hạ tầng hiện có: Các tiện ích và hệ thống thoát nước có thể bị ảnh hưởng trong quá trình đào.	- Thực hiện các kế hoạch quản lý giao thông để đảm bảo giao thông an toàn và hiệu quả, bao gồm cả đường vòng và biển báo rõ ràng. - Lên lịch thi công vào giờ thấp điểm để giảm thiểu gián đoạn giao thông. - Sử dụng biện pháp ngăn bụi như phun nước và phủ kín đồng đất. - Lắp đặt rào chắn tiếng ồn hoặc hạn chế các hoạt động gây tiếng ồn vào ban ngày. - Phối hợp với nhà cung cấp tiện ích để ngăn ngừa thiệt hại do tai nạn và đảm bảo sửa chữa nhanh chóng. - Đảm bảo lối đi an toàn cho người đi bộ và lối đi tạm thời khi cần thiết.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km2+770,00	Tuyến đường sắt Diêu Trì – Quy Nhơn	- Công trình xây dựng sẽ gây ra (i) hư hỏng đường bộ, đường sắt, (ii) nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và (iii) cản trở giao thông.	- Thông báo cho chính quyền địa phương, cộng đồng và nhà ga đường sắt về kế hoạch xây dựng trước ít nhất 2 tuần. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Tốc độ giới hạn là 20 km/h.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
			Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Dọn sạch rác thải và đá rơi vãi trên đường sắt. - Đảm bảo hành lang an toàn đường sắt. Khi băng qua đường sắt phải tuân thủ tín hiệu an toàn đường sắt.		
Km3+000 - Km4+270	Khu dân cư xen kẽ với cánh đồng lúa	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km3 + 800, 20 phút	Nhà thờ gia đình, phường Quy Nhơn Bắc	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. -	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
			Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.		
Km4 + 200, 25 phút	Khu dân cư trên đường Đào Tấn, phường Quy Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
Km4+270,00 đến Km5+438	Khu dân cư và cánh đồng lúa	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km4 + 400, 20 phút	Chùa Long Thành, phường Quy Nhơn Đông	- Rung động và va đập có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho du khách - Cản trở, gián đoạn việc tiếp cận - Hư hỏng đường bộ - Rác thải, nguyên vật liệu rơi vãi gây mất vệ sinh và mất mỹ quan.	- Tốc độ giới hạn là 20 km/h. - Che chắn vật liệu xây dựng và rác thải trong quá trình vận chuyển. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Nhắc nhở công nhân tôn trọng tín ngưỡng của người dân địa phương. - Công nhân không được phép vào khu vực nghĩa trang. - Không thu gom rác thải hoặc vật liệu xây dựng gần khu vực mộ. - Đảm bảo rằng người dân địa phương có thể tiếp cận bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
Km4 + 450 - Km4 + 750, 27 phút	Khu dân cư phường Quy Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng
Km6 + 350, 17 phút	Khu dân cư trên đường Nguyễn Mẫn, phường Quy Nhơn Đông	- Rung động có thể gây nứt kết cấu. - Nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân - Cản trở, gián đoạn việc đi lại của cư dân đến khu nhà ở - Hư hỏng đường sá - Rác thải, nguyên vật liệu vứt bừa bãi gần nhà gây mất vệ sinh, mất mỹ	- Thông báo trước cho cộng đồng địa phương về kế hoạch xây dựng. - Sử dụng phương tiện truyền thông phù hợp. - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương để điều tiết đội xe khi cần thiết. - Giới hạn tốc độ là 20 km/h. - Hạn chế sử dụng còi xe khi đi	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
		quan. - Tiếng ồn, bụi ảnh hưởng đến người dân.	qua khu vực này. - Sử dụng xe đã đăng ký và bảo dưỡng xe thường xuyên. - Che phủ vật liệu xây dựng và chất thải trong quá trình vận chuyển. - Tưới nước cho mặt đường để giảm bụi. - Rửa xe trước khi di chuyển ra khỏi công trường xây dựng. - Sửa chữa ngay bất kỳ hư hỏng nào trên đường nếu có. - Không thu gom rác hoặc vật liệu xây dựng xung quanh khu vực. - Đảm bảo cư dân địa phương có thể ra vào nhà bất cứ lúc nào.		
Km6+353,03	Đường Nguyễn Mẫn	- Gián đoạn giao thông: Có thể xảy ra tình trạng tắc nghẽn giao thông tạm thời hoặc đường vòng, ảnh hưởng đến khả năng di chuyển tại địa phương. - Tăng nguy cơ tai nạn: Các hoạt động xây dựng tại các ngã tư có thể làm tăng nguy cơ an toàn cho xe cộ và người đi bộ. - Ô nhiễm bụi và tiếng ồn: Hoạt động của máy móc gần các tuyến đường hiện có có thể gây ô nhiễm môi trường. - Hạn chế tiếp cận: Hạn chế tiếp cận nhà ở, doanh nghiệp hoặc các cơ sở công cộng trong quá trình xây dựng.	- Thiết lập hệ thống kiểm soát giao thông tạm thời: Sử dụng biển báo, đèn tín hiệu và nhân viên giao thông tại các ngã tư. - Triển khai thi công theo giai đoạn: Chia công trình thành các phân đoạn để duy trì luồng giao thông một phần. - Nâng cấp đường vòng tạm thời: Cung cấp các tuyến đường thay thế để đảm bảo giao thông không bị gián đoạn. - Làm việc trong giờ thấp điểm: Lên lịch thi công vào ban đêm hoặc trong thời gian lưu lượng giao thông thấp. - Lắp đặt các biện pháp kiểm soát bụi và tiếng ồn: Sử dụng lưới	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Vị trí, khoảng cách đến công trường xây dựng	Đối tượng	Tác động tiềm tàng	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
				Thực hiện bởi	Giám sát bởi
			chấn bụi, phun nước thường xuyên và rào chắn tiếng ồn.		
Km7+383	Đường quốc lộ 19	- Giảm đoạn giao thông: Có thể xảy ra tình trạng tắc nghẽn giao thông tạm thời hoặc đường vòng, ảnh hưởng đến khả năng di chuyển tại địa phương. - Tăng nguy cơ tai nạn: Các hoạt động xây dựng tại các giao lộ có thể làm tăng nguy cơ an toàn cho xe cộ và người đi bộ. - Ô nhiễm bụi và tiếng ồn: Hoạt động của máy móc gần các tuyến đường hiện có có thể gây ô nhiễm môi trường. - Hạn chế tiếp cận: Hạn chế tiếp cận nhà ở, doanh nghiệp hoặc các cơ sở công cộng trong quá trình xây dựng.	- Thiết lập hệ thống kiểm soát giao thông tạm thời: Sử dụng biển báo, đèn tín hiệu và nhân viên giao thông tại các ngã tư. - Thực hiện thi công theo giai đoạn: Chia công trình thành các phân đoạn để duy trì luồng giao thông một phần. - Nâng cấp đường vòng tạm thời: Cung cấp các tuyến đường thay thế để đảm bảo giao thông không bị gián đoạn. - Làm việc trong giờ thấp điểm: Lên lịch thi công vào ban đêm hoặc trong thời gian lưu lượng giao thông thấp. - Lắp đặt các biện pháp kiểm soát bụi và tiếng ồn: Sử dụng lưới chắn bụi, phun nước thường xuyên và rào chắn tiếng ồn.	Nhà thầu	PPMU, CSC, Cộng đồng

Bảng 5-6. Các biện pháp giảm thiểu theo tuyến đường vận chuyển vật liệu

TT.	Nguồn vật liệu xây dựng	Tuyến đường vận chuyển	Khoảng cách (km)	Tác động	Biện pháp giảm thiểu
I. Đường ven biển từ Mỹ Thành đến Lại Giang				- Hoạt động của các phương tiện giao thông có thể tạo ra một lượng lớn bụi và các hạt vật chất, ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí xung quanh và môi trường sống của cộng đồng dọc theo các tuyến đường giao thông. - Việc tăng cường di chuyển của phương tiện, đặc biệt là trong giờ cao điểm, có thể dẫn đến tình trạng tắc nghẽn giao thông nghiêm trọng, nguy cơ tai nạn giao thông cao hơn và gián đoạn các hoạt động hàng ngày ở các khu dân cư, đặc biệt là gần các đối tượng nhạy cảm như trường học, bệnh viện và chợ. - Hoạt động của xe tải hạng nặng có thể làm hỏng mặt đường, dẫn đến hình thành ổ gà, vết nứt và điều kiện đi lại không an toàn cho những người tham gia giao thông khác. - Vận chuyển vật liệu xây dựng rời rạc mà không có biện pháp ngăn chặn thích hợp có thể dẫn đến tràn ra đường, gây ô nhiễm môi trường, nguy cơ giao thông và sự bất bình của công chúng. - Tiếng ồn và độ rung từ các hoạt động giao thông có thể làm xáo trộn cuộc sống	- Đường sá phải được vệ sinh thường xuyên và phun nước 2-3 lần/ngày, đặc biệt là trước giờ cao điểm và sau khi vận chuyển vật liệu. - Lộ trình, lịch trình vận chuyển và hoạt động của xe phải được thông báo trước cho chính quyền địa phương, trường học, trung tâm y tế và các cơ quan liên quan để phối hợp và nâng cao nhận thức về an toàn. - Các biển báo giao thông, biển cảnh báo và người cầm cờ phù hợp phải được bố trí dọc theo các tuyến đường vận chuyển. - Hoạt động vận chuyển phải được lên lịch hợp lý để tránh giờ cao điểm, giờ học, giờ cao điểm và tình trạng mất an toàn vào ban đêm. Tất cả các xe phải có đăng ký hợp lệ, giấy chứng nhận kiểm định và tuân thủ đúng tải trọng được phép. - Vật liệu phải được phủ bạt đúng cách để tránh bị đổ trong quá trình vận chuyển. - Tài xế và công nhân vận chuyển phải được đào tạo về các quy định về an toàn giao thông, chính sách bảo vệ môi trường của Chính phủ và Ngân hàng Thế giới và
1.1	Mỏ đá Bình Đệ	Quốc lộ 1 - Ngã tư Hoài Thanh - Tỉnh lộ 639 (điểm cuối)	21,8		
1.2	Xi măng	Quốc lộ 1A, - Ngã ba Tỉnh lộ 635 (km 1196 + 600, Quốc lộ 1A) - Quốc lộ 1A (km 1157 + 500, Quốc lộ 1A)	50,5		
1.3	Thép và Sắt	Cảng Quy Nhơn - Quốc lộ 1 (km 1157 + 500) - Điểm cuối dự án (km 83 + 139)	83,6		
1.4	Mỏ cát Bồng Sơn	Quốc lộ 1A (Cầu Bồng Sơn Cũ) - Quốc lộ 1 (km 1139 + 700) (Ngã tư Ba Tơ) - ĐT 639 (điểm cuối)	16,7		
1.5	Nhựa đường	Quốc lộ 19 (km 17 + 256) - Quốc lộ 1 (km 1214 + 500 - Điểm đầu tuyến)	83,6		
II. Đường nối Quốc lộ 19C - Cảng Quy Nhơn					
2.1	Đất mua từ Mỏ đá 209	Điểm nối QL19C - QL1A - Vị trí dự án	10,6		

TT.	Nguồn vật liệu xây dựng	Tuyến đường vận chuyển	Khoảng cách (km)	Tác động	Biện pháp giảm thiểu
2.2	Mỏ đá Thuận Đức	Quốc lộ 1A - Ngã tư Điệu Trì - Điểm đầu tuyến (Đường Lê Hồng Phong và Trần Phú)	6,4	hàng ngày của cư dân địa phương, đặc biệt là ở các khu vực đông dân cư hoặc nhạy cảm. - Bảo dưỡng và vận hành phương tiện không đúng cách có thể dẫn đến rò rỉ dầu, tăng khí thải và ô nhiễm bổ sung ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. - Người lái xe không được đào tạo phù hợp về các quy định an toàn giao thông và chính sách bảo vệ môi trường có thể góp phần vào hành vi lái xe không an toàn và tăng nguy cơ tai nạn. - Việc giao tiếp và phối hợp không đầy đủ với chính quyền địa phương và cộng đồng có thể gây ra sự chậm trễ trong phản ứng khẩn cấp và làm gia tăng các khiếu nại của cộng đồng. - Các hoạt động vận chuyển được thực hiện mà không có lịch trình và kiểm soát đầy đủ có thể xung đột với các tuyến giao thông địa phương, dẫn đến tình trạng ùn tắc giao thông có thể tránh được và tăng rủi ro an toàn. - Việc không có thông tin nhận dạng rõ ràng về tài xế và hồ sơ vận chuyển có thể cản trở việc điều tra sự cố và trách nhiệm giải trình trong trường hợp xảy ra tai nạn hoặc khiếu nại.	các quy trình ứng phó khẩn cấp. - Xe phải hiển thị thông tin nhận dạng tài xế ở nơi dễ thấy trong mỗi ca làm việc để mục đích giám sát. - Hoạt động vận chuyển phải duy trì sổ ghi chép ghi lại tên tài xế, loại vật liệu được vận chuyển, thời gian và lộ trình để truy xuất nguồn gốc. - Xe phải được bảo dưỡng thường xuyên để tránh rò rỉ dầu, khí thải và ô nhiễm tiếng ồn. - Thiết lập các điểm liên lạc khẩn cấp để kịp thời giải quyết các sự cố hoặc khiếu nại của cộng đồng dọc theo các tuyến đường giao thông.
2.3	Mỏ cát Vân Canh -04	Quốc lộ 19C - Ngã tư Điệu Trì - Điểm khởi công dự án (ngã tư đường Lê Hồng Phong và Trần Phú)	23,4		
2.4	Mỏ cát Thủ Thiên Thượng	Quốc lộ 19 - Quốc lộ 1A - Ngã tư Điệu Trì - Điểm đầu tuyến	30,9		
2,5	Các nguồn vật liệu khác	Cảng Quy Nhơn - Trần Hưng Đạo (Đường Đống Đa) - Ngã ba Đống Đa - Khu kinh tế Nhơn Hội - Đường Lê Thanh Nghị - Điểm cuối dự án	5,4		

5.1.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tích lũy ở cấp độ dự án

Để giảm thiểu tác động tích lũy, Ủy ban nhân dân tỉnh, Ban quản lý dự án (PPMU), các sở, ban, ngành liên quan, đơn vị tư vấn, nhà thầu, chính quyền địa phương và cộng đồng bị ảnh hưởng phải phối hợp thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng, phê duyệt và thực hiện Kế hoạch kiểm soát bụi và khí thải như một phần của Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) của Nhà thầu.
- Kiểm tra và đảm bảo xe tải sử dụng trong dự án tuân thủ TCVN 6438:2018 (Phương tiện giao thông đường bộ – Giới hạn khí thải tối đa cho phép).
- Thiết lập và triển khai chương trình giám sát thường xuyên chất lượng không khí xung quanh như một phần của ESMP của dự án.
- Xây dựng, phê duyệt và triển khai Kế hoạch quản lý an toàn giao thông như một phần của ESMP của Nhà thầu.
- Thực hiện Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu và Chiến lược quốc gia về giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực giao thông vận tải.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực.

5.1.7. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành và bảo trì

Bảng 5-7. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành và bảo trì

Các vấn đề/hoạt động ES	Các biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm	
		Thực hiện	Giám sát
Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải	- Bảo dưỡng thường xuyên chất lượng mặt đường: trong giai đoạn khai thác, sẽ tiến hành bảo dưỡng định kỳ mặt đường và mặt cầu để hạn chế tối đa hư hỏng mặt đường. Kế hoạch vận hành và bảo dưỡng sẽ do đơn vị khai thác lập và triển khai. - Trồng cây: hoàn thành trước khi bàn giao dự án + Quốc lộ 19C nối Cảng Quy Nhơn: Trồng cây xanh trên vỉa hè và dải phân cách. Thiết kế các giếng bơm trên dải phân cách với khoảng cách trung bình 500m/giếng. Cụ thể như sau: - Cây vỉa hè: trồng cây sao đen cách nhau 10m/cây - Cây trên dải phân cách: cỏ, cây chà là, hoa giấy. Trồng cỏ gừng mật độ 60 cây/m²; cây chà là Trung Đông khoảng cách 6m/cây; hoa giấy khoảng cách 5m/cây, hàng cách hàng 2,4m/cây. Các loại cây được bố trí xen kẽ. + Tuyến ven biển DT639, đoạn Mỹ Thành - Lại Giang: Trồng cây trên dải phân cách tại đoạn đường có B = 20,5m. Thiết kế giếng bơm trên dải phân cách với khoảng cách trung bình 500m/giếng. Cây được bố trí đan xen bên trong dải phân cách dọc theo tuyến đường: - Trồng cây Cau cảnh: Chiều cao tính cả lá $\geq 1\text{m}$, đường kính gốc (3-:- 5) cm, khoảng cách 5m/khóm (3 cây). - Trồng hoa giấy: Chiều cao cây $\geq 0,5\text{m}$, đường kính rễ (0,8-:- 1)cm; Trồng thành 2 hàng (khoảng cách giữa hàng và cây là 1m) Khi sửa chữa đường bộ: Sử dụng máy móc, thiết bị được kiểm tra chất lượng định kỳ. Các vị trí sửa chữa, bảo dưỡng tại khu dân cư sẽ được rào chắn để hạn chế bụi ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân. Tưới nước cho các khu vực sửa chữa, bảo dưỡng để giảm bụi nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.	Đơn vị hoạt động	Sở Xây dựng
Giảm tiếng ồn và độ rung	- Người tham gia giao thông phải tuân thủ luật an toàn giao thông.	Đơn vị hoạt động	Sở Xây dựng

	- Khi sửa chữa đường: + Trừ trường hợp cần thiết, phải bố trí máy móc, phương tiện gây tiếng ồn cách xa khu dân cư, trụ sở cơ quan (bảo đảm mức ồn không lớn hơn 70dBA), trường học, cơ sở y tế (bảo đảm mức ồn không lớn hơn 55dBA); + Tắt máy khi không cần thiết để giảm thiểu mức độ tiếng ồn tích tụ; + Toàn bộ thiết bị, máy móc tại công trường sẽ được kiểm tra định kỳ về độ ồn và được sửa chữa, điều chỉnh cần thiết để đảm bảo an toàn; + Trong và sau khi hoàn thành các hoạt động sửa chữa, bảo trì cầu, đường, chất thải sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi xử lý chất thải xây dựng được cấp phép.		
Giảm thiểu tác động của lũ lụt	Thiết kế đường thoát nước mưa như sau: <u>Đối với tuyến 19C nối Cảng Quy Nhơn</u> + Thoát nước mưa dọc: Thoát nước mưa tròn Ø60cm - Ø100cm bố trí 1 bên (bên phải), bên trong vỉa hè. Tại các đoạn cong có siêu cao bố trí rãnh thoát nước tại dải phân cách với khoảng cách 20m/lỗ. + Hệ thống thoát nước chéo: căn cứ vào kết quả tính toán mô hình lũ, mô hình thủy văn của Dự án, thiết kế các thông số kỹ thuật và vị trí xây dựng hệ thống thoát nước chéo tuyến QL19C - Cảng Quy Nhơn được lựa chọn như sau: (i) Xây dựng mới 12 cống Ø120cm; 1 cống Ø150cm; 1 cống 2Ø150cm; (ii) Xây dựng mới 03 cống hộp nhỏ (tại Km0+406,90 cỡ 2x(3x3)m; tại Km2+509,29 cỡ 1x(3x2)m; và tại Km5+510,60 cỡ 1x(3x2)m); (iii) Xây dựng mới 2 cống hộp lớn tại Km4+114,10 và Km4+756,00: cỡ 10x(4x2)m. <u>Đối với tuyến đường ven biển đoạn Mỹ Thành - Lai Giang</u> + Thoát nước mặt: Mương dọc qua khu dân cư và cải tạo mương cũ: bố trí mương chữ nhật rộng 60cm. Đối với các đoạn qua đồi núi và khu vực không phải nhà ở, bố trí hệ thống mương đứng hình thang có đáy nhỏ rộng 40cm, cao 40cm. + Thoát nước siêu cao: bố trí các khe thoát nước tại dải phân cách với khoảng cách 20m/khe. + Cống thoát nước ngang: (i) Từ km45+00-km68+169.14: xây dựng 33 cống thoát nước ngang Ø100-120cm, 1 cống vuông (1x0,5)m; (ii) Từ Km68+169.14 đến Km83+139.47: xây dựng mới 71 cống thoát nước ngang D600-D2000, 08 cống	Đơn vị hoạt động	Sở Xây dựng

	hộp có kích thước 2x(6x4.5)m, 6x4m, 6x4.3m, 2x(6x4.3)m, 3x(6x2.1)m, 3x(6x4)m, 4x(6x3.4)m, 5x3m ; (iii) Cải tạo mương: khôi phục 2 đoạn mương đất tại km68+167,87 – km68+508,02 (phải) và km68+167,87 – km68+518,97 (trái), đáy mương rộng 1m, sâu 0,5m, mái mương tỷ lệ 1:1. Đối với cầu, để giảm thiểu tác động của xói mòn, lắng đọng và thay đổi dòng chảy, việc xây dựng phải tuân thủ theo thiết kế đã được phê duyệt.		
Giảm thiểu tác động của sự cố	An toàn giao thông: - Phương tiện tham gia giao thông phải có đăng ký đầy đủ. - Bố trí biển báo tại các khu vực dễ xảy ra sạt lở, tai nạn như đèo Phú Thứ, Lộ Diêu (tuyến đường ven biển Mỹ Thành - Lại Giang). Đối với nút giao đường sắt tuyến 19C - Cảng Quy Nhơn: thiết kế rào chắn, đèn tín hiệu giao thông đường bộ và đường sắt	Đơn vị hoạt động	Sở Xây dựng

5.1.8. Giảm thiểu tác động còn lại

Tác động còn lại được định nghĩa là tác động cuối cùng hoặc dự kiến xảy ra sau khi các biện pháp giảm thiểu được đề xuất đã được thực hiện. Tiểu dự án đã xác định và đánh giá tất cả các tác động tiêu cực tiềm ẩn về môi trường và xã hội liên quan đến các hoạt động của mình trong giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành. Nhìn chung, các tác động này được coi là trực tiếp, tạm thời và cục bộ, với mức độ tác động từ thấp đến trung bình.

Các biện pháp giảm thiểu đã được xây dựng dưới hình thức Bộ quy tắc thực hành về môi trường và xã hội (ESCOP) và các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại địa điểm nhạy cảm được nêu trong các phần trước để giảm tác động tiêu cực theo Khung môi trường và xã hội (ESF), Tiêu chuẩn môi trường và xã hội (ESS) có liên quan, luật bảo vệ môi trường và Hướng dẫn EHS của Nhóm Ngân hàng Thế giới. Các tác động còn lại được coi là không đáng kể. Do đó, tiểu dự án sẽ không liên quan đến bất kỳ tác động còn lại đáng kể nào đòi hỏi phải bồi thường hoặc giảm thiểu thêm theo ESS1.

5.1.9. Quy trình quản lý lao động (LMP)

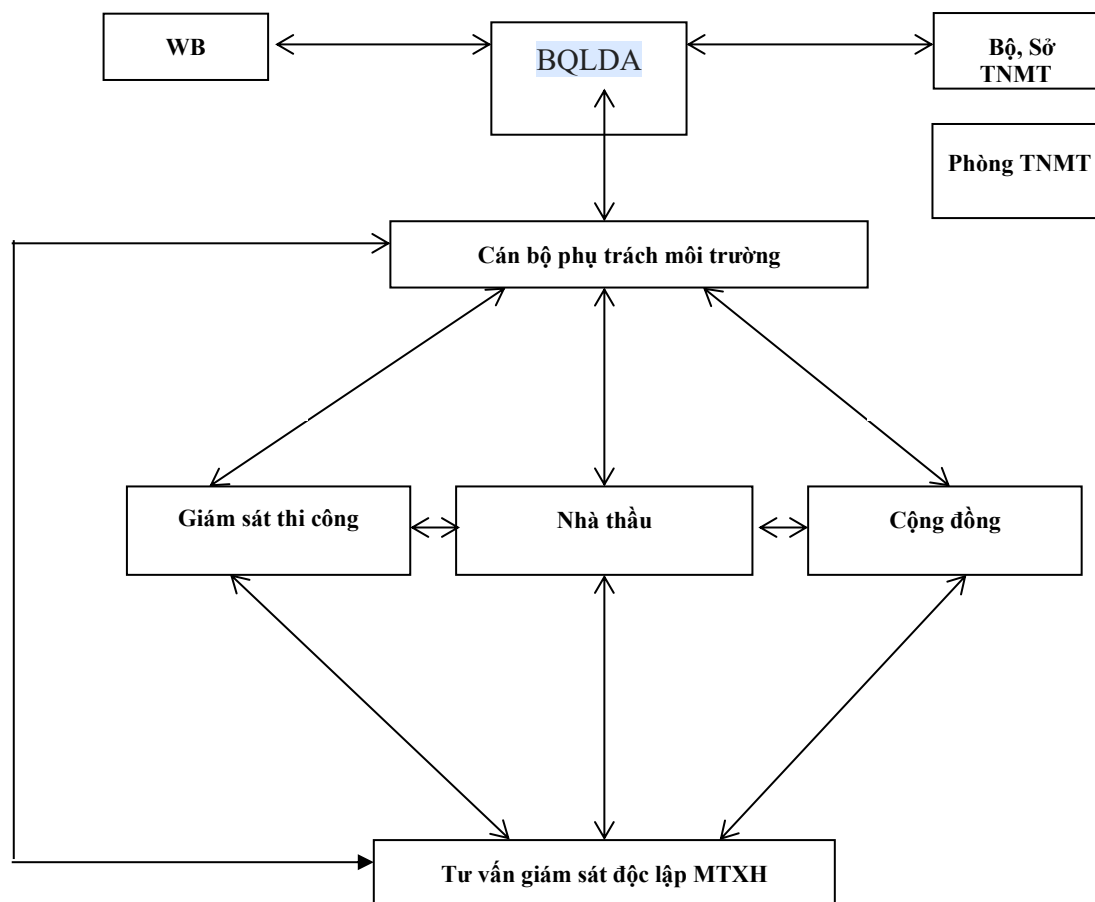
Quy trình quản lý lao động là một tài liệu độc lập được chuẩn bị cho tiểu dự án để đáp ứng các yêu cầu của ESS2. Mục đích của Quy trình quản lý lao động (LMP) này là tạo điều kiện thuận lợi cho việc lập kế hoạch và thực hiện tiểu dự án bằng cách xác định các yêu cầu lao động chính và các rủi ro liên quan trong khi xác định các nguồn lực cần thiết để giải quyết các vấn đề liên quan đến lao động có liên quan đến tiểu dự án. LMP cung cấp các hướng dẫn chung liên quan đến các hình thức lao động khác nhau.

5.2. SẮP XẾP THỂ CHẾ

5.2.1. Sắp xếp thực hiện

Các bảng và hình dưới đây tóm tắt vai trò và trách nhiệm của các bên chủ chốt và mối quan hệ của họ liên quan đến việc thực hiện ESMP.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu. Các biện pháp này sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng.
- Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện hàng ngày các biện pháp giảm thiểu của các nhà thầu xây dựng.
- Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC), do Ban quản lý dự án (PPMU) trực tiếp thuê, sẽ chịu trách nhiệm giám sát môi trường tổng thể, bao gồm hỗ trợ PPMU giám sát việc thực hiện giảm thiểu tác động môi trường, xây dựng năng lực cho CSC và các nhà thầu, và báo cáo việc thực hiện thông qua các báo cáo giám sát định kỳ.
- Ban quản lý dự án chịu trách nhiệm giám sát toàn bộ quá trình thực hiện dự án, bao gồm việc tuân thủ các quy định về môi trường. Ban quản lý dự án sẽ cam kết thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT) và các khuôn khổ hoạt động về môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng.



Hình 5 -1. Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP

Bảng 5-8. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan chính

Cộng đồng/Cơ quan	Trách nhiệm
Ban quản lý dự án	- PMB sẽ chịu trách nhiệm giám sát toàn bộ quá trình thực hiện tiểu dự án, bao gồm cả việc tuân thủ môi trường của tiểu dự án. PPMU sẽ chịu trách nhiệm cuối cùng về việc thực hiện ESMP và chất lượng môi trường của tiểu dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành. - Cụ thể, PPMU sẽ: (i) phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và người dân trong quá trình tham gia cộng đồng trong quá trình chuẩn bị và thực hiện tiểu dự án; (ii) theo dõi và giám sát việc thực hiện ESMP bao gồm việc đưa ESMP vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết và các tài liệu đấu thầu và hợp đồng; (iii) đảm bảo hệ thống quản lý môi trường và xã hội được thiết lập và hoạt động đúng chức năng; và (iv) chịu trách nhiệm báo cáo về việc thực hiện ESMP cho Bộ NNMT/Sở NNMT và Ngân hàng Thế giới. - Để thực hiện hiệu quả, PPMU sẽ phân công một cán bộ Môi trường và Xã hội (E&S) để giám sát việc thực hiện giảm thiểu tác động môi trường và xã hội của tiểu dự án ngay từ giai đoạn đầu chuẩn bị tiểu dự án.

Cộng đồng/Cơ quan	Trách nhiệm
Cán bộ Môi trường và Xã hội PPMU	- Nhân viên E&S chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các chính sách môi trường và xã hội của Ngân hàng Thế giới ở mọi giai đoạn của tiểu dự án. Cụ thể, nhân viên E&S sẽ chịu trách nhiệm: (i) hỗ trợ PPMU tích hợp ESMP vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết và các tài liệu đấu thầu và hợp đồng xây dựng; (ii) hỗ trợ PPMU tích hợp các trách nhiệm thực hiện ESMP vào các điều khoản tham chiếu, tài liệu đấu thầu và hợp đồng cho Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) khi cần; (iii) cung cấp thông tin đầu vào có liên quan cho quá trình lựa chọn tư vấn; (iv) xem xét các báo cáo do CSC và các tư vấn giám sát chính sách an toàn nộp; (v) tiến hành kiểm tra định kỳ tại hiện trường; (vi) hỗ trợ PPMU xây dựng các giải pháp giải quyết các vấn đề môi trường và xã hội của tiểu dự án; và (vii) hỗ trợ PPMU trong việc chuẩn bị các báo cáo giám sát môi trường và xã hội nội bộ để nộp cho Bộ/Sở TNMT và Ngân hàng Thế giới.
Tư vấn giám sát xây dựng (CSC)	- CSC sẽ chỉ định một Cán bộ Môi trường và Xã hội chịu trách nhiệm giám sát và theo dõi thường xuyên mọi hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu tuân thủ các yêu cầu của hợp đồng và C-ESMP. CSC sẽ tuyển dụng đủ số lượng nhân viên có trình độ (ví dụ Kỹ sư Môi trường) có đủ kiến thức về bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các nhiệm vụ được yêu cầu và giám sát hiệu suất của Nhà thầu. - CSC cũng sẽ hỗ trợ PPMU trong việc: (i) báo cáo và duy trì sự phối hợp chặt chẽ với cộng đồng địa phương và (ii) tăng cường năng lực quản lý rủi ro và tác động ES cho các nhà thầu xây dựng.
Nhà dự thầu	Nhà thầu phải nộp cho PPMU các tài liệu bổ sung sau đây trong Hồ sơ dự thầu của mình: Quy tắc ứng xử dành cho nhân viên nhà thầu (ES) - Nhà thầu phải nộp Bộ quy tắc ứng xử áp dụng cho Nhân sự của Nhà thầu để đảm bảo tuân thủ các nghĩa vụ về Môi trường và Xã hội (ES) của Nhà thầu theo Hợp đồng. Chiến lược quản lý và kế hoạch thực hiện (MSIP) cho quản lý rủi ro (ES) - Bên đầu thầu phải nộp Chiến lược quản lý và Kế hoạch thực hiện (MSIP) để quản lý các rủi ro chính về Môi trường và Xã hội sau đây: • Kế hoạch quản lý giao thông nhằm đảm bảo an toàn cho cộng đồng địa phương trước giao thông thi công; • Kế hoạch bảo vệ tài nguyên nước để ngăn ngừa ô nhiễm nước; • Tiếp nhận bàn giao mốc GPMB để huy động và thi công nhằm ngăn ngừa tác động tiêu cực bên ngoài công trường; • Chiến lược xin phê duyệt/giấy phép trước khi bắt đầu các công việc liên quan như xử lý chất thải, điện, cấp nước... • Kế hoạch hành động phòng ngừa và ứng phó với lạm dụng và bóc lột tình dục (SEA) và quấy rối tình dục (SH).
Nhà thầu	- Cán bộ giám sát an toàn môi trường thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường và xã hội được đề xuất trong Kế hoạch

Cộng đồng/Cơ quan	Trách nhiệm
	quản lý môi trường và xã hội (ESMP). - Tuân thủ các nghĩa vụ ES của nhà thầu được nêu trong Điều kiện cụ thể của hợp đồng trong hồ sơ mời thầu và hợp đồng. - Đảm bảo tất cả nhân viên và người lao động hiểu rõ quy trình và trách nhiệm của họ trong việc quản lý rủi ro và tác động ES. - Áp dụng công nghệ xây dựng thân thiện với môi trường ở bất cứ nơi nào có thể. - Thực hiện mọi biện pháp cần thiết để: • Bảo vệ môi trường (cả bên trong và bên ngoài Khu vực); và • hạn chế thiệt hại và phiền toái cho người và tài sản do ô nhiễm, tiếng ồn và các tác động khác từ các hoạt động và/hoặc vận hành của Nhà thầu - Đảm bảo rằng khí thải, chất thải xây dựng, nước thải và bất kỳ chất gây ô nhiễm nào khác từ các hoạt động của Nhà thầu không vượt quá các giá trị được chỉ định trong Thông số kỹ thuật hoặc các giá trị theo quy định của Luật hiện hành. - Trong trường hợp có bất kỳ thiệt hại nào đối với môi trường, tài sản và/hoặc sự phiền toái của con người, trên hoặc ngoài Công trường, do các hoạt động của Nhà thầu, Nhà thầu sẽ thỏa thuận với PPMU/CSC về các hành động và khung thời gian thích hợp để khắc phục, nếu có thể, môi trường bị hư hại trở lại tình trạng ban đầu. Nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp khắc phục đó bằng chi phí của mình sau khi có được sự chấp thuận của PPMU/CSC. - Báo cáo với PPMU và CSC về mọi khó khăn và giải pháp. - Báo cáo với chính quyền địa phương, PPMU và CSC nếu xảy ra sự cố môi trường và phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền tại địa phương và các bên liên quan để giải quyết kịp thời các vấn đề này.
Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)	- IEMC do PPMU thuê sẽ, trong phạm vi hợp đồng, hỗ trợ PPMU trong việc thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường và xã hội, đưa ra các khuyến nghị về xây dựng năng lực ES và điều chỉnh cho CSC và các nhà thầu trong quá trình thực hiện tiểu dự án và giám sát việc thực hiện ESMP. - IEMC sẽ tiến hành giám sát chất lượng môi trường định kỳ. - IEMC cũng chịu trách nhiệm hỗ trợ PPMU trong việc chuẩn bị các báo cáo giám sát định kỳ về việc thực hiện ESMP để trình lên Ngân hàng Thế giới và các cơ quan chính phủ có liên quan.
Ban giám sát cộng đồng địa phương	- Cộng đồng: Theo thông lệ của Việt Nam, cộng đồng có quyền và trách nhiệm giám sát thường xuyên việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội trong quá trình thi công để đảm bảo quyền và sự an toàn của họ được bảo vệ đầy đủ và các biện pháp giảm thiểu được nhà thầu và PPMU thực hiện hiệu quả. Nếu có bất kỳ sự cố bất ngờ nào xảy ra, họ sẽ báo cáo với CSC và PPMU.
Bộ Nông nghiệp và Môi	- Thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường do Ban

Cộng đồng/Cơ quan	Trách nhiệm
trường và Sở NNMT	quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh lập theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành. - Theo dõi và giám sát việc tuân thủ ESMP của PPMU như một phần không thể thiếu của ĐTM đã được Chính phủ Việt Nam phê duyệt.

5.2.2. Khung tuân thủ môi trường

5.2.2.1. Trách nhiệm về môi trường của PPMU/Tư vấn thiết kế

Trong quá trình chuẩn bị Điều khoản tham chiếu (TOR) cho các dịch vụ tư vấn và tài liệu đấu thầu xây dựng, PPMU sẽ làm việc chặt chẽ với các chuyên gia tư vấn để đảm bảo rằng: i) gói thầu và ước tính chi phí hợp đồng bao gồm việc thực hiện ESMP, bao gồm các dịch vụ giám sát an toàn độc lập, lấy mẫu/giám sát môi trường, giám sát tuân thủ, báo cáo, v.v.; ii) Bộ quy tắc thực hành về môi trường và xã hội (ESCOP) và các biện pháp giảm thiểu chung cũng như cụ thể tại địa điểm được đưa vào tài liệu đấu thầu; và iii) giám sát và đào tạo môi trường được đưa vào phạm vi công việc được giao cho tư vấn giám sát xây dựng.

Trong giai đoạn nghiên cứu khả thi/thiết kế kỹ thuật chi tiết, PPMU sẽ hợp tác chặt chẽ với các chuyên gia tư vấn nghiên cứu khả thi và các kỹ sư thiết kế chi tiết để đảm bảo các giải pháp xanh/cảnh quan, các biện pháp thân thiện với môi trường và các biện pháp giảm thiểu liên quan được đề xuất trong Đánh giá tác động môi trường và xã hội (ESIA)/ESMP được xem xét và đưa vào thiết kế kỹ thuật một cách phù hợp.

Trong giai đoạn xây dựng, PPMU sẽ làm việc chặt chẽ với tư vấn giám sát để giám sát việc tuân thủ của nhà thầu và báo cáo cho các cơ quan có thẩm quyền. PPMU cũng sẽ chỉ đạo tư vấn giám sát và các nhà thầu về các hành động cần thực hiện trong trường hợp có vấn đề, sự cố hoặc tai nạn, v.v. Ngoài ra, PPMU chịu trách nhiệm đảm bảo thực hiện hiệu quả Quy trình quản lý lao động (LMP) trong quá trình xây dựng.

PPMU sẽ chỉ định ít nhất một nhân viên có trình độ phù hợp làm Cán bộ Môi trường (EO) và một nhân viên có trình độ phù hợp làm Cán bộ Xã hội (SO) trong suốt thời gian thực hiện dự án. EO sẽ giám sát các vấn đề về môi trường và theo dõi việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ của tiểu dự án. EO sẽ được hỗ trợ bởi Chuyên gia tư vấn giám sát môi trường độc lập, các cán bộ môi trường từ nhóm giám sát thi công, cũng như các nhà thầu. SO sẽ giám sát và điều phối các khía cạnh xã hội/tái định cư của Dự án, với sự hỗ trợ của Chuyên gia tư vấn giám sát tái định cư độc lập và các nhân viên xã hội từ nhóm giám sát thi công/các nhà thầu.

5.2.2.2. Chuẩn bị Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP)

C-ESMP là một phần của hợp đồng giữa PPMU và nhà thầu. Theo hợp đồng, nhà thầu phải tuân thủ C-ESMP, do đó, điều cần thiết là phải đảm bảo rằng C-ESMP dựa trên các phát hiện và biện pháp đề xuất được xác định trong ESIA và ESMP của tiểu dự án. Trước khi bắt đầu xây dựng, nhà thầu phải chuẩn bị và nộp C-ESMP cho PPMU và CSC để phê duyệt.

Mục tiêu của C-ESMP là cung cấp thông tin để quản lý môi trường trong quá trình thực hiện các hoạt động xây dựng được đề xuất tại địa điểm của tiểu dự án. Điều này đảm bảo rằng nhà thầu (và bất kỳ nhà thầu phụ nào) không có hoặc có tác động tối thiểu đến môi trường. C-ESMP cung cấp các giải thích chi tiết về cách nhà thầu sẽ tuân thủ các tài liệu ES của tiểu dự án, chẳng hạn như

ESMP, và chứng minh rằng đã phân bổ đủ kinh phí cho các mục đích này. C-ESMP bao gồm các biện pháp giảm thiểu cụ thể dựa trên ESMP, thiết kế cuối cùng, các phương pháp thực hiện được đề xuất, đặc điểm của địa điểm, v.v. Nó cũng bao gồm các kế hoạch quản lý cụ thể cho: (i) các hoạt động đã thực hiện; (ii) quản lý giao thông; (iii) sức khỏe và an toàn nghề nghiệp; (iv) quản lý môi trường; (v) quản lý xã hội; và (vi) dòng lao động.

Nhà thầu sẽ xem xét C-ESMP theo định kỳ (nhưng không ít hơn sáu (6) tháng một lần) và cập nhật khi cần thiết để đảm bảo nó chứa các biện pháp phù hợp với dự án. C-ESMP đã cập nhật sẽ được gửi đến PPMU và CSC để xem xét.

5.2.2.3. Nhiệm vụ về môi trường của nhà thầu

Nhà thầu trước tiên phải tuân thủ để giảm thiểu rủi ro và tác động liên quan đến các vấn đề môi trường và xã hội (ES) có thể phát sinh từ các hoạt động xây dựng của tiểu dự án và thứ hai, thực hiện các biện pháp giảm thiểu được nêu trong C-ESMP để ngăn ngừa tác động đến cộng đồng địa phương và môi trường do các hoạt động xây dựng gây ra.

Các biện pháp khắc phục không thể thực hiện hiệu quả trong quá trình xây dựng phải được thực hiện khi dự án hoàn thành (và trước khi công trình được nghiệm thu lần cuối).

Trách nhiệm của nhà thầu bao gồm nhưng không giới hạn ở những điều sau:

- Tuân thủ các yêu cầu pháp lý liên quan đến bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và an toàn;
- Làm việc trong phạm vi yêu cầu của hợp đồng và các điều kiện đấu thầu khác;
- Chỉ định đại diện của đội thi công tham gia đoàn kiểm tra chung tại công trường do phòng môi trường của CSC tiến hành;
- Thực hiện bất kỳ hành động khắc phục nào theo chỉ đạo của Cán bộ Môi trường của PPMU và CSC;
- Trong trường hợp không tuân thủ/có sự khác biệt, tiến hành điều tra và đề xuất các biện pháp giảm thiểu, đồng thời thực hiện các hành động khắc phục để giảm tác động đến môi trường;
- Dừng các hoạt động xây dựng gây ra tác động tiêu cực khi được Cán bộ Môi trường của PPMU và CSC chỉ đạo. Đề xuất và thực hiện các hành động khắc phục và các phương pháp xây dựng thay thế, nếu cần thiết, để giảm thiểu các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội; các nhà thầu không tuân thủ sẽ bị đình chỉ công việc và phải đối mặt với các hình phạt khác cho đến khi việc không tuân thủ được giải quyết với sự chấp thuận của Cán bộ Môi trường của PPMU và CSC.
- Nếu nhà thầu đề xuất sử dụng nguyên liệu thô không được đề cập trong ESIA của tiểu dự án, nhà thầu sẽ báo cáo với CSC và PPMU và phối hợp với họ để tiến hành đánh giá môi trường đối với các nguyên liệu thô này để đánh giá việc tuân thủ các yêu cầu về môi trường quốc gia. Chỉ các nguồn tuân thủ mới được sử dụng trong dự án này.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp khắc phục bằng chi phí của mình. Nhà thầu cũng sẽ chịu chi phí thiệt hại phát sinh do không tuân thủ C-ESMP và/hoặc các quy định hiện hành về môi trường.

Nhà thầu không được bắt đầu bất kỳ hoạt động xây dựng nào, bao gồm cả hoạt động huy động và/hoặc hoạt động trước xây dựng (ví dụ, giải phóng mặt bằng tạm thời để làm đường vào, vào công trường và thiết lập công trường), trừ khi PPMU chấp thuận các biện pháp được thực hiện để giải quyết các rủi ro và tác động về môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn. Ít nhất, nhà thầu phải thực hiện các Chiến lược quản lý và Kế hoạch thực hiện và Bộ quy tắc ứng xử, được đệ trình như một phần của quy trình đấu thầu và được thống nhất như một phần của hợp đồng. Nhà thầu phải đệ trình bất kỳ Chiến lược quản lý và Kế hoạch thực hiện bổ sung cần thiết nào để PPMU chấp thuận để quản lý các rủi ro và tác động về ESHS của các công trình đang thực hiện. Các Chiến lược quản lý và Kế hoạch thực hiện này cùng nhau tạo thành Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP). C-ESMP phải được phê duyệt trước khi các hoạt động xây dựng bắt đầu.

5.2.2.4. Cán bộ An toàn, Xã hội và Môi trường của Nhà thầu (SSEO)

Nhà thầu phải chỉ định một nhân viên có năng lực làm Cán bộ An toàn, Xã hội và Môi trường (SSEO) tại chỗ. SSEO phải được đào tạo phù hợp về quản lý môi trường và có các kỹ năng cần thiết để truyền đạt kiến thức quản lý môi trường cho tất cả nhân viên tham gia vào hợp đồng. SSEO sẽ chịu trách nhiệm giám sát việc tuân thủ các yêu cầu của ESMP và các thông số kỹ thuật về môi trường của nhà thầu. Trách nhiệm của SSEO bao gồm, nhưng không giới hạn ở, những điều sau:

- Tiến hành thanh tra môi trường tại địa điểm để đánh giá và kiểm tra các hoạt động tại địa điểm liên quan đến kiểm soát ô nhiễm và tính đầy đủ của các biện pháp đã thực hiện để giảm thiểu tác động môi trường;
- Giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm và các yêu cầu hợp đồng;
- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường;
- Chuẩn bị báo cáo giám sát môi trường cho địa điểm;
- Điều tra các khiếu nại và đề xuất bất kỳ hành động khắc phục cần thiết nào;
- Tư vấn cho nhà thầu về các biện pháp cải thiện môi trường, nâng cao nhận thức và phòng ngừa ô nhiễm chủ động;
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp cho nhà thầu trong trường hợp không tuân thủ. Thực hiện giám sát bổ sung việc không tuân thủ theo chỉ đạo của cán bộ môi trường của PPMU và CSC;
- Thông báo cho nhà thầu và cán bộ môi trường (của PPMU và CSC) về các vấn đề môi trường, nộp Kế hoạch thực hiện ESMP của nhà thầu cho cán bộ môi trường của PPMU và CSC và các cơ quan có liên quan nếu được yêu cầu;
- Duy trì hồ sơ chi tiết về mọi hoạt động tại địa điểm liên quan đến môi trường.

5.2.2.5. Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)

Để giảm thiểu tác động về môi trường và xã hội trong quá trình xây dựng dự án, Chủ dự án phải đảm bảo thiết lập các yêu cầu giám sát và tuân thủ cụ thể cho dự án. Việc giám sát sẽ được thực hiện bởi một Tư vấn giám sát môi trường độc lập do PPMU chỉ định, với các trách nhiệm chính của IEMC bao gồm:

- Hỗ trợ Ban quản lý dự án (PMU), Tư vấn giám sát thi công (CSC) và các nhà thầu thực hiện các nhiệm vụ về môi trường tại công trường, bao gồm cung cấp tư vấn kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn;
- Tiến hành giám sát thường xuyên tại chỗ để xác minh việc tuân thủ các chính sách môi trường có liên quan và các biện pháp giảm thiểu từ các bên liên quan, bao gồm các quy trình về môi trường, hệ thống báo cáo, phân bổ nguồn lực, hoạt động đào tạo và các hoạt động quản lý môi trường tại chỗ;
- Giám sát các xung đột môi trường tại địa điểm, phát triển các biện pháp giảm thiểu bổ sung và lập kế hoạch ứng phó khi cần thiết;
- IEMC sẽ chịu trách nhiệm lấy mẫu môi trường, giám sát và báo cáo trong suốt tất cả các giai đoạn của dự án. Giám sát chất lượng môi trường sẽ được báo cáo định kỳ cho PPMU và Ngân hàng Thế giới (cụ thể là sáu tháng một lần cho cả PMU và WB trong giai đoạn xây dựng); và
- IEMC cũng sẽ cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho PMU và Chuyên gia môi trường (ES) về các vấn đề môi trường.

PPMU phải đảm bảo rằng các trách nhiệm nêu trên của IEMC được đưa vào Điều khoản tham chiếu (TOR) có liên quan cho IEMC trong quá trình thực hiện dự án.

5.2.2.6. Giám sát môi trường và xã hội trong quá trình xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, CSC sẽ chỉ định nhân viên môi trường và xã hội chịu trách nhiệm kiểm tra và giám sát tất cả các hoạt động xây dựng để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu được nêu trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội xây dựng (C-ESMP) được thực hiện đúng cách và các rủi ro và tác động tiêu cực về môi trường và xã hội của tiểu dự án được giảm thiểu. CSC sẽ thuê một số lượng đủ các kỹ sư giám sát môi trường có đủ kiến thức về bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các nhiệm vụ được yêu cầu và giám sát hiệu suất của nhà thầu. Cụ thể, nhân viên môi trường của CSC sẽ:

- Xem xét và đánh giá xem thiết kế xây dựng có đáp ứng các yêu cầu về biện pháp giảm thiểu và quản lý của C-ESMP hay không;
- Giám sát hệ thống quản lý môi trường tại chỗ của các nhà thầu, bao gồm hiệu suất, kinh nghiệm và cách xử lý các vấn đề về môi trường, đồng thời đưa ra hướng dẫn khắc phục;
- Tổ chức và triển khai đào tạo nâng cao nhận thức về HIV/AIDS cho toàn thể người lao động;
- Xem xét các yêu cầu thanh toán liên quan đến chi phí giảm thiểu môi trường, nếu có;
- Đánh giá việc thực hiện C-ESMP của các nhà thầu, xác minh và xác nhận các quy trình giám sát môi trường, thông số, vị trí giám sát, thiết bị và kết quả;
- Báo cáo tình hình thực hiện C-ESMP cho PPMU và lập báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.

PMU phải đảm bảo rằng các trách nhiệm nêu trên của CSC được đưa vào TOR có liên quan cho CSC trong quá trình thực hiện dự án.

5.2.2.7. Tuân thủ các yêu cầu pháp lý và hợp đồng

Các hoạt động xây dựng phải tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm theo Khung môi trường và xã hội (ESF) và Kế hoạch cam kết môi trường và xã hội (ESCP) cũng như luật pháp quốc gia. Tất cả các tuyên bố về phương pháp xây dựng do nhà thầu đệ trình lên CSC và PPMU để phê duyệt phải đảm bảo rằng các biện pháp bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm đầy đủ được đưa vào.

CSC và PPMU cũng sẽ xem xét tiến độ và kế hoạch thực hiện để đảm bảo rằng ESF và các quy định về môi trường quốc gia không bị vi phạm và để ngăn chặn bất kỳ vi phạm tiềm ẩn nào đối với ESF và các quy định về môi trường quốc gia. Nhà thầu phải cung cấp các tài liệu có liên quan cho Cán bộ Môi trường Xã hội (SEO) và nhân viên môi trường của CSC và PPMU. Các tài liệu này phải bao gồm, tối thiểu, các báo cáo tiến độ công việc được cập nhật, các biện pháp thực hiện được cập nhật và các đơn xin cấp các loại giấy phép/giấy chứng nhận khác nhau theo yêu cầu của luật bảo vệ môi trường và tất cả các giấy phép/giấy chứng nhận hợp lệ. Nhân viên SEO và môi trường của CSC cũng phải có quyền truy cập vào sổ nhật ký công trường khi được yêu cầu.

Sau khi xem xét các tài liệu, nhân viên SEO hoặc môi trường sẽ thông báo cho PPMU và nhà thầu về bất kỳ hành vi không tuân thủ nào đối với các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm theo hợp đồng và pháp lý, để họ có thể thực hiện hành động tiếp theo. Nếu nhân viên SEO hoặc môi trường kết luận rằng tình trạng của đơn xin cấp phép và bất kỳ sự chuẩn bị nào về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm có thể không tuân thủ các biện pháp thi công hoặc có thể dẫn đến vi phạm các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm, họ sẽ thông báo cho nhà thầu và PPMU.

5.2.2.8. Vi phạm về môi trường và xã hội và biện pháp khắc phục

PPMU và CSC sẽ chịu trách nhiệm theo dõi và giám sát việc thực hiện của nhà thầu để đảm bảo tuân thủ đầy đủ các nghĩa vụ về Môi trường và Xã hội (ES) như đã nêu trong các Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) có liên quan trong hợp đồng tương ứng của họ. Nếu phát hiện bất kỳ vi phạm nào đối với các nghĩa vụ về ES này, PPMU và CSC sẽ nhanh chóng yêu cầu hoặc đề nghị nhà thầu thực hiện hành động ngay lập tức để khắc phục tình hình hoặc sửa chữa công việc.

Nếu nhà thầu không hoàn thành bất kỳ nghĩa vụ ES hoặc công việc nào theo hợp đồng, giá trị của công việc hoặc nghĩa vụ đó, theo xác định của PPMU và CSC, có thể bị giữ lại cho đến khi công việc hoặc nghĩa vụ đó hoàn thành và/hoặc chi phí khắc phục hoặc thay thế, theo xác định của PPMU và CSC, có thể bị giữ lại cho đến khi các hành động khắc phục hoặc thay thế đó được hoàn thành theo các điều khoản hợp đồng. Việc không tuân thủ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, những điều sau:

- Không tuân thủ bất kỳ nghĩa vụ ES hoặc công việc nào được mô tả trong Yêu cầu công việc, có thể bao gồm: công việc bên ngoài ranh giới công trường, ô nhiễm bụi, hư hỏng đường, phá hủy thảm thực vật bên ngoài công trường, ô nhiễm nước do dầu hoặc lỏng đọng, ô nhiễm đất do dầu, chất thải của con người, thiệt hại cho các địa điểm khảo cổ hoặc di sản văn hóa, ô nhiễm không khí;
- Không thường xuyên xem xét C-ESMP và/hoặc không cập nhật kịp thời để giải quyết các vấn đề ES mới nổi hoặc các rủi ro hoặc tác động dự kiến;
- Không thực hiện được C-ESMP;

- Không có sự đồng ý/giấy phép phù hợp trước khi thực hiện công việc hoặc các hoạt động liên quan;
- Không nộp báo cáo ES hoặc nộp không đúng thời hạn;
- Không thực hiện các biện pháp khắc phục theo hướng dẫn của kỹ sư trong khung thời gian quy định (ví dụ: các biện pháp khắc phục giải quyết các vấn đề không tuân thủ).

Nhà thầu phải ngay lập tức thực hiện công việc hoặc nghĩa vụ, và/hoặc các hành động khắc phục hoặc thay thế để khắc phục/xử lý các vi phạm trong khung thời gian do PPMU và CSC quy định. Nếu nhà thầu không hoàn thành thành công các hành động khắc phục hoặc sửa chữa đó trong khung thời gian quy định, PPMU và CSC sẽ thuê một người hoặc nhà thầu khác để thực hiện các hành động khắc phục và yêu cầu nhà thầu thanh toán chi phí cho các hành động khắc phục.

Nếu nhà thầu không thực hiện các biện pháp khắc phục và số tiền bị giữ lại không đủ để trang trải chi phí khắc phục vi phạm, PPMU và CSC sẽ khấu trừ số tiền đó vào bất kỳ khoản thanh toán nào khác phải trả cho nhà thầu. Nhà thầu cũng có thể phải đối mặt với các hình phạt và các biện pháp trừng phạt bổ sung do các cơ quan chính phủ có liên quan áp dụng theo luật hiện hành.

Trong trường hợp PPMU và CSC xác định nhà thầu đã vi phạm nghiêm trọng các nghĩa vụ về ES theo hợp đồng và không thực hiện đầy đủ và kịp thời các hành động để khắc phục/xử lý các vi phạm/không tuân thủ, PPMU và CSC sẽ chấm dứt hợp đồng và đồng thời tịch thu Bảo lãnh thực hiện và Bảo lãnh thực hiện ES (nếu yêu cầu theo hợp đồng).

Hơn nữa, hành vi vi phạm/không thực hiện nghĩa vụ ES của nhà thầu sẽ được ghi lại trong hệ thống mua sắm của chính phủ và hệ thống của Ngân hàng Thế giới, có thể là căn cứ để loại nhà thầu trong các quá trình đấu thầu trong tương lai.

5.2.2.9. Báo cáo

Các yêu cầu về giám sát và báo cáo hiệu suất liên quan đến các khía cạnh môi trường và xã hội được tóm tắt trong bảng dưới đây.

Bảng 5-9. Yêu cầu báo cáo

TT	Báo cáo được chuẩn bị bởi	Đã gửi đến	Tần suất báo cáo
1	Nhà thầu xây dựng	CSC	Ngay lập tức nếu bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào liên quan đến dự án có hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng bị ảnh hưởng, công chúng hoặc người lao động. Hàng tuần và hàng tháng liên quan đến Quản lý rủi ro và tác động môi trường và xã hội.
2	Tư vấn giám sát xây dựng (CSC)	PPMU	Ngay lập tức nếu bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào liên quan đến dự án có hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng bị ảnh hưởng, công chúng hoặc người lao động. Hàng tuần và hàng tháng liên quan đến Quản lý rủi ro và tác động môi trường và xã hội.

TT	Báo cáo được chuẩn bị bởi	Đã gửi đến	Tần suất báo cáo
4	Cộng đồng địa phương	PPMU	Khi cộng đồng địa phương có khiếu nại về hiệu quả ES của tiểu dự án.
5	PPMU	Sở NNMT	Sáu tháng một lần
6	PPMU	Ngân hàng thế giới	Ngay lập tức nếu bất kỳ sự cố hoặc tai nạn nào liên quan đến dự án có hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường, cộng đồng bị ảnh hưởng, công chúng hoặc người lao động. Sáu tháng một lần.

5.3. CƠ CHẾ GIẢI QUYẾT KHIẾU NẠI (GRM)

5.3.1. GRM cấp tiểu dự án

Mục tiêu của Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) cho tiểu dự án là cung cấp cho người khiếu nại một cơ chế dễ tiếp cận để nêu lên mối quan ngại và khiếu nại liên quan đến dự án. GRM của tiểu dự án cung cấp thông tin về cách thức khiếu nại có thể được gửi, bao gồm các biểu mẫu, kênh liên lạc và các bước giải quyết cùng với mốc thời gian cho từng bước, chẳng hạn như xác nhận đã nhận, thông báo về quyết định giải quyết và thời hạn quy định. Trong quá trình giải quyết khiếu nại, các cuộc đối thoại sẽ được tổ chức giữa nhân viên GRM được chỉ định và người khiếu nại, khi cần thiết, để thúc đẩy sự hiểu biết lẫn nhau và hợp tác để giải quyết hiệu quả. Tiểu dự án cũng bao gồm một quy trình kháng cáo mà người khiếu nại có thể sử dụng nếu họ không hài lòng với giải pháp giải quyết khiếu nại được đề xuất.

GRM cấp dự án dựa trên các cơ chế khiếu nại chính thức hiện có theo quy định của pháp luật. Ngoài cơ chế chính thức, các kênh khiếu nại không chính thức phù hợp với văn hóa và được chính phủ công nhận có sẵn trong cộng đồng. Tất cả các khiếu nại sẽ được các cơ quan tiếp nhận khiếu nại tiếp nhận và lập hồ sơ. Đơn vị quản lý dự án (PMU) sẽ lưu giữ hồ sơ về tất cả các khiếu nại đã nhận được theo dự án và giám sát toàn bộ quá trình giải quyết để đảm bảo giải quyết kịp thời. Các khiếu nại tập thể sẽ được tiếp nhận thông qua đại diện nhóm. Để đảm bảo rằng mọi người, bao gồm cả những cá nhân dễ bị tổn thương và phụ nữ, có thể bày tỏ mối quan tâm của mình, GRM sẽ được trưng bày công khai tại các văn phòng chính quyền địa phương và phân phối cho tất cả các bên bị ảnh hưởng dưới dạng tờ rơi dự án trong quá trình thực hiện dự án. Ngoài ra, tất cả các GRM của dự án sẽ được đăng trên trang web của PMU. Các nguyên tắc và thủ tục của GRM cấp dự án như sau:

- GRM cấp dự án sẽ được công bố trên các phạm vi công cộng (ví dụ: trang web của PMU, bảng thông báo tại các văn phòng chính quyền địa phương) và sẽ được giải thích và cung cấp (bằng bản cứng, ví dụ: tờ rơi thông tin dự án) cho tất cả các hộ gia đình bị ảnh hưởng và các bên quan tâm trong các cuộc họp tham vấn. Chi tiết liên lạc của đầu mối GRM của PMU cũng sẽ được cung cấp trong các tờ rơi thông tin dự án như một kênh thay thế để nộp khiếu nại.
- Khiếu nại có thể được nộp bằng văn bản hoặc bằng lời nói, và thông qua nhiều kênh khác nhau như nộp trực tiếp (giao tận tay), thư/email và điện thoại. Khiếu nại bằng lời nói hữu ích cho những người gặp khó khăn khi viết khiếu nại chính thức (ví dụ: người già, người khuyết tật).

Những cá nhân này sẽ nhận được sự hỗ trợ từ các viên chức chính quyền tại các văn phòng chính quyền địa phương khi khiếu nại bằng lời nói.

- Người khiếu nại có thể ủy quyền cho người đại diện. Người khiếu nại có thể yêu cầu thành viên gia đình hoặc cá nhân đáng tin cậy giúp ghi chép khiếu nại của họ và đại diện cho họ trong việc trình bày hoặc nộp khiếu nại.
- Khiếu nại ẩn danh được chấp nhận và sẽ được xem xét thông qua tất cả các kênh tiếp nhận khiếu nại của dự án. Khiếu nại ẩn danh sẽ được xử lý nếu cung cấp đủ thông tin để cho phép điều tra.
- Khiếu nại sẽ được ghi lại bởi các bên tiếp nhận. Việc giải quyết khiếu nại sẽ được giám sát bởi các bên chịu trách nhiệm xử lý khiếu nại. Cơ sở dữ liệu khiếu nại sẽ được PMU thiết lập và duy trì (thông qua đầu mối GRM của PMU).
- Người khiếu nại sẽ nhận được văn bản xác nhận. Đối với tất cả các cấp (xã, tỉnh), trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được khiếu nại, cơ quan có thẩm quyền giải quyết khiếu nại phải thông báo cho người khiếu nại bằng văn bản và bắt đầu các thủ tục giải quyết khiếu nại. Cơ quan có thẩm quyền phải gửi quyết định giải quyết cho người khiếu nại trong thời hạn 3 ngày kể từ ngày ban hành quyết định giải quyết ban đầu và trong thời hạn 7 ngày kể từ ngày ban hành quyết định giải quyết lần thứ hai.
- Khung thời gian giải quyết khiếu nại được chỉ định cho từng bước/cấp độ, bao gồm cả thời hạn quy định.
- Quyết định giải quyết sẽ được ban hành và gửi cho người khiếu nại và các bên liên quan trong khung thời gian quy định.
- Các bên bị ảnh hưởng sẽ không phải chịu bất kỳ chi phí nào liên quan đến quá trình giải quyết khiếu nại. Chi phí liên quan đến khiếu nại phát sinh từ tác động của dự án sẽ do dự án chi trả.
- Quyết định giải quyết sẽ được công bố công khai sau khi ẩn danh thông tin nhận dạng của người khiếu nại để bảo vệ danh tính của họ.

Các bước giải quyết khiếu nại:

- **Bước 1 - Ủy ban nhân dân xã (UBND xã):** Hộ gia đình bị ảnh hưởng có thể khiếu nại với bất kỳ thành viên nào của UBND xã, thông qua trưởng thôn hoặc trực tiếp đến UBND xã, bằng văn bản hoặc bằng lời nói. Thành viên UBND xã hoặc trưởng thôn sẽ thông báo cho UBND xã về khiếu nại. UBND xã sẽ làm việc trực tiếp với hộ gia đình bị ảnh hưởng và quyết định giải quyết khiếu nại trong vòng 10 ngày làm việc kể từ ngày nhận được khiếu nại. Văn phòng UBND xã có trách nhiệm lập hồ sơ và ghi chép tất cả các khiếu nại mà mình xử lý. Khung thời gian giải quyết lần đầu không quá 30 ngày kể từ ngày chấp nhận khiếu nại. Đối với các trường hợp phức tạp, khung thời gian này có thể được gia hạn nhưng không quá 45 ngày kể từ ngày chấp nhận. Nếu khiếu nại ban đầu không được giải quyết trong vòng 30 ngày kể từ thời hạn giải quyết quy định hoặc nếu người khiếu nại không đồng ý với quyết định giải quyết ban đầu, họ có quyền khiếu nại lên UBND huyện hoặc tỉnh.
- **Bước 2 - UBND tỉnh:** Khi nhận được khiếu nại của hộ gia đình, PPC có 10 ngày làm việc để giải quyết vấn đề. PPC có trách nhiệm lập thành văn bản và lưu trữ hồ sơ của tất cả các khiếu

nại đã nộp. Khung thời gian giải quyết lần hai không quá 45 ngày kể từ ngày thụ lý. Đối với những vụ việc phức tạp, khung thời gian này có thể được gia hạn nhưng không quá 60 ngày kể từ ngày thụ lý. Nếu khiếu nại vẫn chưa được giải quyết hoặc nếu người khiếu nại không đồng ý với quyết định giải quyết lần hai, họ có thể nộp đơn khởi kiện tại tòa án nhân dân tỉnh theo Luật Khiếu nại. Đối với tất cả các cấp, quyết định giải quyết phải được ban hành trong thời hạn 7 ngày làm việc kể từ ngày kết thúc khiếu nại, gửi cho người khiếu nại, các bên liên quan và niêm yết công khai tại trụ sở của CPC có thẩm quyền.

- **Bước 3 - Tòa án nhân dân cấp tỉnh:** Sau 45 ngày kể từ ngày nộp đơn khiếu nại lên UBND tỉnh, nếu người khiếu nại không nhận được phản hồi hoặc không hài lòng với quyết định giải quyết của UBND tỉnh thì có thể đưa vụ việc ra tòa án. Quyết định của tòa án là quyết định cuối cùng. Quyết định giải quyết phải được gửi đến người khiếu nại và các bên liên quan và phải được niêm yết tại trụ sở UBND tỉnh nơi khiếu nại được giải quyết. Quyết định/kết quả phải được công bố tại cấp xã trong vòng 3 ngày và tại cấp thành phố/quận trong vòng 7 ngày.

❖ **Nhà thầu và Giám sát thi công:** Trong quá trình thi công, GRM cũng sẽ được các nhà thầu quản lý dưới sự giám sát của Tư vấn giám sát thi công (CSC). Các nhà thầu sẽ thông báo cho các cộng đồng và xã bị ảnh hưởng về tính khả dụng của GRM để giải quyết các khiếu nại và mối quan tâm liên quan đến tiểu dự án. Điều này sẽ được thực hiện thông qua các quy trình tham vấn cộng đồng và công bố thông tin, theo đó các nhà thầu sẽ thường xuyên liên lạc với các cộng đồng bị ảnh hưởng và các cơ quan có thẩm quyền. Các cuộc họp sẽ được tổ chức ít nhất một lần một quý, các thông báo sẽ được đưa ra trên các phương tiện truyền thông địa phương và các thông báo về các hoạt động sắp tới đã lên kế hoạch sẽ được công bố. Tất cả các khiếu nại và hành động tương ứng do các nhà thầu thực hiện sẽ được ghi lại trong các báo cáo giám sát an toàn tiểu dự án. Khiếu nại và yêu cầu bồi thường có thể được gửi như sau:

- Bằng lời nói: trực tiếp với CSC và/hoặc nhân viên an toàn của nhà thầu hoặc đại diện tại văn phòng công trường xây dựng;
- Bằng văn bản: bằng cách trực tiếp nộp hoặc gửi khiếu nại bằng văn bản đến địa chỉ được chỉ định;
- Qua điện thoại, fax, email: tới CSC, nhân viên an toàn của nhà thầu hoặc đại diện.

Khi nhận được khiếu nại, CSC, nhân viên an toàn của nhà thầu hoặc đại diện sẽ ghi khiếu nại vào hồ sơ khiếu nại và lưu giữ nhật ký các sự kiện liên quan đến khiếu nại cho đến khi khiếu nại được giải quyết. Ngay sau khi nhận được, bốn bản sao của khiếu nại sẽ được chuẩn bị. Bản gốc sẽ được lưu trong hồ sơ, một bản sao sẽ được nhân viên của nhà thầu sử dụng, một bản sao sẽ được gửi đến CSC và bản sao thứ tư đến PMU trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại.

Thông tin được ghi lại trong nhật ký khiếu nại sẽ bao gồm:

- Ngày và giờ khiếu nại;
- Tên, địa chỉ và thông tin liên lạc của người khiếu nại;
- Mô tả ngắn gọn về khiếu nại;
- Các hành động được thực hiện để giải quyết khiếu nại, bao gồm thông tin liên lạc và kết quả ở mỗi bước trong quy trình giải quyết khiếu nại;

- Ngày và giờ liên lạc với người khiếu nại trong quá trình giải quyết;
- Giải quyết khiếu nại cuối cùng;
- Ngày, giờ và phương thức thông báo cho người khiếu nại về việc giải quyết;
- Chữ ký của người khiếu nại khi nhận được giải quyết.

Khiếu nại nhỏ sẽ được giải quyết trong vòng một tuần. Trong vòng hai tuần (và hàng tuần sau đó), phản hồi bằng văn bản sẽ được gửi đến người khiếu nại (bằng tay, thư, fax, email) nêu rõ các thủ tục đã thực hiện và tiến độ cho đến nay.

Mục tiêu chính là giải quyết các vấn đề nhanh nhất có thể bằng các biện pháp đơn giản nhất, liên quan đến càng ít người càng tốt và ở mức thấp nhất có thể. Chỉ khi vấn đề không thể được giải quyết ở mức đơn giản nhất và/hoặc trong vòng 15 ngày thì các cơ quan chức năng khác mới vào cuộc. Những tình huống như vậy có thể phát sinh, ví dụ, khi các yêu cầu bồi thường không thể được giải quyết hoặc khi nguyên nhân gây ra thiệt hại được xác định.

5.3.2. Dịch vụ giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới (GRS)

Dịch vụ giải quyết khiếu nại (GRS) là kênh mà cá nhân và cộng đồng có thể gửi khiếu nại trực tiếp đến Ngân hàng Thế giới nếu họ tin rằng một dự án của Ngân hàng Thế giới đã gây ra hoặc có khả năng gây ra tác động tiêu cực đến họ, cộng đồng của họ hoặc môi trường của họ. GRS tăng cường khả năng phản hồi và trách nhiệm giải trình của Ngân hàng Thế giới đối với các cộng đồng bị ảnh hưởng bởi các dự án bằng cách đảm bảo rằng các khiếu nại được xem xét và giải quyết kịp thời. Khiếu nại phải được gửi bằng văn bản đến GRS. Để biết thông tin về cách gửi khiếu nại đến Dịch vụ giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới (GRS), vui lòng truy cập www.worldbank.org/grs.

5.3.3. Ban thanh tra Ngân hàng Thế giới

Ban Thanh tra đóng vai trò là cơ chế khiếu nại độc lập cho các cá nhân và cộng đồng tin rằng họ đã hoặc có thể bị ảnh hưởng tiêu cực bởi một dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ. Ban có thẩm quyền xem xét các dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ và xác định xem Ban Quản lý Ngân hàng có tuân thủ các chính sách và thủ tục hoạt động của Ngân hàng Thế giới được thiết lập để thúc đẩy lợi ích kinh tế và xã hội trong khi tránh gây hại cho con người hoặc môi trường hay không. Để biết thông tin về cách gửi khiếu nại đến Ban Thanh tra Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập www.inspectionpanel.org.

5.3.4. Cơ chế khiếu nại cho người lao động

Nguyên tắc chung: Trong khi tiểu dự án sẽ có cơ chế khiếu nại để giải quyết các mối quan tâm của các bên bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án, bản chất của các mối quan tâm tại nơi làm việc đối với người lao động thường khác nhau. Các khiếu nại điển hình tại nơi làm việc có thể bao gồm các yêu cầu về cơ hội việc làm, mức lương, chậm thanh toán, bất đồng về điều kiện làm việc và các mối quan tâm về sức khỏe và an toàn tại nơi làm việc. Do đó, một cơ chế khiếu nại riêng sẽ được thiết lập cho người lao động của dự án (cả nhân viên trực tiếp và nhân viên hợp đồng) theo ESS2.

Khiếu nại phải được xử lý khách quan, kịp thời và phải giải quyết nhu cầu và mối quan tâm của người lao động bị ảnh hưởng. Người lao động phải được phép nộp khiếu nại theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn như trực tiếp, qua điện thoại, tin nhắn văn bản, thư hoặc email. Khiếu nại được nêu phải được ghi lại và xác nhận trong vòng một ngày. Mặc dù mốc thời gian giải quyết sẽ phụ thuộc vào bản chất của khiếu nại, các vấn đề về sức khỏe và an toàn tại nơi làm việc hoặc bất kỳ vấn đề cấp bách nào

khác phải được giải quyết ngay lập tức. Nếu khiếu nại không thể được giải quyết trong khung thời gian hợp lý, người lao động bị ảnh hưởng phải được thông báo bằng văn bản để họ có thể cân nhắc theo đuổi thanh tra lao động thông qua Tiêu bang (xem bên dưới để biết thêm chi tiết). Cơ chế này cũng sẽ cho phép khiếu nại ẩn danh được nêu ra và giải quyết. Những cá nhân nộp mối quan tâm hoặc khiếu nại của mình có thể yêu cầu giữ bí mật danh tính của mình.

Người lao động trực tiếp: PPMU sẽ tổ chức các cuộc họp nhóm thường kỳ để thảo luận về bất kỳ mối quan tâm nào tại nơi làm việc. Các khiếu nại do người lao động trực tiếp nêu ra sẽ được ghi lại cùng với các hành động mà đơn vị thực hiện. Một bản tóm tắt các trường hợp khiếu nại sẽ được báo cáo cho Ngân hàng Thế giới như một phần của quy trình báo cáo thường xuyên. Nếu người lao động trực tiếp muốn nêu vấn đề của họ hoặc nêu mối quan tâm một cách ẩn danh và/hoặc với một người nào đó không phải là giám sát viên trực tiếp/đơn vị tuyển dụng của họ, họ có thể trình bày vấn đề của mình với các cơ quan chức năng có liên quan của thành phố (ví dụ: DOLISA), nếu có thể.

Công nhân hợp đồng: Ban quản lý công trường và nhân viên OHS (hoặc bất kỳ nhân viên có liên quan nào khác) của nhà thầu sẽ tổ chức các cuộc họp nhóm hàng ngày với tất cả công nhân hợp đồng có mặt tại công trường vào cuối mỗi ngày làm việc để thảo luận về bất kỳ vấn đề hoặc khiếu nại nào tại nơi làm việc. Các khiếu nại được nêu sẽ được ghi lại cùng với các hành động do nhà thầu thực hiện. Tóm tắt các trường hợp khiếu nại sẽ được báo cáo cho PPMU và công ty tư vấn xây dựng như một phần trong báo cáo thường xuyên của nhà thầu. Khi thích hợp, công nhân hợp đồng nên được phép sử dụng các cơ chế khiếu nại hiện có trong tổ chức của nhà thầu. Nếu công nhân hợp đồng muốn nêu lên mối quan tâm của mình một cách ẩn danh và/hoặc với một người nào đó không phải là người giám sát trực tiếp của họ, họ có thể trình bày các vấn đề của mình với PPMU và/hoặc công ty tư vấn xây dựng. Công nhân hợp đồng sẽ được thông báo về cơ chế khiếu nại trước khi bắt đầu công việc. Thông tin liên lạc của PPMU và/hoặc công ty tư vấn xây dựng sẽ được chia sẻ với công nhân hợp đồng.

Thanh tra lao động nhà nước và vi phạm pháp luật lao động: Thanh tra lao động có trách nhiệm giải quyết khiếu nại, tố cáo của người lao động về hành vi vi phạm pháp luật lao động và tiếp nhận, giải quyết khiếu nại, tố cáo về hành vi vi phạm pháp luật lao động theo quy định của pháp luật.

Quy trình giải quyết khiếu nại: Một quy trình giải quyết khiếu nại từng bước được thiết lập cho cả người lao động trực tiếp và theo hợp đồng, nêu rõ trách nhiệm liên quan đến việc giải quyết các vấn đề liên quan đến lao động. Mục đích chính của tài liệu này là trình bày GRM theo cách hiệu quả và thân thiện với người dùng.

Các nguyên tắc như sau:

- Khiếu nại sẽ được giải quyết nhanh chóng, công bằng và minh bạch.
- Khiếu nại có thể được nộp bằng văn bản, bằng lời nói, trực tiếp bởi người khiếu nại hoặc thông qua người đại diện được ủy quyền.
- Khiếu nại sẽ được ghi lại và xác nhận bằng văn bản sau khi nhận được.
- Quy trình giải quyết khiếu nại sẽ chỉ định các bên có trách nhiệm giải quyết khiếu nại, khung thời gian cho từng cấp độ và quyền của người khiếu nại trong việc thực hiện hành động pháp lý ở bất kỳ cấp độ nào.
- Ngoài các cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật để giải quyết khiếu nại, PPMU còn đóng vai trò là kênh thay thế để nộp khiếu nại.
- Khiếu nại tập thể có thể được thực hiện thông qua đại diện của nhóm người khiếu nại.

Công bố GRM: PPMU và nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm tiết lộ GRM cho công nhân trực tiếp và công nhân hợp đồng và đảm bảo rằng GRM được giải thích cho họ tại thời điểm tuyển dụng và có sẵn tại văn phòng PPMU và văn phòng nhà thầu. Số điện thoại liên lạc của người liên lạc GRM cũng sẽ được cung cấp cho công nhân.

Quy trình giải quyết khiếu nại đối với người lao động hợp đồng và quy trình giải quyết khiếu nại đối với người lao động được chỉ định được nêu chi tiết trong LMP.

5.4. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN ESMP

Kế hoạch thực hiện ESMP của nhà thầu

Ngay sau khi hợp đồng được ký kết, dựa trên ESMP đã được phê duyệt của tiểu dự án và các biện pháp thi công, kế hoạch thi công đã được CSC và PPMU phê duyệt, nhà thầu sẽ lập ESMP của Nhà thầu (C-ESMP) cho gói thầu và trình lên PPMU/CSC để xem xét và phê duyệt. C-ESMP phải cung cấp giải thích chi tiết về cách nhà thầu sẽ tuân thủ các tài liệu ES của tiểu dự án như ESMP và chứng minh rằng có đủ kinh phí cho mục đích này. C-ESMP phải bao gồm các biện pháp giảm thiểu cụ thể dựa trên ESMP, thiết kế cuối cùng, phương pháp làm việc được đề xuất, bản chất của địa điểm dự án, v.v. Các kế hoạch quản lý cụ thể phải bao gồm: (i) các hoạt động làm việc; (ii) quản lý giao thông; (iii) sức khỏe và an toàn nghề nghiệp; (iv) quản lý môi trường; (v) quản lý xã hội; và (vi) dòng lao động.

Sau khi PPMU/CSC phê duyệt C-ESMP, nhà thầu sẽ công bố thông tin tại trại công nhân và văn phòng tại chỗ để phổ biến thông tin về các biện pháp giảm thiểu cho công nhân và tại các văn phòng cộng đồng nơi chính quyền địa phương và cư dân bị ảnh hưởng có thể tiếp cận.

Nhà thầu sẽ phân công nhân sự chịu trách nhiệm quản lý ES tại công trường.

Nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp quản lý ES theo thỏa thuận trong C-ESMP. Nhà thầu sẽ xem xét C-ESMP theo định kỳ (nhưng không ít hơn một lần sau mỗi sáu (6) tháng) và cập nhật khi cần thiết để đảm bảo C-ESMP có các biện pháp liên quan đến công trình. C-ESMP đã cập nhật sẽ được nộp cho PPMU/CSC để xem xét.

Nhà thầu phải hợp tác với PPMU và CSC để kịp thời giải quyết các khiếu nại của cộng đồng địa phương liên quan đến rủi ro và tác động ES của gói thầu.

Nhà thầu phải báo cáo về việc thực hiện C-ESMP cho PPMU/CSC hàng tháng.

Nhân sự

Nhân viên quản lý ES của nhà thầu phải có kiến thức cơ bản về các vấn đề môi trường và/hoặc các chuyên ngành có liên quan, chứng chỉ quản lý rủi ro OHS và làm việc toàn thời gian tại công trường.

Nhà thầu phải cung cấp đào tạo tuân thủ OHS cho người lao động trước khi bắt đầu công việc và tiến hành kiểm tra sức khỏe thường xuyên cho người lao động.

5.5. PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VÀ ĐÀO TẠO

5.5.1. Đánh giá năng lực của PPMU

Ban Quản lý Dự án (PPMU) sẽ là cơ quan thực hiện. PPMU đã thực hiện một số dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ. PPMU đã phân công hai cán bộ, một người chịu trách nhiệm về các khía cạnh môi trường và một người chịu trách nhiệm về các khía cạnh xã hội của tiểu dự án. Hai cán

bộ môi trường và xã hội (ES) này quen thuộc với các yêu cầu về chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới vì họ đã tham gia một số buổi đào tạo do Ngân hàng Thế giới tổ chức và đã làm việc trong các dự án áp dụng các chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới. Tuy nhiên, vì tiểu dự án sẽ được thực hiện theo Khung Môi trường và Xã hội (ESF) của Ngân hàng Thế giới, nên sẽ có những yêu cầu chính sách mới mà các cán bộ ES được chỉ định của PPMU có thể không biết. Do đó, các cán bộ ES được chỉ định cần được đào tạo về ESF và tích cực làm việc với các chuyên gia về tiêu chuẩn/an toàn của Ngân hàng Thế giới để hiểu các yêu cầu ESF mới và nhận được hỗ trợ kịp thời. Các cán bộ ES của PPMU sẽ cần tích cực tham gia vào khóa đào tạo ESF do Ngân hàng Thế giới tổ chức bất cứ khi nào có thể.

Cán bộ ES do PPMU chỉ định sẽ chịu trách nhiệm phối hợp với Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) để nâng cao năng lực quản lý ES cho Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) và các nhà thầu. CSC và các cán bộ ES của IEMC sẽ chịu trách nhiệm phối hợp và cung cấp đào tạo về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (OHS) cho nhân viên mới và đào tạo OHS cơ bản theo Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của Nhóm Ngân hàng Thế giới.

Đào tạo OHS

Cần phải cung cấp đào tạo OHS cho tất cả nhân viên mới để đảm bảo họ được thông báo về các quy tắc cơ bản về công việc tại công trường xây dựng cũng như các biện pháp bảo vệ cá nhân và phòng ngừa thương tích cho đồng nghiệp của họ. Đào tạo phải bao gồm nhận thức cơ bản về các mối nguy hiểm, các mối nguy hiểm cụ thể tại công trường, các biện pháp làm việc an toàn và các quy trình khẩn cấp về hỏa hoạn, sơ tán và thiên tai, nếu có. Bất kỳ mối nguy hiểm cụ thể nào tại công trường cũng phải được xem xét kỹ lưỡng như một phần của đào tạo.

Hướng dẫn cho du khách

Nếu du khách đến thăm địa điểm này có thể tiếp cận những khu vực có điều kiện hoặc chất nguy hiểm, thì phải thiết lập các quy định và hướng dẫn để đảm bảo du khách không vào khu vực nguy hiểm mà không có sự giám sát.

Đào tạo cho nhân viên và nhà thầu mới

Người sử dụng lao động phải đảm bảo rằng người lao động và nhà thầu nhận được thông tin và đào tạo toàn diện trước khi bắt đầu công việc mới, giúp họ hiểu được các mối nguy hiểm trong nhiệm vụ của mình và bảo vệ sức khỏe của họ khỏi các mối nguy hiểm tiềm ẩn trong môi trường xung quanh. Nội dung đào tạo phải bao gồm:

- Kiến thức về vật liệu, thiết bị và công cụ
- Các mối nguy hiểm đã biết liên quan đến các hoạt động và cách kiểm soát chúng
- Rủi ro sức khỏe tiềm ẩn
- Các biện pháp phòng ngừa để tránh tiếp xúc
- Yêu cầu vệ sinh
- Mặc và sử dụng thiết bị và quần áo bảo hộ
- Phản ứng phù hợp với các tình huống cực đoan, sự cố và tai nạn

Đào tạo OHS cơ bản

Một chương trình đào tạo nghề cơ bản và các khóa học chuyên sâu phải được cung cấp khi cần thiết để đảm bảo người lao động được định hướng về các mối nguy hiểm cụ thể của từng nhiệm vụ. Đào tạo thường được cung cấp cho ban quản lý, giám sát viên, người lao động và đôi khi cho khách đến thăm ở các khu vực có nguy cơ cao. Người lao động được giao nhiệm vụ cứu hộ và sơ cứu phải được đào tạo chuyên sâu để tránh vô tình làm trầm trọng thêm tình trạng phơi nhiễm và rủi ro sức khỏe cho bản thân hoặc đồng nghiệp. Đào tạo sẽ bao gồm các rủi ro phơi nhiễm với các tác nhân gây bệnh lây truyền qua đường máu thông qua tiếp xúc với dịch cơ thể và mô. Thông qua các điều khoản hợp đồng và giám sát phù hợp, người sử dụng lao động phải đảm bảo rằng các nhà cung cấp dịch vụ cũng như người lao động hợp đồng và hợp đồng phụ được đào tạo đầy đủ trước khi bắt đầu công việc.

5.5.2. Xây dựng năng lực môi trường và xã hội

Năng lực của PPMU, CSC và nhân viên nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện và giám sát Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) sẽ được nâng cao. Tất cả các bên liên quan đến việc thực hiện và giám sát ESMP phải hiểu các mục tiêu, phương pháp và thực hành quản lý môi trường và xã hội của dự án. Tiểu dự án sẽ giải quyết các khoảng cách về năng lực và chuyên môn trong quản lý môi trường và xã hội thông qua (i) xây dựng năng lực thể chế và (ii) đào tạo.

Tăng cường thể chế

Năng lực của PPMU trong việc điều phối quản lý môi trường và xã hội sẽ được tăng cường thông qua một loạt các biện pháp. Việc chỉ định các chuyên gia về môi trường và xã hội có trình độ trong PPMU để điều phối ESMP, bao gồm Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) và điều phối giám sát tác động môi trường, đào tạo, báo cáo, v.v., sẽ được Ngân hàng Thế giới hoặc IEMC hỗ trợ trực tiếp.

Đào tạo

Vì tiểu dự án sẽ triển khai các tiêu chuẩn xã hội và môi trường mới của Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Thế giới sẽ tiến hành đào tạo chính sách an toàn thông thường hàng năm cho tất cả các PPMU được tài trợ. Do đó, tất cả các khóa đào tạo liên quan đến việc triển khai chính sách ES mới của Ngân hàng Thế giới sẽ được cung cấp cho nhân viên môi trường và xã hội của PPMU, CSC và nhân viên OHS của nhà thầu ngay khi họ được huy động. Đào tạo bổ sung cũng sẽ được cung cấp cho các bên liên quan có liên quan trong giai đoạn xây dựng, có thể được tóm tắt trong bảng dưới đây.

Bảng 5-10. Chương trình đào tạo tăng cường năng lực thực hiện ESMP

Đối tượng đào tạo	Đội ngũ cán bộ PPMU
Khóa đào tạo	WB ESF và ESMP
Người tham gia	Nhân viên ES được chỉ định
Tần suất đào tạo	Ngay sau khi tiểu dự án có hiệu lực, nhưng ít nhất một tháng trước khi gói thầu đầu tiên được đấu thầu. Đào tạo thêm sẽ được lên lịch khi cần thiết.
Khoảng thời gian	2 ngày
Nội dung	Yêu cầu chính sách ESF của WB, quy trình thực hiện, triển khai ESMP đã được phê duyệt, giám sát việc thực hiện của các bên liên quan. Quản lý môi trường tổng thể liên quan đến tiểu dự án bao gồm các yêu cầu từ Ngân hàng Thế giới, DAE, phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền và các bên liên quan.

	Giám sát môi trường cho tiểu dự án bao gồm: - Yêu cầu giám sát môi trường; - Giám sát và thực hiện các biện pháp giảm thiểu; - Sự tham gia của cộng đồng vào hoạt động giám sát môi trường; - Hướng dẫn và giám sát các nhà thầu, CSC và đại diện cộng đồng trong việc tiến hành giám sát môi trường; - Các biểu mẫu sử dụng trong giám sát môi trường; - Phản ứng và kiểm soát rủi ro; - Cách thức nhận và nộp biểu mẫu; và - Những vấn đề khác cần được xác định.
Trách nhiệm	IEMC và PPMU với sự hỗ trợ của các chuyên gia ES của Ngân hàng Thế giới
Đối tượng đào tạo	CSC, nhà thầu, đại diện chính quyền địa phương (phường/xã), cộng đồng, Ban giám sát cộng đồng
Khóa đào tạo	Thực hiện và giám sát ESMP
Người tham gia	Quản lý công trường và cán bộ ES của nhà thầu; Cán bộ ES và kỹ sư công trường của CSC; cán bộ chính quyền địa phương có liên quan (nếu có), Ban giám sát cộng đồng
Tần suất đào tạo	Ngay sau khi trao hợp đồng cho nhà thầu Đào tạo theo dõi dựa trên nhu cầu đào tạo
Khoảng thời gian	Đào tạo hai ngày cho CSC và các nhà thầu, và đào tạo một ngày cho những người khác
Nội dung	- Môi trường và các quá trình liên quan. - Nguyên tắc quản lý môi trường - Tổng quan về giám sát môi trường nói chung; - Yêu cầu giám sát môi trường; - Vai trò và trách nhiệm của nhà thầu và CSC; - Nội dung và phương pháp quan trắc môi trường; - Phản ứng và kiểm soát rủi ro; - Giới thiệu các biểu mẫu giám sát và hướng dẫn cách điền biểu mẫu và báo cáo sự cố; - Các vấn đề khác cần được xác định - Chuẩn bị và nộp báo cáo
Trách nhiệm	PPMU và IEMC
Đối tượng đào tạo	Công nhân
Khóa đào tạo	Triển khai đào tạo ESMP và OHS

Người tham gia	Đại diện công nhân (trưởng nhóm) làm việc trực tiếp cho các thành phần dự án và toàn thể công nhân tại công trường xây dựng
Tần suất đào tạo	Trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng và định kỳ hai năm một lần trong quá trình xây dựng Họp nhóm nội bộ để nhắc nhở việc tuân thủ OHS hàng ngày trước khi bắt đầu công việc.
Khoảng thời gian	Một ngày thuyết trình và một ngày thuyết trình tại chỗ
Nội dung	• Tất cả các yêu cầu nêu trong ESMP đã được phê duyệt và ESMP của nhà thầu; • Nhiệm vụ của công nhân tại công trường; • Rủi ro OHS tiềm ẩn và các biện pháp phòng tránh hoặc giảm thiểu chúng • Quy tắc ứng xử cho nhân viên • Kế hoạch chuẩn bị ứng phó khẩn cấp
Trách nhiệm	Cán bộ ES của nhà thầu, Cán bộ ES do PPMU bổ nhiệm với sự hỗ trợ của IEMC

5.6. KẾ HOẠCH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

5.6.1. Giám sát việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu

Ban Quản lý dự án (PPMU) và Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ tiến hành giám sát tuân thủ thường xuyên. PPMU và CSC sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu đã thỏa thuận của nhà thầu. Kết quả sẽ được phản ánh trong các báo cáo tiến độ hàng tháng. Chính quyền địa phương và cộng đồng, bao gồm Ban giám sát cộng đồng và Sở NNMT (DAE), sẽ tiến hành giám sát độc lập theo quy định của chính phủ. Ngoài ra, đội ngũ nhân viên Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày về an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường xây dựng và sẽ báo cáo cho PPMU và CSC. Một kế hoạch giám sát chi tiết sẽ được thiết lập trong giai đoạn thiết kế chi tiết. Chi phí ước tính cho việc giám sát sẽ được đưa vào chi phí thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP).

5.6.2. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh

(a) Giám sát định kỳ

Giai đoạn xây dựng

Chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh, bao gồm chất lượng không khí, đất và nước, sẽ cung cấp thông tin có thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các chiến lược quản lý ô nhiễm. Chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh sẽ xem xét các yếu tố sau:

- Thông số giám sát: Các thông số giám sát được chọn phải phản ánh các chất ô nhiễm đáng quan tâm liên quan đến các quy trình của tiểu dự án.
- Tính toán cơ sở: Trước khi tiểu dự án được triển khai, phải tiến hành giám sát chất lượng môi trường xung quanh tại và trong khu vực lân cận địa điểm để đánh giá mức độ ô nhiễm chính, phân biệt giữa các điều kiện môi trường hiện tại và các tác động liên quan đến tiểu dự án.
- Loại và tần suất giám sát: Dữ liệu về chất lượng môi trường xung quanh được tạo ra thông qua chương trình giám sát phải đại diện cho các chất ô nhiễm do tiểu dự án thải ra theo thời gian. Tần suất và thời gian giám sát có thể thay đổi từ liên tục đến các khoảng thời gian ít

thường xuyên hơn, chẳng hạn như hàng tháng, hàng quý hoặc hàng năm.

- Vị trí giám sát: Vị trí của các trạm giám sát phải được xác định dựa trên kết quả từ các phương pháp khoa học và mô hình toán học để ước tính tác động tiềm tàng đến các đối tượng tiếp nhận từ các nguồn phát thải, có tính đến vị trí của các cộng đồng có thể bị ảnh hưởng.
- Phương pháp lấy mẫu và phân tích: Các chương trình giám sát phải áp dụng các phương pháp quốc gia hoặc quốc tế để thu thập và phân tích mẫu, chẳng hạn như các phương pháp do Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO) công bố. Việc lấy mẫu phải được thực hiện bởi hoặc dưới sự giám sát của những cá nhân được đào tạo. Phân tích phải được thực hiện bởi các tổ chức được cấp phép hoặc chứng nhận cho mục đích này.

PPMU sẽ chịu trách nhiệm giám sát chất lượng môi trường xung quanh. Chi tiết được trình bày trong các bảng dưới đây.

Bảng 5-11. Kế hoạch giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Các thành phần môi trường	Giám sát vị trí	Tính thường xuyên	Các thông số cần theo dõi	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia áp dụng
Chất lượng không khí	Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 4 địa điểm Đường 19C-Cảng Quy Nhơn: 3 địa điểm	Ba tháng một lần	SO ₂ , CO, NO ₂ , TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5}	QCVN 05:2023/BTNMT
Tiếng ồn và độ rung	Giống như các địa điểm lấy mẫu không khí	Ba tháng một lần	LA _{eq} và VdB cho độ rung	QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT về độ rung
Chất lượng nước mặt	Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 2 địa điểm Đường 19C-Cảng Quy Nhơn: 3 địa điểm	Ba tháng một lần	pH, DO, TSS, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , tổng chất béo & dầu, tổng coliform	QCVN 08:2023/BTNMT
Chất lượng đất	Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 2 địa điểm Đường 19C-Cảng Quy Nhơn: 1 vị trí	Ba tháng một lần	Cd, As, Zn, Pb, Cu	QCVN 03:2023/BTNMT
Nước thải xây dựng	8 vị trí	Ba tháng một lần	Nhiệt độ, mỡ, pH, COD, TSS	QCVN 40:2011/BTNMT
Ghi chú:				

Các thành phần môi trường	Giám sát vị trí	Tính thường xuyên	Các thông số cần theo dõi	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia áp dụng
- Thời gian xây dựng dự kiến là 24 tháng. - Vị trí giám sát cũng là vị trí ở giai đoạn tiền thi công.				

Giai đoạn vận hành

Giám sát sạt lở:

- Vị trí giám sát: Khu vực ven sông tại vị trí các cây cầu nằm trong phạm vi dự án.
- Tần suất giám sát: Định kỳ trong giai đoạn vận hành theo quy định.

(b) Giám sát các sự cố môi trường

Giám sát phải được tiến hành ngay khi xảy ra sự cố môi trường. Mục đích của việc giám sát này là đánh giá mức độ ô nhiễm đối với không khí, đất và nước do sự cố tràn và phát tán chất thải nguy hại và hóa chất độc hại vào không khí, nước và đất gần đó, cho phép đưa ra quyết định kịp thời về kiểm soát ô nhiễm để giảm thiểu rủi ro về môi trường và sức khỏe. Kế hoạch giám sát sự cố môi trường sẽ được IEMC xây dựng để PPMU xem xét và phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng và sẽ được chia sẻ với CSC và các nhà thầu. Kế hoạch này sẽ xác định các rủi ro sự cố môi trường tiềm ẩn do sự cố tràn và phát tán chất thải nguy hại và hóa chất độc hại vào không khí, nước và đất gần đó. Kế hoạch cũng sẽ phác thảo cách thức tiến hành giám sát này, bao gồm nhân sự có trình độ, thiết bị, địa điểm, thông số giám sát, phương pháp phân tích, phòng thí nghiệm chuyên dụng và chi phí ước tính.

5.6.3. Chi phí ước tính để thực hiện ESMP

(a) Chi phí giám sát môi trường

Chi phí quan trắc môi trường được ước tính theo Quyết định số 79/2020/QĐ-UBND ngày 16 tháng 12 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh về mức phí quan trắc, phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh.

Bảng 5-12. Chi phí giám sát môi trường ước tính

Các thành phần môi trường	Số lượng (mẫu)	Chi phí (VND)
Giai đoạn xây dựng		
Chất lượng không khí	56 (Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 32 và Đường 19C – Cảng Quy Nhơn: 24)	169.288.056
Tiếng ồn	56 (Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 32 và Đường 19C – Cảng Quy Nhơn: 24)	7.448.000
Độ rung	56 (Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 32 và Đường 19C – Cảng Quy Nhơn: 24)	6.160.000
Chất lượng nước mặt	40 (Đường Mỹ Thành – Lại Giang: 16 và Đường 19C – Cảng Quy Nhơn: 24)	87.022.040
Nước thải	64	78.549.632

Các thành phần môi trường	Số lượng (mẫu)	Chi phí (VND)
Giai đoạn xây dựng		
Đất	24 (Đường Mỹ Thành – Lai Giang: 16 và Đường 19C – Cảng Quy Nhơn: 8)	39.230.152
Tổng cộng		368.082.804

(b) Chi phí ước tính để xây dựng năng lực ES

Bảng sau đây trình bày chi phí ước tính cho các hoạt động đào tạo nhằm xây dựng năng lực môi trường và xã hội cho các bên liên quan chính.

Bảng 5-13. Chi phí ước tính để xây dựng năng lực ES

Các mục đào tạo	Đối tượng	Đơn vị	Số lượng	Giá	Tổng cộng	
				VND	VND	đô la mỹ
A. Chương trình xây dựng năng lực về tiêu chuẩn E&S (do IEMC đào tạo)						
I. WB ESF, tiêu chuẩn E&S và triển khai ESMP						
PPMU	Nhân viên ES được chỉ định	khóa học	2	20.000.000	20.000.000	864
II. Thực hiện và giám sát ESMP						
Tổng số hạng mục công việc	Quản lý công trường của nhà thầu và cán bộ ES; Cán bộ ES và kỹ sư công trường của CSC	khóa học	2	10.000.000	20.000.000	864
III. Sức khỏe, An toàn và Vệ sinh Môi trường						
Tổng số hạng mục công việc	Tất cả công nhân	khóa học	6	35.000.000	210.000.000	9.077
Tổng phụ (A)					250.000.000	10.806
B. Đào tạo IEMC về HIV/AIDS và GBV						
Tổng số hạng mục công việc	Tất cả các nhà thầu, công nhân và đội ngũ CSC	khóa học	1	50.000.000	50.000.000	2.161
Tổng phụ (B)					50.000.000	2.161
Tổng cộng: (A)+(B)					300.000.000	12.967

(Tỷ giá hối đoái: 1 USD = 23.135 VND)

(c) Chi phí ước tính để thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng

Chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng được bao gồm trong chi phí xây dựng và sẽ được phân bổ hợp lý trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

(d) Chi phí tái trồng rừng ước tính

PPMU đã chi trả 4.353.089.000 đồng (tương đương 188.445 USD) cho Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng để trồng rừng (Theo Văn bản số 48/BQL-TCKT ngày 05/02/2025 của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn).

(e) Chi phí ước tính cho các dịch vụ IEMC

Theo kế hoạch đấu thầu, chi phí cho dịch vụ tư vấn này là 5.000.000.000 đồng (tương đương 216.123 USD).

(f) Chi phí ước tính cho việc bồi thường trong quá trình thu hồi đất và tái định cư

Những chi phí này đã được ước tính và nêu chi tiết trong Kế hoạch tái định cư. Bảng sau đây trình bày chi phí ước tính cho từng hạng mục và các nguồn tài trợ tương ứng.

Bảng 0-14. Chi phí ước tính để thực hiện ESMP

Mục	Dự toán chi phí	Nguồn tài trợ
Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng	Đã bao gồm trong chi phí xây dựng	Ngân hàng thế giới
Bồi thường đất đai và tái định cư	Trong Kế hoạch tái định cư	Đối ứng
Rà phá bom mìn	4,7 tỷ	Đã thực hiện
Giám sát chất lượng môi trường	368.082.804 VND (tương đương 15.910 USD)	Đối ứng
Phát triển năng lực và đào tạo	300.000.000 VND (tương đương 12.967 USD)	Đối ứng
Giám sát tuân thủ hiệu suất IEMC ES	5.000.000.000 (tương đương 216.123 USD)	Đối ứng
Trồng rừng (Theo Văn bản số 48/BQL-TCKT ngày 05 tháng 02 năm 2025 của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)	4.353.089.000 (tương đương 188.445 USD)	Đối ứng

CHƯƠNG 6. THAM VẤN CÔNG KHAI VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN

6.1. TÓM TẮT QUÁ TRÌNH THAM VẤN CÔNG KHAI

Tham vấn cộng đồng là một quá trình hai chiều cho phép các bên liên quan bày tỏ quan điểm của họ về các rủi ro và tác động của tiểu dự án cũng như các biện pháp giảm thiểu, đồng thời cho phép PPMU xem xét và phản hồi các phản hồi. Tham vấn cộng đồng được tiến hành liên tục trong suốt vòng đời của dự án. PPMU đã tham gia tham vấn cộng đồng với các bên liên quan chính để đảm bảo rằng quan điểm của họ được xem xét trong quá trình thiết kế tiểu dự án và trong hiệu suất môi trường và xã hội theo ESS1, ESS5, ESS8 và ESS10.

Trong quá trình chuẩn bị tiểu dự án, PPMU đã xây dựng Kế hoạch thu hút các bên liên quan (SEP) phù hợp với bản chất và quy mô của tiểu dự án cũng như các rủi ro và tác động tiềm ẩn của tiểu dự án. Mục đích của SEP này là xác định các bên liên quan có khả năng tham gia vào quá trình lập kế hoạch và thực hiện tiểu dự án, qua đó tạo điều kiện cho họ tham gia vào quá trình tham vấn liên tục và lặp đi lặp lại trong suốt vòng đời của tiểu dự án. SEP xác định các cơ hội để các bên liên quan tham gia tham vấn cộng đồng, cung cấp phản hồi, đặc biệt là về các hoạt động của tiểu dự án ảnh hưởng đến họ. Cụ thể, SEP thiết lập các thỏa thuận thông qua đó các bên liên quan của tiểu dự án sẽ được thông báo về các chi tiết của dự án, chẳng hạn như các rủi ro và tác động tiềm ẩn, và giải thích cách thức thu thập phản hồi của các bên liên quan. Điều này thúc đẩy sự tham gia của các bên liên quan và cho phép thu thập kịp thời ý kiến, đánh giá và tích hợp phản hồi này vào thiết kế và triển khai tiểu dự án. SEP cũng phác thảo cơ chế khiếu nại của tiểu dự án và cách các bên liên quan có thể tiếp cận cơ chế này để cung cấp ý kiến, điều này đặc biệt có lợi cho những người có thể bị ảnh hưởng tiêu cực bởi tiểu dự án. SEP sẽ giúp cơ quan thực hiện (PPMU) thực hiện các hành động kịp thời và phù hợp dựa trên phản hồi hiện tại của các bên liên quan để quản lý hiệu quả các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội của tiểu dự án.

SEP là một tài liệu độc lập và bản dự thảo SEP đã được công bố công khai tại các địa điểm của tiểu dự án vào ngày 10 tháng 3 năm 2021, trước khi đánh giá tiểu dự án, để thu thập ý kiến của các bên liên quan về SEP, bao gồm việc xác định các bên liên quan và đề xuất cho tương lai.

PPMU đã tiến hành tham vấn cộng đồng và cung cấp thông tin cho những người bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án và các bên quan tâm khác trong quá trình thực hiện tiểu dự án theo SEP. Các cuộc tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện ESIA cũng đã tuân thủ các yêu cầu của Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

Tham vấn cộng đồng được tiến hành hai lần. Có hai phương pháp được sử dụng để tham vấn cộng đồng trong bối cảnh đại dịch COVID-19 tại thời điểm tham vấn, bao gồm:

- PPMU đã tổ chức tham vấn trực tiếp với các bên liên quan chính, bao gồm lãnh đạo UBND huyện, xã, người dân địa phương bị ảnh hưởng và các tổ chức chính trị - xã hội địa phương trong khu vực dự án sau khi đại dịch COVID-19 được kiểm soát.
- PPMU đã gửi các văn bản liên quan đến tiểu dự án đến các bên được tham vấn như Ủy ban nhân dân huyện, Ủy ban nhân dân xã trong vùng dự án và Ban quản lý rừng phòng hộ thị trấn Hoài Nhơn và huyện Phù Mỹ (theo tổ chức hành chính trước khi sát nhập) để xem xét và phản hồi. Phản hồi từ các bên được tham vấn đã được gửi đến PPMU bằng văn bản. Phương pháp này tránh tụ tập đông người, giảm thiểu tiếp xúc trực tiếp và đảm bảo giãn cách xã hội trong bối cảnh đại dịch COVID-19.

Ngoài ra, PPMU đã tiến hành khảo sát bằng bảng câu hỏi để hiểu quan điểm của người dân địa phương về những rủi ro và tác động của tiểu dự án liên quan đến việc thực hiện dự án.

Theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, chủ đầu tư dự án cũng đã có văn bản đề nghị cơ quan thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) gửi Bộ Nông Nghiệp và Môi trường để tiến hành tham vấn thông qua việc đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ trong thời gian 15 ngày (từ ngày 07/03/2022 đến ngày 23/03/2022) theo quy định.

Chủ đầu tư dự án đã nhận được Văn bản số 219/VP-CTTĐT ngày 28 tháng 3 năm 2022 của Bộ Nông Nghiệp và Môi trường về kết quả tham vấn đánh giá tác động môi trường của Dự án Phát triển khả năng chống chịu tổng hợp tại tỉnh. Theo đó, báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án không nhận được phản hồi nào từ phía công chúng và doanh nghiệp.

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN

6.2.1. Kết quả tham vấn công khai ban đầu với người dân địa phương bị ảnh hưởng và các tổ chức chính trị - xã hội địa phương thông qua các cuộc họp trực tiếp

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh (PPMU) phối hợp với UBND các huyện, thị xã, xã tổ chức họp lấy ý kiến cộng đồng từ ngày 01 đến ngày 04 tháng 02 năm 2021 tại xã An Lương, xã Phù Mỹ Đông, xã Phù Mỹ Bắc và phường Hoài Nhơn Đông và từ ngày 30 đến ngày 31 tháng 03 năm 2021 tại 2 phường Quy Nhơn Bắc và Quy Nhơn Đông và xã Tuy Phước.

PPMU đã cung cấp tóm tắt thông tin về các tiểu dự án, bao gồm mô tả dự án, mục tiêu, tác động tiềm ẩn và các biện pháp giảm thiểu sơ bộ cho các bên liên quan. Tham vấn với các bên liên quan chính bao gồm người dân địa phương, Hội Phụ nữ, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Hội Nông dân và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc để tìm kiếm phản hồi. Tham vấn cộng đồng cho phép các bên liên quan nêu ý kiến của mình, đặc biệt là về thiết kế của tiểu dự án và cho phép PPMU phản hồi quan điểm của họ. Bảng dưới đây tóm tắt quá trình tham vấn cộng đồng, bao gồm thời gian, địa điểm, các bên liên quan tham gia, các điểm thảo luận, ý kiến của các bên liên quan và phản hồi của PPMU về các ý kiến đó.

Bảng 6-1. Tóm tắt kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
1	UBND huyện Phù Mỹ theo ranh giới địa chính trước khi sát nhập (ngày 4 tháng 2 năm 2021, tại Văn phòng UBND huyện Phù Mỹ)		
	1) Đồng ý thực hiện dự án 2) Trong quá trình thi công dự án, Ban quản lý dự án (PMB) và nhà thầu cần thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. 3) Sắp xếp thời gian thi công phù hợp, không làm việc vào ban đêm. 4) Bố trí thời gian và tuyến đường vận chuyển vật liệu phù hợp và không đi qua khu dân cư. 5) Xe vận chuyển vật liệu và xe đổ vật liệu của dự án không được chở quá tải vật liệu/đất và đá vì có thể gây tràn đổ dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Đây kín xe tải chở chất thải và vật liệu rời trước khi rời khỏi công trường xây dựng, khai thác đá và hố khai thác để tránh tràn đổ dọc theo các tuyến đường vận chuyển.	1) Không có ý kiến 2) Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các biện pháp quản lý môi trường 3) Báo cáo khuyến cáo tránh thi công vào ban đêm. Trong trường hợp thi công ban đêm, kế hoạch sẽ được thông báo cho cộng đồng và chính quyền địa phương. 4) Nội dung liên quan đến việc giảm thiểu tác động của hoạt động vận chuyển vật liệu được thể hiện trong kế hoạch quản lý môi trường. 5) Tiếp thu phản hồi này và đưa vào Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo này.	Đại diện Ban QLDA Ủy ban nhân dân huyện/thị xã Hội Phụ nữ Quận Đại diện Hội đồng D /T Sở Lao động, Thương binh và Xã hội nay là Sở Nội vụ) DAE (Sở NNMT) Tư vấn Môi trường và Xã hội; Tổng số người tham gia: 1 6 (Nữ: 5, Nam: 11)
2	Ủy ban nhân dân thị trấn Hoài Nhơn theo ranh giới địa chính trước khi sát nhập (ngày 02 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân thị trấn Hoài Nhơn)		

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	- Mọi người rất ủng hộ dự án; - Đề xuất xây dựng đường ống thu gom nước thải trên tuyến đường hiện tại. - Trong trường hợp việc thu hồi đất tạm thời ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của hộ gia đình thì dự án cần có phương án hỗ trợ hợp lý. - Cần duy trì sự tham gia có ý nghĩa của chính quyền địa phương và người dân trong suốt các giai đoạn lập kế hoạch, thiết kế, xây dựng và vận hành dự án.	- Không có ý kiến - Việc đầu tư hệ thống thu gom nước thải sẽ được giải quyết bằng một dự án khác. - Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và báo cáo Kế hoạch tái định cư của dự án, đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai, tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế. - Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền và người dân địa phương trong quá trình triển khai dự án.	Đại diện Ban QLDA Ủy ban nhân dân huyện/thị xã Hội Phụ nữ Quận Đại biểu Hội đồng nhân dân Quận/Thị trấn Sở Lao động Thương binh và Xã hội SỞ TNMT Sở Quản lý Đô thị Tur vấn Môi trường và Xã hội; Tổng số người tham gia: 10 (Nữ: 4, Nam: 6)
3	Ủy ban nhân dân xã Mỹ Thắng (từ 1/7/2025 thuộc xã Phù Mỹ Đông) (ngày 02 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Thắng)		
	- Hiện nay, dọc theo Tỉnh lộ 639 chưa có hệ thống thoát nước. Hơn nữa, các tuyến đường nông thôn đã được bê tông hóa nên khi trời mưa, nước chảy xiết, gây ngập úng vùng hạ lưu. Do đó, dự án cần phải xây dựng hệ thống thoát nước cho cộng đồng địa phương. - Cần phải có một hệ thống giải quyết để tránh xung đột xã hội. - Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và tiếng ồn ở khu vực công cộng.	- Đã tiếp thu. Chi tiết về cách bố trí đường ống được mô tả trong chương 1 của báo cáo. - Các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội, bao gồm việc áp dụng các phong tục địa phương, quản lý dòng lao động, v.v. - Các biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất lượng không khí và tiếng ồn được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của dự án.	Đại diện của UBND xã . Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 13 (Nữ: 5, Nam: 8)
4	Ủy ban nhân dân xã Mỹ Đức (từ 1/7/2025 thuộc xã Phù Mỹ Bắc) (ngày 5 tháng 2 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Đức)		
	- Đường tỉnh 639 đi qua 4 thôn thuộc xã Mỹ Đức gồm thôn Tân Phú, Phú Hòa, Phú Hà và thôn Phú Thu. Dự án sẽ thu hồi đất ở (hàng rào, công), đất nông nghiệp và đất rừng. - Hiện nay, nước chỉ được cấp cho 3 thôn (Phú Hà, Phú Hòa và Phú Thứ), còn thôn Tân Phú chưa được cấp	- Báo cáo đã đề cập đến những tác động liên quan đến việc thu hồi đất. - Dự án chỉ xây dựng đường giao thông, việc cung cấp nước sạch cho làng sẽ do các dự án khác thực hiện. - Các kênh tưới bị ảnh hưởng sẽ được khôi phục trước khi xây dựng. Trong quá trình xây dựng, dự án cũng	Đại diện Ủy ban nhân dân xã. Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	nước. 3) Trong quá trình thi công, chủ đầu tư phải thực hiện các biện pháp phù hợp để tránh ảnh hưởng đến kênh tưới tiêu. 4) Trường tiểu học nằm gần tỉnh lộ 369 nên chủ đầu tư dự án cần có biện pháp giảm thiểu để đảm bảo an toàn giao thông cho học sinh. 5) Chợ làng Phú Hà có thể bị ảnh hưởng trong quá trình thi công nên chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đảm bảo an toàn giao thông... 6) Trong quá trình thi công, chủ dự án phải tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp giảm thiểu để đảm bảo không ảnh hưởng đến kênh tưới tiêu của đồng ruộng.	đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tưới trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 4) Các biện pháp giảm thiểu tác động đến khu vực trường học được đề cập trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 5) Các biện pháp giảm thiểu tác động đến khu vực chợ và an toàn giao thông được đề cập trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội.	người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 26 (Nữ: 5 ; Nam: 21)
5	Ủy ban nhân dân xã Mỹ An (từ 1/7/2025 thuộc xã Phù Mỹ Đông) (ngày 02 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ An)		
	1) Hoạt động xây dựng có thể gây ra bụi và tiếng ồn, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của hộ gia đình. 2) Tuyến đường đi qua trường học nên chủ đầu tư cần chú ý đảm bảo an toàn giao thông cho học sinh và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. 3) Giá bồi thường cần phải được thỏa thuận.	1) Các biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất lượng không khí và tiếng ồn được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của dự án. 2) Các biện pháp giảm thiểu tác động đến khu vực trường học được đề cập trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 3) Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và hướng dẫn của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai và tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế.	Tư vấn viên về môi trường và xã hội Đại diện ban QLDA Đại diện của UBND xã. Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 33 (Nữ: 15, Nam: 18)
6	Ủy ban nhân dân xã Mỹ Tho (từ 1/7/2025 thuộc xã Phù Mỹ Đông) (ngày 01 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Tho)		
	1) Dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu để giảm tác động của tiếng ồn trong quá trình xây dựng. 2) Các biện pháp giảm thiểu phải được tuân thủ nghiêm	1) Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong các kế hoạch quản lý môi trường và xã hội 2) Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện	Chuyên gia tư vấn về môi trường và xã hội. Đại diện ban QLDA.

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	ngắt. 3) Kênh tưới tiêu của hợp tác xã cần phải đồng bộ với cơ sở hạ tầng của dự án. 4) Cần có kế hoạch di dời và đền bù hợp lý	pháp đã đề ra. 3) Các kênh tưới bị ảnh hưởng sẽ được khôi phục trước khi xây dựng. Trong quá trình xây dựng, dự án cũng đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tưới trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 4) Việc giải phóng mặt bằng được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và hướng dẫn của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai và tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế.	Đại diện Ủy ban nhân dân xã. Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 37 (Nữ: 15, Nam: 22)
7	Ủy ban nhân dân xã Hoài Hải (từ 1/7/2025 thuộc phường Hoài Nhơn Đông) (ngày 03 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Hoài Hải)		
	1) Tuyến đường dự kiến đi qua vùng đất trống dọc bờ biển để các hoạt động xây dựng và vận hành không ảnh hưởng đến môi trường. Tuyến đường dự án nên được bố trí theo hướng đông để không ảnh hưởng đến đất đai của người dân. Có nhiều vùng đất trống ở sườn phía đông. 2) Trường học và phòng khám được bố trí đủ xa đường dự án để không bị ảnh hưởng bởi hoạt động xây dựng. 3) Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu để tránh bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực cộng đồng.	1) Tuyến đường được thiết kế theo hướng hạn chế tối đa việc tái định cư và thu hồi đất, tránh khu dân cư tại km49+952-km51+900. 2) Không có bình luận 3) Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và bụi trong các kế hoạch quản lý môi trường và xã hội	Đại diện Ủy ban nhân dân xã. Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 9 (Nữ: 2; Nam: 7)
8	Ủy ban nhân dân xã Hoài Mỹ (từ 1/7/2025 thuộc phường Hoài Nhơn Đông) (ngày 02 tháng 02 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân xã Hoài Mỹ)		
	1) Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và tiếng ồn trong khu vực cộng đồng. 2) Trong quá trình xây dựng dự án, khuyến cáo phải có những biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường. 3) Kế hoạch xây dựng phải tuân thủ báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.	1) Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và bụi trong các kế hoạch quản lý môi trường và xã hội 2) Các công việc giảm thiểu tác động môi trường được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 3) Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) được đề xuất nhằm giảm thiểu rủi ro và tác động tiêu cực được	Đại diện của UBND xã . Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai.

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
		công bố cho người dân địa phương bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương để theo dõi và giám sát. Dự án sẽ tuân thủ báo cáo đã được phê duyệt.	Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 10 (Nữ: 4; Nam: 6)
9	UBND huyện Tuy Phước theo địa giới hành chính trước khi sát nhập (ngày 30 tháng 3 năm 2021, tại UBND huyện Tuy Phước)		
	1) Đồng ý về việc thực hiện dự án 2) Trong quá trình thi công dự án, Ban QLDA và nhà thầu cần thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. 3) Việc bồi thường giải phóng mặt bằng cần lưu ý: Khảo sát cụ thể hướng tuyến; bố trí khu tái định cư; bố trí địa điểm cải táng nghĩa trang Thống Mỹ Điền; Bố trí đất nông nghiệp để rà soát đất công theo phương án “đất đổi đất” theo nhu cầu hoặc bồi thường bằng tiền.	1) Không có bình luận 2) Kế hoạch EMP được đề xuất nhằm mục đích giảm thiểu rủi ro và tác động tiêu cực, đồng thời được công bố cho người dân địa phương bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương để theo dõi và giám sát. 3) Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và chính sách của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai, tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế.	Đại diện Ủy ban nhân dân huyện. Đại diện Sở Lao động - Thương binh và Xã hội; Sở Cơ sở hạ tầng kinh tế; Sở Tài nguyên và Môi trường. Tổng số người tham gia: 5 (Nữ: 2; Nam: 3)
10	UBND thành phố Quy Nhơn theo địa giới hành chính trước khi sát nhập (ngày 31 tháng 3 năm 2021, tại UBND thành phố Quy Nhơn)		
	1) Đồng ý về việc thực hiện dự án 2) Trong quá trình thi công dự án, Ban QLDA và nhà thầu cần thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. 3) Đối với hộ gia đình bị thu hồi đất trồng lúa, nếu diện tích đất còn lại quá nhỏ không trồng được lúa thì cũng phải thu hồi diện tích đất còn lại đó. 4) Bình đẳng giới là vấn đề được người dân địa phương rất quan tâm. Hiện nay, tại địa phương chưa có bình đẳng giới. Khi số lượng lao động nam tăng lên, các vấn đề xã hội cũng có thể phát sinh. Do đó, Chủ dự án cần phối hợp với Hội Phụ nữ xã để theo dõi, giám sát người lao động cũng như tuyên truyền đến cộng đồng trong vùng dự án.	1) Không có ý kiến 2) Kế hoạch EMP được đề xuất nhằm mục đích giảm thiểu rủi ro và tác động tiêu cực, đồng thời được công bố cho người dân địa phương bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương để theo dõi và giám sát. 3) Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và hướng dẫn của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai và tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế. 4) Các biện pháp bình đẳng giới được phản ánh trong kế hoạch quản lý môi trường của dự án, theo đó dự án sẽ	Đại diện Ủy ban nhân dân thành phố Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ địa chính, Lao động, Thương binh và Xã hội. Tổng số người tham gia: 5 (Nữ: 1 ; Nam: 4)

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
		đảm bảo các chính sách công bằng đối với lao động nữ. Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Hội Phụ nữ thực hiện các biện pháp thúc đẩy bình đẳng giới với người lao động và nhà thầu.	
11	Ủy ban nhân dân thị trấn Diêu Trì (từ 1/7/2025 thuộc xã Tuy Phước) (ngày 31 tháng 3 năm 2021, tại Ủy ban nhân dân thị trấn Diêu Trì)		
	- Mọi người đều rất ủng hộ Dự án; - Về giá bồi thường: người dân mong muốn nhận được mức giá phản ánh đúng giá thay thế tại thời điểm chi trả bồi thường; - Sự phối hợp và hỗ trợ từ chính quyền/cơ quan địa phương để đảm bảo giải phóng mặt bằng diễn ra suôn sẻ và kịp thời là rất quan trọng. - Mọi người muốn được thông báo đầy đủ về Dự án bất cứ lúc nào hoặc khi có bất kỳ thay đổi quan trọng nào. - Hỗ trợ sàng lọc các hộ gia đình bị ảnh hưởng. - Mong muốn xây dựng nghĩa trang nhân dân để di dời.	- Không có ý kiến. - Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và hướng dẫn của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai và tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế. - Chủ dự án cam kết phối hợp với các cơ quan/chính quyền địa phương để đảm bảo công tác giải phóng mặt bằng diễn ra thuận lợi và nhanh chóng. - Thông tin dự án được công khai cho công chúng trong suốt giai đoạn triển khai. - Chính sách hỗ trợ các hộ gia đình bị ảnh hưởng được nêu trong kế hoạch tái định cư (RAP). - Mục này không nằm trong phạm vi của dự án.	Đại diện Ủy ban nhân dân thị trấn Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Sở Đất đai và Xây dựng Tổng số người tham gia: 30 (19 nam, 11 nữ)
12	UBND Phường Quy Nhơn Đông (Ngày 30 tháng 3 năm 2021, tại UBND Phường Quy Nhơn Bình)		
	- Đồng ý thực hiện dự án - Trong quá trình thi công dự án, Ban QLDA và nhà thầu cần thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. - Đối với hộ gia đình bị thu hồi đất trồng lúa, nếu diện tích đất còn lại quá nhỏ không trồng được lúa thì cũng phải thu hồi diện tích đất còn lại đó.	- Không có ý kiến - Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng trong khu vực dự án. - Công tác giải phóng mặt bằng của dự án được thực hiện theo đúng chính sách của Chính phủ, quy định của nhà tài trợ và hướng dẫn của dự án (Khung chính sách tái định cư và Kế hoạch tái định cư), đảm bảo	Đại diện Ủy ban nhân dân phường. Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án.

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	4) Tuyến dự án đi qua lưu vực sông Hà Thanh, nơi thường xảy ra lũ lụt vào mùa lũ. Do đó, yêu cầu các hoạt động của dự án không ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và góp phần gây ra lũ lụt thêm. 5) Cần phải nâng cấp cơ sở hạ tầng đồng bộ như nạo vét sông Hà Thanh để đảm bảo thoát lũ. 6) Vào mùa mưa, khu vực số 6 thường bị thiệt hại, nhà cửa và ruộng lúa bị ảnh hưởng.	lợi ích tối đa cho người dân. Mọi tác động đến đất đai và tài sản của người dân đều được đền bù theo giá thay thế. 4) Các biện pháp giảm thiểu liên quan đến ngập lụt được trình bày trong kế hoạch quản lý môi trường của dự án. 5) mục này không nằm trong phạm vi của dự án. 6) Dự án đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến ruộng lúa và nhà dân, hạn chế thi công khi mưa lớn và bố trí hệ thống thoát nước ngang và dọc tuyến đường.	Tổng số người tham gia: 30 (Nữ: 7; Nam: 23)
13	UBND phường Quy Nhơn Bắc (30/03/2021, tại UBND phường Nhơn Phú)		
	1) Đồng ý thực hiện dự án 2) Trong quá trình thi công dự án, Ban QLDA và nhà thầu cần thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng dân cư trong khu vực dự án. 3) Dự án đi qua các khu vực sau: KV2, KV3, KV4. Các loại đất bao gồm đất nghĩa trang, đất ở và đất nông nghiệp. Cần có kế hoạch di dời mộ. 4) Dự án cần tính toán cẩn thận hệ thống thoát nước cho hệ thống thoát lũ.	1) Không có ý kiến 2) Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp phù hợp để bảo vệ môi trường và cộng đồng trong khu vực dự án. 3) Kế hoạch di dời mồ mả và các biện pháp bồi thường, hỗ trợ cho người dân được trình bày trong báo cáo RP của dự án và được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường của dự án. Về cơ bản, Chủ dự án sẽ thông báo cho các hộ gia đình có mồ mả phải di dời về kế hoạch thực hiện trước khi khởi công xây dựng để người dân có thời gian chuẩn bị và người dân được hỗ trợ chi phí di dời. 4) Dự án đã tính toán các mô hình lũ lụt theo các kịch bản có tính đến các yếu tố thủy văn, biến đổi khí hậu và kế hoạch thoát lũ trong tương lai. Các tuyến thoát nước ngang và dọc cũng được bố trí dọc tuyến đường nhằm đảm bảo thoát nước và hạn chế tác động của lũ lụt.	Đại diện của tư vấn Đại diện các ban, ngành, đoàn thể địa phương: Hội Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ đất đai. Đại diện các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người hưởng lợi trong khu vực dự án. Tổng số người tham gia: 30 (Nữ: 12; Nam: 18)

Tiểu dự án cũng tiến hành khảo sát bằng bảng câu hỏi để thu thập ý kiến của người dân địa phương về các rủi ro và tác động liên quan đến việc thực hiện tiểu dự án. Kết quả được trình bày trong bảng sau.

Bảng 6-2. Ý kiến người dân địa phương về rủi ro và tác động của dự án

Rủi ro và tác động	Hộ gia đình	Phần trăm (%)
Ô nhiễm môi trường (đất, nước, không khí)	216	83,1
Tái định cư vật lý do mất đất ở/nhà ở	200	76,9
Tiếng ồn	182	70,0
Gián đoạn giao thông	167	64,2
Mất việc làm	137	52,7
Mất đất sản xuất	119	45,8
Gián đoạn giao thông và sản xuất (nông nghiệp, thủy sản, v.v.), kinh doanh	79	30,4
Mất thu nhập do mất hoạt động tạo ra thu nhập	75	29,2
Rủi ro xã hội (cờ bạc, nghiện ma túy, mại dâm, bạo lực giới, dòng lao động...)	45	17,3
Nguy cơ mắc bệnh (HIV/AIDS, COVID-19, bệnh lây truyền qua đường tình dục...)	41	15,8
Mất môi trường sống của một số loài động vật và thực vật	34	13,1
Tác động đến đời sống văn hóa, tinh thần và xã hội	27	10,4
Tác động đến di sản văn hóa và công trình công cộng	6	2,3

Về các biện pháp giảm thiểu rủi ro và tác động nêu trên, ba giải pháp hàng đầu được người dân địa phương đề xuất bao gồm lập lịch thi công để tránh làm gián đoạn hoạt động thường ngày của người dân địa phương (86,5%, 225 người trả lời), đẩy nhanh tiến độ thi công (69,2%, 180 người trả lời) và đào tạo cán bộ, công nhân của nhà thầu về phòng chống HIV/AIDS, các bệnh lây truyền qua đường tình dục và tệ nạn xã hội (63,5%, 165 người trả lời). Tất cả những người tham gia khảo sát đều bày tỏ sự ủng hộ đối với việc triển khai tiểu dự án, tin rằng nó sẽ thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương nói riêng và toàn tỉnh nói chung.

6.2.2. Kết quả của cuộc tham vấn cộng đồng lần hai

Do đại dịch COVID-19 bùng phát, các cuộc họp tham vấn trực tiếp không thể tổ chức được. Do đó, PPMU đã gửi bản tóm tắt ESIA tới Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn, huyện Tuy Phước (Văn bản 386/BQL-VP), Ban quản lý rừng phòng hộ huyện Phù Mỹ (Văn bản 383/BQL-VP), Ban quản lý rừng phòng hộ thị trấn Hoài Nhơn (Văn bản 384/BQL-VP) và Ủy ban nhân dân các thị trấn Nhơn Bình, Nhơn Phú, Đồng Đa, Diêu Trì (Văn bản 385/BQL-VP). Đồng thời, PPMU cũng công bố dự thảo báo cáo ESIA tại các địa điểm công cộng như trụ sở xã để người dân bị ảnh hưởng và các tổ chức chính trị - xã hội địa phương có thể đóng góp ý kiến. Bảng dưới đây tóm tắt phản hồi từ các đơn vị được tham vấn.

Ủy ban nhân dân các xã vùng dự án đã có văn bản trả lời Ban QLDA về nội dung đánh giá tác động môi trường của dự án, tóm tắt như sau:

Bảng 6-3. Tổng hợp văn bản tham vấn ý kiến của UBND phường xã

TT	Địa phương	Văn bản đã gửi (bởi Chủ dự án)	Văn bản phản hồi	
			Ký hiệu	Thời gian
1	Ủy ban nhân dân thị trấn Hoài Nhơn	Số 50/BQL-VP ngày 28 tháng 01 năm 2021	Số 211/UBND-VP	02/03/2021
2	Ủy ban nhân dân huyện Phù Mỹ		Số 1 2 6/UBND-NN	02/03/2021
3	Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phước	Số 386/BQL-VP ngày 22 tháng 6 năm 2021	Số 917/UBND-TNMT	01/07/2021
4	Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn		Số 1790/UBND-TN	01/07/2021
5	Ban quản lý bảo vệ rừng huyện Phù Mỹ	Làm việc trực tiếp	Số 01/CV-BQL	02/02/2021
6	Ban quản lý bảo vệ rừng thị trấn Hoài Nhơn	Làm việc trực tiếp	Số 21/YK-BQLR	02/02/2021
7	Ủy ban nhân dân Quy Nhơn Đông	Số 385/BQL-VP ngày 22 tháng 6 năm 2021	Số 180/UBND-ĐC	12/07/2021
8	Ủy ban nhân dân phường Quy Nhơn Bắc		Số 247/UBND-DCXD	11/08/2021

Bảng 0-4. Tóm tắt kết quả tham vấn thứ hai

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
1	Ủy ban nhân dân thị trấn Hoài Nhơn	- Không có ý kiến - Chủ đầu tư cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật của chính quyền và chính quyền địa phương, đảm bảo thi công đúng tiến độ. - Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng được thực hiện theo quy định. Trong quá trình thiết kế, lựa chọn hướng tuyến để giảm thiểu diện tích đất bị thu hồi. Chi tiết các biện pháp được giải thích trong báo cáo kế hoạch tái định cư (RAP) của dự án. - Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và công tác giám sát môi trường nêu trong báo cáo, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện. - Chủ đầu tư dự án cam kết sẽ phối hợp thường xuyên với UBND thị trấn Hoài	Ủy ban nhân dân thị trấn Hoài Nhơn

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	chính quyền các xã nơi dự án đi qua trong quá trình chuẩn bị và thi công dự án. 6) Thực hiện nghiêm ngặt công tác giám sát môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án. 7) Phối hợp triển khai cơ sở hạ tầng địa phương để tránh ngập úng cục bộ trong quá trình vận hành và triển khai hệ thống thu gom nước mặt.	Nhơn và chính quyền các xã nơi dự án đi qua trong quá trình chuẩn bị và thi công dự án. 6) Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc công tác giám sát môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án. Các quy định chi tiết về công tác giám sát môi trường được giải thích trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo này. 7) Hệ thống thoát nước mặt đã được tính toán và thiết kế trong hồ sơ dự án.	
2	Ủy ban nhân dân huyện Phù Mỹ		
	1) Đồng ý với chủ trương thực hiện dự án, đồng ý với các đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội, sức khỏe cộng đồng và các biện pháp giảm thiểu, giám sát an toàn môi trường như đã nêu trong báo cáo. 2) Dự án phải tuân thủ đầy đủ các quy định pháp lý do chính quyền và chính quyền địa phương ban hành, đảm bảo thi công đúng tiến độ. 3) Công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng tuân thủ đúng quy định, hạn chế thu hồi đất ở, đất sản xuất năng suất cao. 4) Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết 5) Thường xuyên phối hợp với UBND huyện Phù Mỹ và chính quyền các xã nơi dự án đi qua trong quá trình chuẩn bị và thi công dự án. 6) Thực hiện nghiêm ngặt công tác giám sát môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án. 7) Phối hợp triển khai cơ sở hạ tầng địa phương để tránh ngập úng cục bộ trong quá trình vận hành và triển khai hệ thống thu gom nước mặt.	1) Không có ý kiến 2) Chủ đầu tư cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật của chính quyền và chính quyền địa phương, đảm bảo thi công đúng tiến độ. 3) Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng được thực hiện theo quy định. Trong quá trình thiết kế, lựa chọn hướng tuyến để giảm thiểu diện tích đất bị thu hồi. Chi tiết các biện pháp được giải thích trong báo cáo kế hoạch tái định cư (RAP) của dự án. 4) Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và công tác giám sát môi trường nêu trong báo cáo, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện. 5) Chủ đầu tư dự án cam kết sẽ phối hợp thường xuyên với UBND thị trấn Hoài Nhơn và chính quyền các xã nơi dự án đi qua trong quá trình chuẩn bị và thi công dự án. 6) Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc công tác giám sát môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án. Các quy định chi tiết về công tác giám sát môi trường được giải thích trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo này. 7) Hệ thống thoát nước mặt đã được tính toán và thiết kế trong hồ sơ dự án.	Ủy ban nhân dân huyện Phù Mỹ
3	Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phước		
	1) Đánh giá tác động đến khả năng thoát nước. Cần có giải pháp san nền theo hướng dốc thích hợp để kiểm soát độ dốc, đảm bảo thoát	1) Dự án đã tính toán thoát lũ khi thi công tuyến đường dựa trên mô hình tính toán thủy lực và đề xuất các tuyến cống thoát nước ngang trong hồ sơ thiết kế để đảm bảo thoát lũ. Các tác động tiêu thoát	Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phước

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	nước và kiểm soát lũ. 2) Thường xuyên khơi thông dòng chảy, hạn chế độ đục, ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và gây tắc nghẽn mương thoát nước. 3) Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải nguy hại: sắp xếp các thùng chứa kín, có nắp đậy, lưu trữ trong cơ sở lưu trữ có mái che, dán nhãn thùng chứa và có biển báo cảnh báo chất thải nguy hại trên xe.	nước được nêu trong báo cáo. 2) Các biện pháp nhằm giảm thiểu nạo vét dòng chảy, giảm thiểu tác động đến chất lượng nước mặt và quản lý chất thải nguy hại được đề xuất và bổ sung theo các ý kiến trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 3) Dự án sẽ bố trí các bể chứa chất thải nguy hại để đảm bảo tuân thủ các quy định (chi tiết trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội).	
4	Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn		
	1) Rà soát lại cấu trúc báo cáo ĐTM theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP; Sửa lại thứ tự các mục bị thiếu hoặc trùng lặp, sắp xếp lại nội dung một số mục. 2) Dự trữ bổ sung của các kho chứa vật liệu, khối lượng nguyên liệu thô 3) Thống nhất số liệu về số lao động được huy động, làm cơ sở tính toán lượng rác thải sinh hoạt phát sinh. 4) Chỉ rõ từng loại chất thải nguy hại, số lượng phát sinh và mã. 5) Các tác động bổ sung như ô nhiễm nước mặt, nước ngầm, không khí, tiếng ồn, các biện pháp thu gom bentonit 6) Bố trí mương thoát nước thải sinh hoạt. Nước thải xây dựng, nước rửa xe qua 3 hố lắng. Bản vẽ kích thước hố lắng 7) Điều chỉnh tên Công ty Cổ phần Môi trường đô thị Quy Nhơn thành Công ty Cổ phần Môi trường, trong đó nêu rõ tần suất thu gom rác thải sinh hoạt. 8) Biên tập ký hiệu và trích dẫn tên quy chuẩn kỹ thuật 9) Xem xét lại chương trình giám sát môi trường theo hướng dẫn. 10) Sửa lỗi chính tả	1) Báo cáo được thực hiện theo đúng cấu trúc quy định của Việt Nam. 2) Dự trữ bãi thải bổ sung, khối lượng nguyên liệu thô, khối lượng đất ở đáy 3) Đã thống nhất số lượng công nhân huy động và cơ sở tính toán lượng rác thải sinh hoạt trong báo cáo. 4) Chất thải nguy hại: bổ sung theo ý kiến trong đánh giá tác động chất thải nguy hại 5) Tác động đến nước mặt, nước ngầm, không khí, ô nhiễm tiếng ồn và các biện pháp thu gom bentonit được bổ sung vào chương 3 của báo cáo. 6) Đối với nước thải xây dựng, nước rửa xe được đề xuất dẫn qua 1 bể tách dầu, 1 bể lắng và 1 bể chứa để tái sử dụng trong tưới tiêu đường bộ. Kích thước của bể lắng, bể tách dầu, mương thu gom và bể chứa được mô tả trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo. 7) Bổ sung theo ý kiến đóng góp 8) Tiếp nhận và biên tập chính xác tên đơn vị, cơ quan, tên và ký hiệu tiêu chuẩn kỹ thuật trong báo cáo. 9) Chương trình giám sát môi trường được sửa đổi trong chương 5 của báo cáo. 10) Kiểm tra chính tả trong báo cáo	Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn
5	Ban quản lý rừng phòng hộ huyện Phù Mỹ và Ban quản lý rừng phòng hộ Hoài Nhơn		
	1) Đồng ý với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường do chủ dự án lập. 2) Đồng ý về chính sách thực hiện	1) Không có ý kiến 2) Đã xem xét và thống nhất chính sách 3) Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi	Ban quản lý rừng phòng hộ huyện Phù Mỹ và Ban quản lý rừng phòng hộ Hoài

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	dự án 3) Chủ dự án tuân thủ và thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được đề xuất và thực hiện chương trình trồng rừng khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp. 4) Trong quá trình thực hiện, chủ dự án cần phối hợp chặt chẽ với ban quản lý rừng phòng hộ và chính quyền địa phương.	trường và sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và Ban quản lý bảo vệ rừng trong quá trình triển khai dự án. 4) Chủ dự án sẽ tiến hành trồng rừng thay thế với diện tích tương đương (nộp diện tích trồng rừng thay thế cho Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh)	Nhon
6	Ủy ban nhân dân phường Quy Nhơn Đông		
	1) Đồng ý với nội dung đánh giá tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo. 2) Chủ dự án cần phối hợp chặt chẽ, kịp thời với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan, giải quyết thỏa đáng các sự cố môi trường do hoạt động của dự án gây ra. Hạn chế tác động đến quyền và lợi ích của người dân. Hạn chế phát sinh bụi, tiếng ồn, nước thải, chất thải. Có biện pháp thi công khi thời tiết xấu xảy ra. 3) Công khai địa chỉ, thông tin liên lạc của dự án; kiểm tra hoạt động của công nhân để đảm bảo an ninh, trật tự, ưu tiên sử dụng lao động địa phương và niêm yết công khai phương án bảo vệ môi trường để người dân biết. 4) Không bơm nước thải hoặc đổ nước thải tràn ra môi trường, phải khôi phục lại mặt bằng và có biện pháp sửa chữa những khu vực bị hư hỏng do thi công, phân phối giao thông hợp lý. 5) Các phương tiện vận chuyển phải được che phủ để tránh tràn đổ ảnh hưởng đến giao thông của người dân, phải quét dọn và thu gom để hạn chế các mảnh vụn do gió cuốn đi ảnh hưởng đến tính mạng người dân hoặc gây ra tai nạn. Tưới nước cho các tuyến đường vận chuyển phát sinh nhiều bụi và giảm thiểu tiếng ồn, bụi và chất thải trong quá trình vận chuyển.	1) Không có ý kiến 2) Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện dự án. đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, hạn chế tiếng ồn, bụi, nước thải, chất thải và các sự cố môi trường . 3) Các yêu cầu đã được phản ánh trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo. 4) Chủ dự án chấp nhận các khuyến nghị về biện pháp giảm thiểu liên quan đến việc không bơm nước thải hoặc đổ nước thải ra môi trường, khôi phục lại mặt bằng và thực hiện các biện pháp sửa chữa các khu vực bị hư hỏng do quá trình thi công, chuyển hướng giao thông hợp lý và bổ sung vào kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 5) Chủ dự án chấp nhận các khuyến nghị về các biện pháp giảm thiểu liên quan đến phương tiện vận chuyển phải được che chắn, tránh tràn đổ ảnh hưởng đến giao thông của người dân, tiến hành vệ sinh và thu gom, hạn chế gió thổi ảnh hưởng đến tính mạng người dân hoặc gây tai nạn. Tưới nước cho các tuyến đường vận chuyển phát sinh nhiều bụi và giảm thiểu tiếng ồn, bụi và chất thải trong quá trình vận chuyển và bổ sung vào kế hoạch quản lý môi trường và xã hội.	Ủy ban nhân dân phường Nhơn Bình
7	Ủy ban nhân dân phường Quy Nhơn Bắc		
	1) Đồng ý với nội dung đánh giá tác	1) Không có ý kiến	Ủy ban nhân dân

TT	Ý kiến của bên liên quan	Nội dung tiếp thu, giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	động môi trường và các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo. 2) Thực hiện chính sách bồi thường, hỗ trợ đúng quy định. 3) Tuân thủ luật bảo vệ môi trường, các nghị định, thông tư và các văn bản pháp luật hiện hành liên quan đến hoạt động chuẩn bị dự án và xây dựng. Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý, giám sát môi trường đã đề ra trong báo cáo. 4) Đảm bảo yêu cầu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ, đảm bảo giao thông trong khu vực, đảm bảo an toàn lao động, an ninh trật tự trong khu vực. 5) Thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ theo quy định.	2) Chủ dự án cam kết thực hiện đúng chính sách bồi thường, hỗ trợ theo quy định. 3) Chủ dự án đã tiếp thu ý kiến của UBND phường Nhơn Phú, cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường, quan trắc môi trường, đảm bảo an ninh trật tự. 4) Thiết kế dự án bao gồm các đường thoát nước ngang dựa trên mô hình thủy lực để đảm bảo thoát nước trong khu vực. Chi tiết các biện pháp giảm thiểu có liên quan được đưa vào kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. 5) Trong kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của báo cáo, đề xuất chương trình giám sát môi trường định kỳ. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ trong quá trình thực hiện dự án.	phường Nhơn Phú

6.3. CÔNG BỐ THÔNG TIN

Bản dự thảo ESIA, RP, LMP, SEP và ESCP bằng tiếng Việt đã được công bố tại trụ sở các xã thuộc khu vực dự án, tại trụ sở Ủy ban nhân dân tỉnh và tại trụ sở PPMU vào ngày 26 tháng 3 năm 2021.

Các báo cáo cuối cùng và tất cả các phiên bản cập nhật trước khi thẩm định ESIA, RP, LMP, SEP và ESCP bằng tiếng Việt sẽ được công bố tại địa phương cho người dân bị ảnh hưởng, các tổ chức chính trị - xã hội địa phương và các bên quan tâm khác trước khi thẩm định dự án.

Bản dự thảo và báo cáo cuối cùng của ESIA, RP, LMP, SEP và ESCP bằng tiếng Anh sẽ được công bố trên trang web bên ngoài của Ngân hàng Thế giới trước khi thẩm định tiêu dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ADB, 2016. Hướng dẫn ước tính lượng khí thải nhà kính từ các dự án phát triển ở Châu Á: Hướng dẫn bổ sung cho các dự án giao thông.
2. ADB, 2019. Thiết kế cơ sở hạ tầng xanh cho các dự án giao thông: Lộ trình bảo tồn đa dạng sinh học ở động vật hoang dã châu Á.
3. Economopoulos, AP, 1993. Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm không khí, nước và đất. Phần một: Kỹ thuật kiểm kê nhanh trong ô nhiễm môi trường. Tổ chức Y tế Thế giới.
4. Economopoulos, AP, 1993. Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm không khí, nước và đất. Phần hai: Các phương pháp cần xem xét khi xây dựng các chiến lược kiểm soát môi trường. Tổ chức Y tế Thế giới.
5. Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, 2020. Báo cáo thường niên về hiện trạng môi trường tỉnh Bình Định.
6. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định, 2018. Đề xuất Danh mục các khu vực lập hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Bình Định.
7. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Bình Định, 2020. Báo cáo nghiên cứu khả thi của tiểu dự án.
8. Kế hoạch tái định cư, quy trình quản lý lao động và kế hoạch thu hút sự tham gia của các bên liên quan của tiểu dự án IRDP Gia Lai. PPMU, 2021.
9. Bolt, Beranek và Newman, 1971. Tiếng ồn từ thiết bị và hoạt động xây dựng, thiết bị xây dựng và thiết bị gia dụng. Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ.
10. Albuquerque, FDB, 2019. Lượng khí thải nhà kính liên quan đến các dự án vận tải đường bộ: Tình hình hiện tại, Tiêu chuẩn và Công cụ đánh giá. ScienceDirect.
11. Triển khai và hiệu quả cơ sở hạ tầng xanh (2012) IEEP. Liên kết.
12. Quintero, JD Hướng dẫn thực hành tốt cho các con đường thân thiện với môi trường.
13. Tsunokawa, K., và Hoban, C., 1997. Đường bộ và Môi trường. Sổ tay, Ngân hàng Thế giới.
14. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2014. Kế hoạch hành động nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị rừng sản xuất giai đoạn 2014 - 2020. Quyết định số 774/QĐ-BNN-TCLN.
15. Phùng, NK, 2021. Xây dựng Kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu cho tỉnh Bình Định. Báo cáo kỹ thuật.
16. OECD, 2002. Chiến lược giảm phát thải khí nhà kính từ vận tải đường bộ: Phương pháp phân tích.
17. Newman, P., 2012. Giảm thiểu tác động môi trường của việc xây dựng đường bộ. Báo cáo kỹ thuật.
18. Thủ tướng Chính phủ, 2011. Phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu. Quyết định số 2139/QĐ-TTg.
19. Salter, RJ, 1976. Tác động môi trường của tiếng ồn giao thông đường bộ. Phân tích và thiết kế giao thông đường bộ.
20. Montgomery, R., Schirmer, H. Jr., và Hirsch, A., 2015. Tăng cường tính bền vững về môi trường trong các dự án đường bộ. Báo cáo số 93903-LAC của Ngân hàng Thế giới.
21. Xây dựng đường bền vững: Thực hành hiện tại và khái niệm tương lai. Liên kết.
22. Hải, VD, 2014. Nghiên cứu về khả năng hấp thụ carbon và giá trị thương mại của các loại rừng trồng chính ở Việt Nam. Bài báo nghiên cứu.
23. Sở Giao thông Vận tải Tiểu bang Washington, 2014. Tiêu chuẩn Kỹ thuật về Xây dựng Đường bộ, Cầu và Đô thị.
24. Elliot, WJ, Page-Dumroese, D., và Robichaud, PR Tác động của quản lý rừng đến xói mòn và năng suất đất. Bài báo kỹ thuật.
25. Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Nhóm Ngân hàng Thế giới. Liên kết.
26. Ngân hàng Thế giới, 1991. Sổ tay đánh giá môi trường, Tập 1. Tài liệu số 139.
27. Ngân hàng Thế giới, 1991. Sổ tay đánh giá môi trường, Tập 2. Tài liệu số 140.
28. Ngân hàng Thế giới, 2011. Giảm phát thải khí nhà kính trong xây dựng và cải tạo đường bộ: Bộ công cụ cho các nước đang phát triển. Chương trình năng lượng bền vững và thay thế cho Châu Á.
29. Ngân hàng Thế giới, 2017. Khung Môi trường và Xã hội.

30. Ngân hàng Thế giới, 2020. Báo cáo đánh giá tác động môi trường và xã hội. Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
31. Yeh, S., và McCollum, D., 2011. Tối ưu hóa các giải pháp giảm thiểu khí hậu trong giao thông. Trong Đường dẫn năng lượng giao thông bền vững. Viện nghiên cứu giao thông, Đại học California, Davis, trang 234–248.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. HÌNH ẢNH BUỔI HỌP THAM VẤN CÔNG KHAI



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân thị xã Hoài Nhơn



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân huyện Phú Mỹ



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Thọ, huyện Phú Mỹ (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Đông)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ An, huyện Phú Mỹ (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Đông)



Tham vấn nhóm với các hộ gia đình bị ảnh hưởng tại thôn Tân Thành – xã Mỹ Thọ (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Đông)



Tham vấn nhóm với các hộ nuôi trồng thủy sản và thương nhân tại thôn Xuân Bình – xã Mỹ An (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Đông)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Thắng – huyện Phú Mỹ (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Đông)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Đức – huyện Phú Mỹ (từ 1/7/2025 là xã Phù Mỹ Bắc)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Thành – huyện Phú Mỹ (từ 1/7/2025 là xã An Lương)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Hoài Hải – thị xã Hoài Nhơn (từ 1/7/2025 là phường Hoài Nhơn Đông)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân xã Hoài Mỹ – thị xã Hoài Nhơn (từ 1/7/2025 là phường Hoài Nhơn Đông)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân phường Nhơn Phú – thành phố Quy Nhơn (từ 1/7/2025 là phường Quy Nhơn Bắc)



Tham vấn tại Ủy ban nhân dân phường Nhơn

Bình – thành phố Quy Nhơn (từ 1/7/2025 là phường Quy Nhơn Đông)	

PHỤ LỤC 2. DANH SÁCH NHÂN SỰ THAM GIA VÀO VIỆC CHUẨN BỊ ESIA

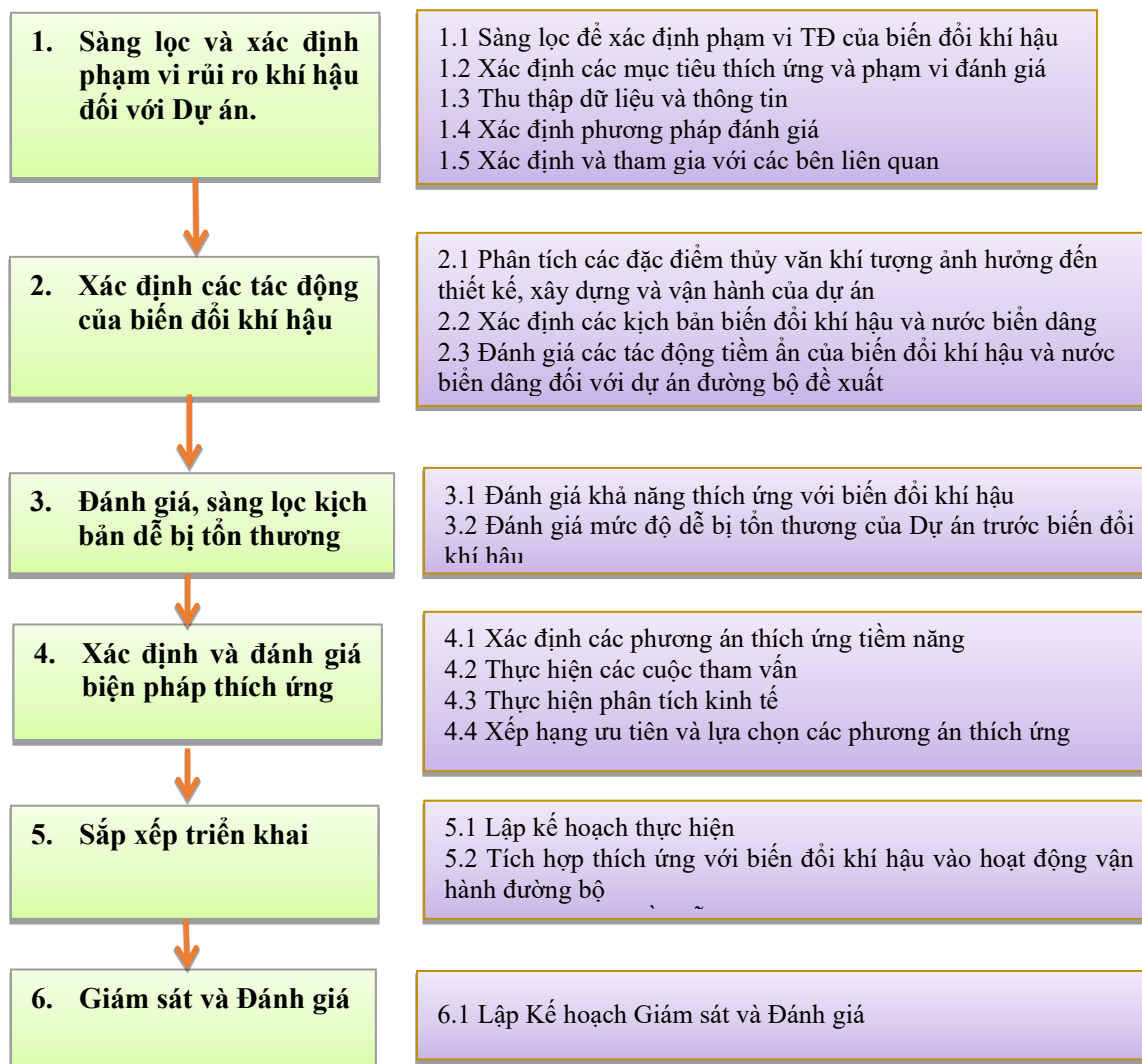
TT.	Họ Tên	Vị trí	Đơn vị làm việc	Trách nhiệm
I	PPMU			
1	Tô Tấn Thi	Giám đốc	Ban QLDA Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Gia Lai	- Tổng quan về các vấn đề liên quan đến thiết kế và triển khai tiểu dự án.
2	Nguyễn Nhật Tiến	Nhân viên kỹ thuật	Ban QLDA Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Gia Lai	- Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và phối hợp với các cơ quan có liên quan. - Điều phối công việc.
II	Nhóm tư vấn ESIA			
1	Lê Văn Tuấn	Tổng giám đốc	Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam (VIWASE)	Quản lý chung. Quản lý và điều phối tất cả các dịch vụ tư vấn về môi trường và xã hội
2	Nguyễn Lê Phú	Trưởng nhóm/Thạc sĩ chuyên ngành Sinh thái Môi trường	Trưởng nhóm - VIWASE	- Trưởng nhóm - Quản lý báo cáo chung
3	Trần Thiện Cử	Tiến sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	Đánh giá tác động môi trường và tính toán ô nhiễm. Tổng hợp và hoàn thiện tất cả các chương trong báo cáo
4	Cao Thị Thu Hương	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	- Tiến hành khảo sát thực địa và viết chương 1 và chương 2 của báo cáo.
5	Trần Minh	Thạc sĩ Môi trường và Phát triển bền vững	Chuyên gia - Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam	Tiến hành khảo sát thực địa, phân tích các phương án thay thế và đánh giá tác động tích lũy. Tham gia viết chương 3
6	Phạm Hùng Sơn	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - VIWASE	- Tiến hành khảo sát thực địa và viết chương 1 và chương 2 của báo cáo.
7	Nguyễn Quốc Huân	Thạc sĩ Khoa học Môi trường	Chuyên gia - Công ty Cổ phần Nước sạch và Môi trường Việt Nam	- Tham gia tham vấn cộng đồng và xây dựng chương 6, tham gia viết chương 5
8	Quang Thu Nguyệt	Thạc sĩ Phát triển bền vững	Chuyên gia tái định cư - VIWASE	- Khảo sát và đánh giá tình trạng xã hội, tác động xã hội và các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội
9	Hoàng Hoa	Thạc sĩ Khoa học Xã hội	Chuyên gia về giới - VIWASE	Chịu trách nhiệm về các vấn đề cân bằng giới và tăng cường vai trò của phụ nữ trong việc thực hiện tiểu dự án
10	Nguyễn Tuấn Anh	Cử nhân Khoa học Xã hội	Chuyên gia - VIWASE	Tiến hành khảo sát xã hội và tham vấn cộng đồng
11	Bùi Ngọc Hà	Cử nhân Khoa học Xã hội	Chuyên gia - VIWASE	- Khảo sát và đánh giá tình trạng xã hội, tác động xã hội và các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội

PHỤ LỤC 3. HƯỚNG DẪN VỀ QUÁ TRÌNH LỒNG GHÉP CÁC VẤN ĐỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀO THIẾT KẾ DỰ ÁN ĐƯỜNG BỘ

Các hướng dẫn lồng ghép các vấn đề biến đổi khí hậu vào thiết kế và triển khai các dự án đường bộ đã được xây dựng như một phần của "Hướng dẫn về Cải tạo và Phục hồi Đường bộ Địa phương". Tài liệu này đóng vai trò hỗ trợ kỹ thuật theo Chương trình Quản lý Tài sản Đường bộ Địa phương do Ngân hàng Thế giới tài trợ (LRAMP). Các Ban Quản lý Dự án Giao thông Vận tải (khác với Ban Quản lý Dự án IRDP) nằm trong số hơn 50 đơn vị triển khai các dự án LRAMP ở cấp trung ương và cấp tỉnh. Các hướng dẫn này đã được Tổng cục Đường bộ Việt Nam (DRVN) chính thức phê duyệt và phải được áp dụng trong quá trình triển khai IRDP. Dưới đây là một số nội dung chính của các hướng dẫn.

Các bước chính của quy trình lồng ghép các vấn đề về biến đổi khí hậu vào thiết kế và triển khai dự án được minh họa trong sơ đồ dưới đây, với các giải thích chi tiết được cung cấp trong Phần 4 của hướng dẫn.

Các bước để tích hợp các khía cạnh biến đổi khí hậu vào các dự án giao thông



Các hướng dẫn này áp dụng cho đường bộ, cầu, đường hầm và đường tránh. Các khía cạnh về khí hậu được đề cập trong các hướng dẫn này bao gồm mực nước biển dâng, bão và xoáy thuận nhiệt đới, thay đổi lượng mưa liên quan đến nguy cơ lũ lụt, lở đất, nhiệt độ môi trường tăng, các sự kiện thời tiết khắc nghiệt và động đất. Bối cảnh kinh tế xã hội và trong nước được xem xét trong quá trình này. Các ví dụ về tác động của biến đổi khí hậu đối với các dự án đường bộ được đề xuất bao gồm:

- Giảm an toàn đường bộ và khả năng kết nối do lũ lụt và lở đất kéo dài.
- Giảm đoạn kết nối giữa khu vực dự án và các khu vực khác do đường bộ bị hư hỏng nghiêm trọng.
- Tính không bền vững của một số tuyến đường đòi hỏi chi phí cao để nâng cấp hoặc sửa chữa, chẳng hạn như hệ thống thoát nước xuống cấp và không hiệu quả sau những trận mưa lớn vào những ngày cao điểm.
- Chi phí sửa chữa và bảo trì tăng do lở đất.

Theo các hướng dẫn, tình trạng dễ bị tổn thương của cộng đồng địa phương trước biến đổi khí hậu có thể phát sinh từ những nguyên nhân sau, xét theo khả năng xảy ra của chúng:

- Lũ lụt gia tăng ở khu vực này do diện tích bề mặt thấm nước giảm.
- Tăng cường khả năng tiếp cận các địa điểm nhạy cảm về mặt sinh thái dẫn đến suy thoái môi trường và đe dọa các vùng đệm có chức năng giảm thiểu lũ lụt hoặc hạn hán.
- Sự suy thoái nguồn cung cấp nước uống, môi trường và hệ sinh thái liên quan đến sự gia tăng dân số dọc theo tuyến đường đề xuất.
- Những thay đổi về vi khí hậu.

Để thiết lập các mục tiêu thích ứng, có thể xem xét các khía cạnh sau:

- Biến động nhiệt độ: nhiệt độ môi trường tăng vào mùa nóng và giảm vào mùa lạnh, nhiệt độ khắc nghiệt hoặc tần suất nắng nóng có thể ảnh hưởng đến tiến độ thi công, làm giảm độ bền và tuổi thọ của kết cấu đường bộ (biến dạng do vật liệu/giãn nở vì nhiệt của các kết nối).
- Những thay đổi về lượng mưa (tăng trong mùa mưa) dẫn đến dòng chảy mạnh hơn có thể gây ra lũ lụt kéo dài và sâu hơn, làm chậm tiến độ xây dựng và tăng nguy cơ xói mòn và lở đất. Hậu quả có thể đe dọa đến sự ổn định của nền đường, cơ sở hạ tầng đường bộ và gián đoạn giao thông.
- Cường độ và tần suất ngày càng tăng của các hiện tượng thời tiết khắc nghiệt, bao gồm lũ lụt, sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước, làm hỏng đường sá, cầu cống và gây gián đoạn giao thông.
- Mực nước biển dâng cao có thể làm tăng nguy cơ lũ lụt và ngập lụt ở các khu vực ven sông, làm giảm khả năng thoát nước và tăng xâm nhập mặn. Các yếu tố này ảnh hưởng đến kết cấu đường bộ, dẫn đến ăn mòn cốt thép trong bê tông cốt thép. Do đó, đường bộ có thể xuống cấp hoặc bị hư hỏng sớm hơn.
- Dòng chảy nhanh hơn và mạnh hơn có thể ảnh hưởng đến mỏ và trụ cầu, làm tăng nguy cơ xói mòn bờ sông.

Hướng dẫn đề xuất ba loại giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu, bao gồm (i) Giải pháp kỹ thuật (lựa chọn tiêu chuẩn thiết kế áp dụng, thiết kế kết cấu nền đường và mặt đường, tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật vật liệu, thiết kế kích thước và mặt cắt ngang, thoát nước và kết cấu bảo vệ); (ii) Giải pháp phi kỹ thuật: thiết lập và thực hiện kế hoạch bảo trì và cảnh báo sớm, phòng ngừa thiên tai và ứng phó khẩn cấp, điều chỉnh tuyến đường, quy hoạch tổng thể hoặc quy hoạch sử dụng đất, quản lý môi trường; và (iii) Giải pháp không can thiệp: áp dụng khi tác động của biến đổi khí hậu vượt quá các thông số của dự án và bản chất của những thay đổi không rõ ràng hoặc chi phí vượt quá lợi ích thích ứng.

Các hướng dẫn coi tham vấn và nâng cao nhận thức là các bước thiết yếu trong quá trình này. Bước cuối cùng là lập kế hoạch thực hiện và sắp xếp các sắp xếp về mặt thể chế.

PHỤ LỤC 4. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ PHÁT QUANG THỰC VẬT

1. Giới thiệu

Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng để xây dựng đường ven biển, khoảng 38,79 ha đất rừng phòng hộ và đất rừng sản xuất sẽ được khai hoang. Do đó, kế hoạch quản lý phát quang thảm thực vật này đã được xây dựng để quản lý mọi tác động và rủi ro tiềm ẩn có thể phát sinh trong quá trình phát quang thảm thực vật để chuẩn bị mặt bằng cho việc xây dựng đường ven biển. Kế hoạch này sẽ đảm bảo rằng (i) khu vực rừng được phát quang sẽ nằm trong ranh giới đã được phê duyệt, (ii) các hoạt động phát quang sẽ không ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái xung quanh và các rủi ro về sức khỏe và an toàn cho người lao động và cộng đồng địa phương, và (iii) sinh khối tạo ra từ quá trình phát quang sẽ được quản lý theo các quy định. Kế hoạch này sẽ được nhà thầu sửa đổi hoặc cập nhật khi cần thiết, tùy thuộc vào sự chấp thuận của Đơn vị quản lý dự án (PPMU) / Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) trước khi bắt đầu phát quang.

Phương án này chỉ áp dụng đối với rừng phòng hộ đầu nguồn, trong đó việc phát quang thảm thực vật sẽ do nhà thầu thực hiện. Đối với rừng sản xuất, việc phát quang thảm thực vật và thu gom gỗ sẽ do chủ rừng thực hiện theo Nghị định xxx. (thêm thông tin ở trang 25 ĐTM)

2. Vị trí, đặc điểm và tình trạng của rừng

Việc nâng cấp tuyến tỉnh lộ ven biển 639 sẽ tác động đến rừng phân bố dọc tuyến. Theo kết quả khảo sát và tham vấn với Ban quản lý rừng, hệ sinh thái bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án bao gồm rừng phòng hộ và rừng sản xuất với các loài như keo, bạch đàn và phi lao. Tổng diện tích rừng bị ảnh hưởng là 38,79 ha, bao gồm 18,7 ha rừng phòng hộ và 20,03 ha rừng sản xuất, với mật độ cây khoảng 1.200 cây/ha và chiều cao từ 3 đến 5 mét. Rừng phòng hộ phi lao tại huyện Phù Mỹ chủ yếu có chức năng chắn gió và ngăn cát bay vào mùa mưa và mùa bão.

Qua tham vấn với người dân địa phương, chính quyền và các bên liên quan như Chi cục Kiểm lâm và Sở Nông nghiệp và Môi trường các huyện cho thấy, dọc tuyến đường không xảy ra cháy rừng; tuy nhiên, một số cây đã bị bão, sóng đánh đổ, một số cây bị sâu bệnh phá hoại. Nhờ công tác quản lý rừng hiệu quả nên không xảy ra tình trạng phá rừng bừa bãi, săn bắt trộm. Tuy nhiên, do áp lực xây dựng nhiều dự án như khu nghỉ dưỡng ven biển, ao nuôi tôm nên một số diện tích rừng phòng hộ đã bị thu hẹp.

Cơ quan/tổ chức quản lý rừng tại khu vực như sau:

- **Phân cấp quản lý** : Toàn bộ diện tích rừng trong huyện được giao cho huyện bảo vệ, chỉ định các xã quản lý các khu vực trong ranh giới của mỗi xã.
- **Chính sách quản lý rừng và tái trồng rừng** : Thực hiện theo Nghị định số 119/NĐ-CP ngày 23 tháng 8 năm 2016.

3. Quy trình, Phương pháp, Máy móc và Vật liệu được sử dụng

Trước khi thông quan, tiến hành khảo sát địa điểm trước khi xây dựng để ghi lại các khu vực có giá trị và nhạy cảm, bao gồm cả lối vào địa điểm; xác định hệ thực vật và động vật có giá trị cần được bảo vệ và đặc điểm môi trường sống của chúng, nếu có. Thông báo cho chính quyền địa phương về thời gian thực hiện để người dân có thể thu thập các sản phẩm rừng và Cung cấp thông tin cho nhóm thực hiện về phạm vi giải phóng mặt bằng và các biện pháp quản lý cần thiết gần các khu vực nhạy cảm và các khu vực được xác định là thảm thực vật bản địa

Quá trình giải phóng mặt bằng sẽ được tiến hành theo các bước sau: (i) Chuẩn bị đón hạ, phân định ranh giới và chuẩn bị mặt bằng; (ii) Huy động máy móc, công cụ và công nhân tại chỗ; (iii) Chặt và cưa cây; (iv) Thu gom, vận chuyển và xử lý sinh khối vụn.

- **Bước 1** : Chuẩn bị mặt bằng để đào. Thông báo cho Ủy ban nhân dân địa phương và cư dân xung quanh ít nhất hai tuần trước khi giải tỏa. Tất cả các loại cây trồng được thu hoạch trước khi giải tỏa. Cây bụi, rễ cây, cỏ, v.v. được thu gom tại địa điểm và vận chuyển đến đơn vị vận chuyển để xử lý như đối với chất thải thông thường. Nếu lưu trữ qua đêm, chúng phải được che phủ và tránh xa các khu vực có hỏa hoạn để giảm thiểu nguy cơ hỏa hoạn. Phân định ranh giới cần giải tỏa dựa trên các mốc tham chiếu và tọa độ hiện có để xác định khu vực cần giải tỏa.
- **Bước 2** : Dựng hàng rào để phân định khu vực giải phóng mặt bằng. Vì quá trình giải phóng mặt bằng sẽ được tiến hành bằng cả máy móc và lao động thủ công, máy móc, công cụ và công nhân sẽ được huy động đến công trường, bao gồm hàng rào, cờ, dây thừng, còi, cưa, cưa máy, xà beng, dao, búa, xẻng, cáp và xe tải để vận chuyển vật liệu/chất thải phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng. Lốp đất hữu cơ được loại bỏ được tập trung tại địa điểm đã thỏa thuận với tư vấn giám sát xây dựng để sử dụng cho công việc tái sinh thực vật trong tương lai và cần được bảo vệ;
- **Bước 3** : Chặt cây, di dời, đào đất. Việc phát quang sẽ được thực hiện theo nguyên tắc cắt cành từ dưới lên trên, loại bỏ thân cây từ trên xuống dưới và chỉ chặt cây khi chiều cao thân cây không quá 3-4 mét. Xác định không gian và hướng cho cây bị đốn hạ; chiều dài và chiều rộng của khu vực nơi cây sẽ đổ và nơi gỗ và nhiên liệu có thể dễ dàng được thu gom và vận chuyển. Nếu không gian không đủ cho cây đổ, thân cây phải được cắt thành các đoạn ngắn hơn để tránh nguy hiểm cho người và tài sản. Nếu có thể, những cây lớn có đường kính 20cm trong phạm vi quyền đi lại sẽ được giữ lại (với lời khuyên của các chuyên gia chăm sóc cây nếu cần thiết). Trong quá trình phát quang, phải phát quang và thu gom thảm thực vật gần khu vực phát quang để tránh phát tán. Phát quang thảm thực vật sẽ tránh xâm lấn vào thảm thực vật sống lân cận bên ngoài khu vực đã thu hồi; Khi phát quang và vệ sinh cây, hãy cẩn thận với các loài động vật sống trong cây hoặc khe hở để tránh gây hại cho động vật hoang dã.
- **Bước 4** : Thu gom cành cây, nhổ rễ cây. Tất cả các vật thể như thân cây, rễ cây, cỏ, chất thải và các vật thể khác phải được loại bỏ, làm sạch và vận chuyển ra khỏi công trường để tái sử dụng hoặc thải bỏ tại các bãi chôn lấp địa phương. Rễ cây trong khu vực đào sẽ được nhổ lên đến độ sâu ít nhất 50 cm dưới mực đất tự nhiên. Trong nền đường đào, tất cả rễ cây và thân cây sẽ được nhổ lên đến độ sâu ít nhất 50 cm dưới nền đường.
- **Bước 5** : Loại bỏ, vận chuyển và thu gom vật liệu. Các vật liệu được xác định để tái sử dụng cho các công trình xây dựng khác hoặc bán cho các cơ sở tái chế (thân cây, cành cây) sẽ được thu gom tại các địa điểm được chỉ định. Tất cả chất thải và vật liệu nguy hại sẽ được các đơn vị được cấp phép vận chuyển đến các bãi chôn lấp/khu vực xử lý được chỉ định để vận chuyển và xử lý.

4. Biện pháp giảm thiểu và an toàn

Những yêu cầu này sẽ được đưa vào hợp đồng xây dựng trong quá trình chuẩn bị hồ sơ đấu thầu.

Yêu cầu chung

- Xác định ranh giới, khu vực giải phóng mặt bằng và các điểm đánh dấu để xác định khu vực cần giải phóng mặt bằng;
- Dựng hàng rào di động và/hoặc căng dây thừng để phân cách ranh giới loại bỏ nhằm ngăn chặn việc dọn sạch thảm thực vật vượt quá ranh giới đã được phê duyệt.
- Không được chặt hoặc cắt tia cây bên ngoài khu vực đã được phê duyệt vì bất kỳ lý do gì.
- Việc đốt, hút thuốc hoặc làm cháy thảm thực vật trong khu vực giải phóng mặt bằng và khu vực xung quanh bị nghiêm cấm.
- Không được phép lưu trữ nhiên liệu tạm thời trong khu vực dọn dẹp và giải phóng thảm thực vật.
- Phải tiến hành loại bỏ thủ công. Cấm sử dụng hóa chất để dọn sạch thảm thực vật.
- Không được phép thu gom thảm thực vật hoặc thân cây bất gốc bên ngoài ranh giới đã chỉ định.

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến động vật hoang dã

- Xe, máy móc phải được đăng ký và có giấy chứng nhận kiểm định chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo Thông tư số 31/2011/TT-BGTVT; tránh sử dụng xe kém chất lượng, có tiếng ồn vượt quá giới hạn cho phép.
- Giao tiếp và yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm ngặt Quy tắc ứng xử dành cho công nhân để đảm bảo không có cây nào bị chặt bên ngoài khu vực được phê duyệt. Cấm săn bắt động vật trong khu vực. Không được gây hại, bắt hoặc làm bị thương bất kỳ động vật nào như chim, ếch, rắn, v.v.; không buôn bán động vật hoang dã; không nhốt chim hoặc bất kỳ động vật nào tại trại công nhân; và tránh làm hại động vật gặp phải trong quá trình dọn dẹp thảm thực vật.
- Ngoài ra, cần tăng cường công tác truyền thông, đào tạo để nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cán bộ, công nhân và người dân địa phương trong việc bảo vệ rừng.

Các biện pháp giảm thiểu tác động và rủi ro cho người lao động

- Xác định các đơn vị dịch vụ y tế sẽ được sử dụng trong trường hợp xảy ra tai nạn (do máy móc cắt cây, công nhân bị thương do côn trùng tấn công, v.v.) trong quá trình đồn hạ, dọn dẹp và vận chuyển.
- Cung cấp hộp sơ cứu tại nơi làm việc.
- Xây dựng trại công nhân để nghỉ ngơi và uống nước.
- Phân công nhân sự theo dõi và cảnh báo nguy cơ sạt lở đất.
- Cung cấp quần áo và thiết bị bảo hộ cá nhân đầy đủ (khẩu trang, mũ cứng, giày/ ủng, găng tay, v.v.) theo yêu cầu cho từng nhiệm vụ cho công nhân và yêu cầu sử dụng chúng trong quá trình giải phóng mặt bằng.

Các biện pháp giảm thiểu tác động và rủi ro cho cộng đồng

- PPMU sẽ thông báo cho chính quyền địa phương và cộng đồng về lịch trình giải phóng mặt bằng ít nhất hai tuần trước.
- Lắp đặt đầy đủ các biển báo cảnh báo và biển báo nguy hiểm trong suốt quá trình dọn dẹp thảm thực vật để giảm thiểu các sự cố như tai nạn và an toàn giao thông ảnh hưởng đến cộng đồng địa phương.
- Chỉ những nhân viên được ủy quyền mới được phép vào công trường trong quá trình di dời. Nếu khu vực chịu ảnh hưởng của việc di dời bao gồm các tuyến đường địa phương hiện có, phải dựng hàng rào trước khi chặt cây cho đến khi công trường được dọn sạch.
- Sử dụng hàng rào di động để phân định khu vực giải phóng mặt bằng nhằm ngăn chặn việc chặt cây không cần thiết vượt quá ranh giới đã được phê duyệt.
- Phối hợp với các đơn vị y tế địa phương xây dựng và triển khai kế hoạch phòng chống dịch bệnh (sốt xuất huyết, các bệnh truyền nhiễm...) cho người lao động, tránh bùng phát dịch bệnh trong cộng đồng.
- Không tiến hành hoạt động giải phóng mặt bằng trong điều kiện thời tiết bất lợi như thời tiết nắng nóng bất thường hoặc trong thời tiết mưa bão.
- Người lao động chỉ được vận hành máy móc và công cụ mà họ có chứng chỉ/giấy phép vận hành hoặc đã được đào tạo.
- Dọn sạch mọi chướng ngại vật trong khu vực cây sẽ đổ trước khi chặt.
- Che phủ và thu gom các cành cây, thân cây để tránh chúng rơi xuống các ao nuôi trồng thủy sản gần đó (nếu có).
- Cố định sinh khối trên xe đang di chuyển để tránh bị tràn trong quá trình vận chuyển.
- Thu gom và vận chuyển cây cối và thân cây đã được dọn sạch ra khỏi khu vực dọn dẹp càng sớm càng tốt.

5. Sắp xếp thực hiện

Việc sắp xếp thực hiện Kế hoạch quản lý khai hoang thực vật sẽ tuân theo các thủ tục được đề xuất. Do đặc điểm cụ thể của quản lý khai hoang thực vật và phục hồi rừng phòng hộ và rừng sản xuất, các bên liên quan bao gồm:

PPMU

- Xây dựng và triển khai kế hoạch quản lý giải phóng mặt bằng sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- Trên cơ sở kế hoạch quản lý giải phóng mặt bằng, PPMU sẽ ký hợp đồng với các đơn vị cung cấp dịch vụ giải phóng mặt bằng hoặc lồng ghép nhiệm vụ này vào Điều khoản tham chiếu để lựa chọn nhà thầu xây dựng;
- Chuẩn bị kế hoạch thực hiện và phân bổ nguồn ngân sách trong khoảng thời gian chung của tiểu dự án;
- Kiểm tra, giám sát và nghiệm thu kết quả thực hiện kế hoạch, bao gồm theo dõi tác động về môi trường, xã hội;
- Huy động sự tham gia của các bên liên quan, bao gồm Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn/Chi cục Kiểm lâm/Ban Quản lý Lâm nghiệp/Tổ công tác huyện và Tổ công tác xã, để đảm bảo dự án được thực hiện theo đúng mục tiêu đã đề ra và đảm bảo hiệu quả của dự án.

Sở Nông nghiệp và Môi trường (DAE)/Chi cục Bảo vệ Rừng/Đơn vị Quản lý Quận

- Phối hợp thực hiện tiểu dự án, bố trí nguồn đất phục hồi rừng, phục hồi mặt bằng và làm việc với các nhà thầu để thực hiện các hợp phần của dự án.

Nhóm công tác

- Hướng dẫn và hỗ trợ nhóm công tác huyện xây dựng kế hoạch phát triển rừng dựa trên tham vấn cộng đồng theo chỉ đạo của PPMU;
- Tổ chức, giám sát việc thực hiện dự án trên địa bàn huyện theo đúng tiến độ đã thỏa thuận, đảm bảo tuân thủ các quy định quản lý tài chính hiện hành;
- Kiểm tra, giám sát hoạt động phá rừng, phục hồi rừng của dự án (nếu có) trên địa bàn huyện;
- Trong trường hợp có khiếu nại của người dân địa phương mà UBND xã không giải quyết được, tổ công tác huyện sẽ chịu trách nhiệm triệu tập các cuộc họp với người dân địa phương để giải thích, lắng nghe và giải quyết các mối quan tâm của họ để hiểu được nhu cầu và lợi ích của họ. Nếu quan điểm của họ khác/mâu thuẫn với nội dung của dự án, tổ công tác huyện sẽ báo cáo với PPMU; các cách tiếp cận phù hợp phải phù hợp với cơ chế giải quyết khiếu nại.

Nhóm công tác cộng đồng

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân xã, các cơ quan liên quan, cộng đồng dân cư địa phương và các tổ chức, doanh nghiệp thực hiện phá rừng, trồng rừng (nếu có) trên địa bàn xã;
- Trường hợp có khiếu nại của người dân, Ủy ban nhân dân xã phải tiếp nhận và giải quyết; trường hợp không giải quyết được thì báo cáo Ủy ban nhân dân huyện giải quyết theo quy định hiện hành và theo cơ chế giải quyết khiếu nại;
- Thực hiện theo hướng dẫn của PPMU, hợp tác với cán bộ an toàn và nhân viên giám sát và đánh giá của PPMU, cũng như các thành viên nhóm công tác cộng đồng để thu thập và cung cấp dữ liệu liên quan đến việc giám sát và đánh giá tác động của nạn phá rừng và tái trồng rừng tại các xã;
- Bảo vệ, quản lý, sử dụng và huy động người dân và cộng đồng địa phương duy trì và bảo vệ diện tích rừng sau khi bàn giao sử dụng.

6. Tái trồng rừng

Việc trồng rừng thay thế được thực hiện theo quy định hiện hành về quản lý trồng rừng thay thế, cụ thể: Luật Lâm nghiệp năm 2017, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP và Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25 tháng 10 năm 2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng.

Chi phí phục hồi rừng là 4.353.089.000 đồng (tương đương 188.445 USD). Theo Văn bản số 48/BQL-TCKT ngày 05 tháng 02 năm 2025 của Ban Quản lý Dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

7. Cơ chế giám sát và báo cáo

Cơ chế giám sát và báo cáo sẽ tuân thủ khuôn khổ giám sát của ESMP cho tiểu dự án (Chương 5, ESIA).

PHỤ LỤC 5. KIỂM TRA ĐỐI VỚI BA KHU TÁI ĐỊNH CƯ VÀ HỒ MƯƠN ĐỀ KHAI THÁC VẬT LIỆU ĐÓN

I. BA KHU TÁI ĐỊNH CƯ

Các hộ dân bị ảnh hưởng thuộc Dự án Phát triển tổng hợp chống chịu của tỉnh Gia Lai sẽ được di dời đến 3 khu tái định cư do ngân sách nhà nước hỗ trợ, bao gồm:

- (i) Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc.
- (ii) Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông.
- (iii) Khu tái định cư phía Bắc cầu Diêu Trì (gọi tắt là Khu tái định cư Diêu Trì) thuộc xã Tuy Phước.

Ba khu tái định cư sẽ được phát triển với cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, bao gồm xây dựng hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa kết nối với mạng lưới thoát nước hiện có, hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thông tin liên lạc và các cơ sở hạ tầng thiết yếu khác. Dự kiến công trình sẽ hoàn thành và đi vào hoạt động vào năm 2025.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho ba khu tái định cư đã được lập và trình lên Ủy ban nhân dân tỉnh và được phê duyệt theo Quyết định số 3801/QĐ-UBND ngày 17 tháng 11 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh. Các tác động về môi trường và xã hội của dự án, cùng với các biện pháp giảm thiểu cần thiết, đã được đề xuất trong báo cáo và được tóm tắt trong các phần dưới đây.

Chi tiết của Dự án như sau:

a. Quy mô dự án

- Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc.

Dự án sẽ phát triển cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, bao gồm xây dựng hệ thống giao thông với 06 tuyến đường nội bộ trải bê tông nhựa. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa có đường kính D600 và D800, tổng chiều dài khoảng 1.319m, đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu đô thị Văn Hà, xả ra cửa thoát nước phía Tây và chảy vào một nhánh của sông Hà Thanh. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt sử dụng ống HDPE D280, tổng chiều dài khoảng 1.043m sẽ thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của dự án hạ tầng khu đô thị Văn Hà, tại đây sẽ được bơm về trạm bơm nước thải của Dự án khu đô thị Văn Hà. Hệ thống cung cấp điện, cấp nước và phòng cháy chữa cháy sẽ bao gồm các tuyến ống D110 và D63, tổng chiều dài 2.026m, được lấy từ tuyến ống D80 hiện hữu tại nút giao đường Hồ Đắc Di kéo dài và đường số 5 đã quy hoạch. Hệ thống thông tin liên lạc cũng sẽ được lắp đặt. Độ cao của nền đất sẽ dao động từ +5,22 đến +3,07 để đảm bảo chống ngập lụt.

- Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông.

Dự án sẽ phát triển cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, bao gồm việc xây dựng hệ thống giao thông gồm 03 tuyến đường nội bộ và 01 tuyến đường nối ra Quốc lộ 19, trải bê tông nhựa. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa có đường kính D600 và D800, tổng chiều dài khoảng 543 mét, đầu nối vào cống thoát nước D1500 trên Quốc lộ 19 đã được thi công. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt sẽ sử dụng ống HDPE D200, tổng chiều dài khoảng 1.015 mét, thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án về trạm bơm công suất 1.800 m³/ngày đêm thuộc dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư phường Nhơn Bình giai đoạn 2, nơi sẽ bơm nước thải về trạm xử lý nước thải Nhơn Bình. Hệ thống cung

cấp điện, cấp nước và phòng cháy chữa cháy sẽ bao gồm các tuyến ống D110 và D63, tổng chiều dài 1.542 mét, được lấy từ tuyến ống D110 hiện hữu chạy dọc theo tuyến đường phía Nam của dự án. Một hệ thống thông tin liên lạc cũng sẽ được lắp đặt. Độ cao của đất san lấp sẽ nằm trong khoảng từ +3,30 đến +2,60 để đảm bảo chống ngập lụt.

- Khu tái định cư Diêu Trì

Dự án sẽ phát triển cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, bao gồm việc xây dựng hệ thống giao thông gồm 04 tuyến đường nội bộ trải bê tông nhựa. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa có đường kính D600 và D800, tổng chiều dài khoảng 399 mét, xả ra sông Hà Thanh. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt sẽ sử dụng ống HDPE D200, tổng chiều dài khoảng 387 mét, thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án và chờ đầu nối vào hệ thống thu gom của trạm xử lý nước thải Bắc Diêu Trì. Hệ thống cung cấp điện, cấp nước và phòng cháy chữa cháy sẽ bao gồm các tuyến ống D110 và D63, tổng chiều dài 783 mét, lấy từ tuyến ống D110 hiện có chạy dọc theo Quốc lộ 1A. Một hệ thống thông tin liên lạc cũng sẽ được lắp đặt. Cao độ san lấp mặt bằng sẽ dao động từ +7,80 đến +6,90 để đảm bảo chống ngập lụt.

b. Tiện ích công cộng

- Khu tái định cư phường Quy Nhơn Bắc

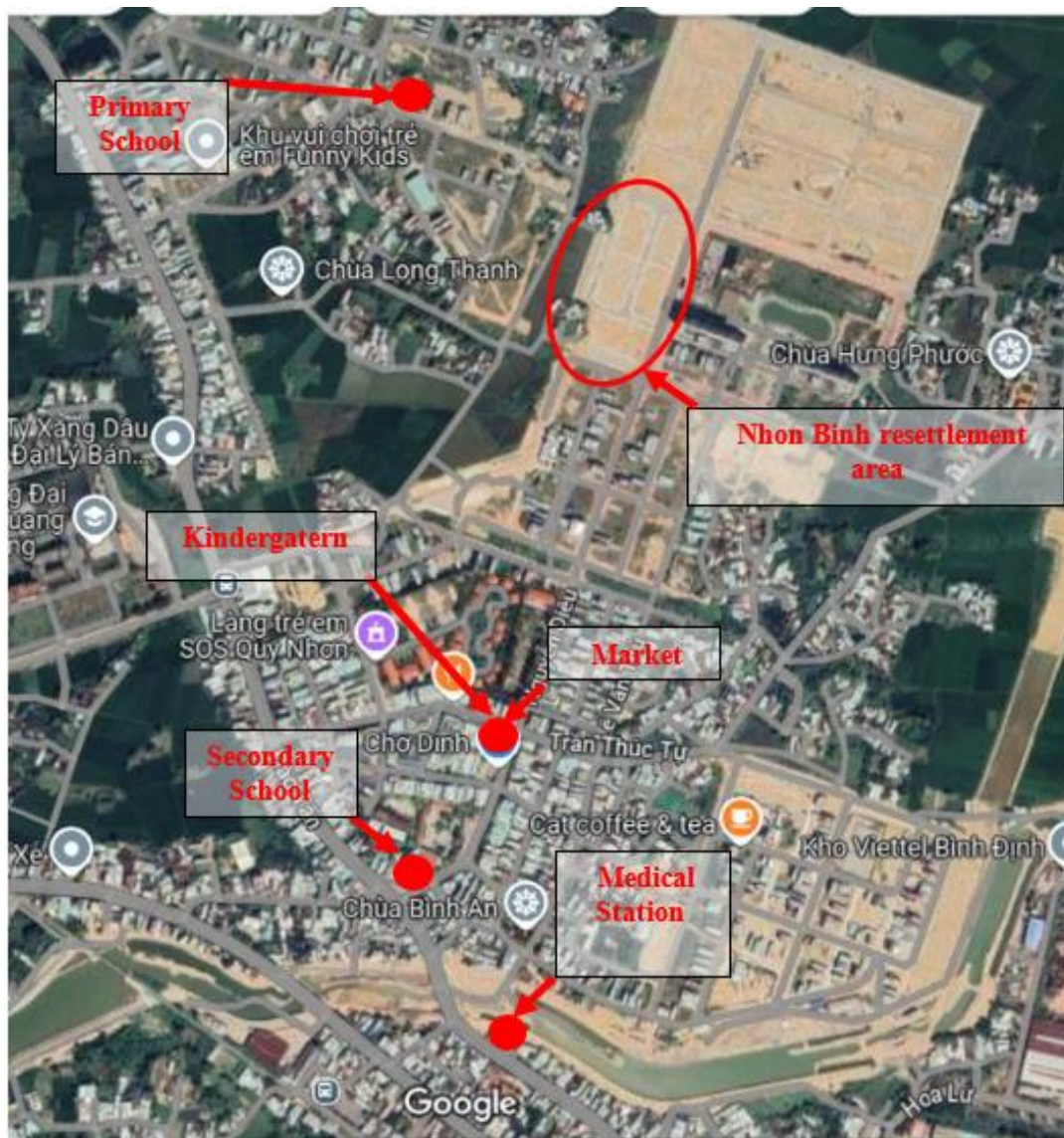
Khu vực dự án được trang bị đầy đủ các dịch vụ tiện ích, bao gồm: Chợ An Thanh (cách khoảng 1,2 km đường bộ), Trường mẫu giáo Nhơn Phú (cách khoảng 230 m đường bộ), Trường tiểu học số 1 Nhơn Phú (cách khoảng 2,2 km đường bộ), Trường THCS Nhơn Phú (cách khoảng 2 km đường bộ), Trạm y tế Nhơn Phú (cách khoảng 2,4 km đường bộ). Nhìn chung, khi di dời đến khu vực này, điều kiện sống về môi trường và dịch vụ xã hội đều được đảm bảo.



Vị trí khu tái định cư tại phường Nhơn Phú và các tiện ích công cộng xung quanh

- Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông.

Khu vực này được trang bị đầy đủ các dịch vụ, bao gồm Chợ Dinh (cách khoảng 650 m), Trường Tiểu học số 2 Nhơn Bình (cách khoảng 1,5 km theo đường bộ), Trường mẫu giáo (cách khoảng 600 m theo đường bộ), Trường THCS Nhơn Bình (cách khoảng 1 km theo đường bộ), và Trạm Y tế Nhơn Bình (cách khoảng 1 km theo đường bộ). Nhìn chung, khi di dời đến khu vực này, điều kiện sống về môi trường và dịch vụ xã hội được đảm bảo.



Vị trí Khu tái định cư phía Tây Khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, Thành phố Quy Nhơn và các tiện ích công cộng xung quanh

- Khu tái định cư Diêu Trì

Khu vực này được trang bị đầy đủ các dịch vụ, bao gồm Chợ Long Vân (cách khoảng 1,9 km), Trường Tiểu học số 1 Diêu Trì (cách khoảng 700 m theo đường bộ), Trường mẫu giáo (cách khoảng 500 m theo đường bộ), Trường THCS Trần Bá (cách khoảng 850 m theo đường bộ), và Trạm Y tế thị trấn Diêu Trì (cách khoảng 3,2 km theo đường bộ). Nhìn chung, khi di dời đến khu vực này, điều kiện sống về môi trường và dịch vụ xã hội được đảm bảo.



Vị trí Khu tái định cư Diêu Trì và các tiện ích công cộng xung quanh

c. Tình hình hiện tại về môi trường và xã hội

- Khu tái định cư phường Quy Nhơn Bắc

Tổng diện tích đất của dự án là 41.122,77 m². Trong khu vực dự án có 03 ngôi nhà, chủ yếu là nhà một tầng, 04 công trình tạm thời và khoảng 40 ngôi mộ. Diện tích đất nông nghiệp phải giải tỏa ước tính là 23.480,5 m², bao gồm 1.427,3 m² đất trồng lúa. Dự án cũng sẽ cần tiến hành rà phá bom mìn chưa nổ (UXO).

Tiêu chuẩn chất lượng môi trường (không khí, nước mặt, nước ngầm) trong khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép. Không có loài thực vật hoặc động vật quý hiếm nào được liệt kê trong Sách đỏ trong khu vực dự án.

- Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông.

Tổng diện tích đất của dự án là 22.445,31 m². Trong phạm vi dự án có 15 nhà ở và 03 công trình khác. Diện tích đất nông nghiệp phải giải tỏa ước tính là 18.435,4 m², bao gồm 1.782,5 m² đất trồng lúa. Dự án cũng sẽ cần tiến hành rà phá bom mìn chưa nổ (UXO).

Tiêu chuẩn chất lượng môi trường (không khí, nước mặt, nước ngầm) trong khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép. Không có loài thực vật hoặc động vật quý hiếm nào được liệt kê trong Sách đỏ trong khu vực dự án.

- Khu tái định cư Diêu Trì

Tổng diện tích đất của dự án là 15.087,40 m². Trong phạm vi dự án, có 04 nhà dân bị ảnh hưởng toàn bộ, 05 nhà dân bị ảnh hưởng một phần, cũng như 13 công trình tạm thời, một bưu điện, Đền Bà Gà và các cột điện. Không có đất nông nghiệp cần phải giải phóng mặt bằng trong phạm vi dự án. Dự án cũng sẽ cần tiến hành rà phá bom mìn chưa nổ (UXO).

Tiêu chuẩn chất lượng môi trường (không khí, nước mặt, nước ngầm) trong khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép. Không có loài thực vật hoặc động vật quý hiếm nào được liệt kê trong Sách đỏ trong khu vực dự án.

d. Tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu

Giai đoạn tiền xây dựng:

Dự án sẽ thu hồi khoảng 7,87 ha đất, bao gồm khoảng 4,2 ha đất trồng lúa, 0,16 ha đất ở và các loại đất khác, ảnh hưởng đến 36 hộ gia đình, trong đó có 6 hộ mất đất ở. Để quản lý các tác động tiềm ẩn trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, dự án đã phân bổ kinh phí cho công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng và tái định cư, bao gồm tổng chi phí bồi thường, hỗ trợ đào tạo nghề chuyển đổi nghề nghiệp, hỗ trợ tìm kiếm việc làm và ổn định điều kiện sống và sản xuất. Các hộ gia đình mất đất ở sẽ được tái định cư tại chỗ hoặc bồi thường bằng tiền mặt theo thỏa thuận.

Về vật liệu nổ chưa nổ: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị quân đội được cấp phép để tiến hành rà phá vật liệu nổ chưa nổ trước khi bắt đầu thi công.

Những tác động tiềm tàng đáng kể trong giai đoạn xây dựng được xác định trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bao gồm:

- Khu tái định cư phường Quy Nhơn Bắc

Các tác động tiềm tàng đáng kể trong giai đoạn xây dựng được xác định trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bao gồm: i) bụi và khí thải từ việc giải phóng mặt bằng, đào đất và vận chuyển vật liệu; ii) tiếng ồn và độ rung từ các hoạt động xây dựng; iii) phát sinh khoảng 9,2 tấn chất thải rắn từ việc giải phóng mặt bằng và chuẩn bị mặt bằng, cùng với 123-206 kg chất thải rắn từ các hoạt động xây dựng và 54 kg chất thải rắn từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày từ các lán trại công nhân; iv) giặt lau và pin thấm dầu, với khối lượng khoảng 35 kg mỗi tháng; v) phát sinh 2,16 m³ nước thải sinh hoạt và khoảng 2 m³ nước thải xây dựng mỗi ngày; vi) tác động đến giao thông địa phương và rủi ro an toàn giao thông; vii) rủi ro an toàn cho cộng đồng và công nhân trong quá trình xây dựng; và viii) các vấn đề liên quan đến an ninh và trật tự xã hội.

- Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông

Các tác động tiềm tàng đáng kể trong giai đoạn xây dựng được xác định trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bao gồm: i) bụi và khí thải từ việc giải phóng mặt bằng, đào đắp và vận chuyển vật liệu; ii) tiếng ồn và độ rung từ các hoạt động xây dựng; iii) phát sinh khoảng 11,7 tấn chất thải rắn từ việc giải phóng mặt bằng và chuẩn bị mặt bằng, cùng với 67,2-122 kg chất thải rắn từ các hoạt động xây dựng và 45 kg chất thải rắn từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày từ các lán trại công nhân; iv) giặt lau và pin thấm dầu, với khối lượng khoảng 30 kg mỗi tháng; v) phát sinh 1,8 m³ nước thải sinh hoạt và khoảng 2 m³ nước thải xây dựng mỗi ngày; vi) tác động đến giao thông địa phương và rủi ro an toàn giao thông; vii) rủi ro an toàn cho cộng đồng và công nhân trong quá trình xây dựng; và viii) các vấn đề liên quan đến an ninh và trật tự xã hội.

- Khu tái định cư Diêu Trì

Các tác động tiềm tàng đáng kể trong giai đoạn xây dựng được xác định trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bao gồm: i) bụi và khí thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng, đào đắp và vận chuyển vật liệu; ii) tiếng ồn và rung động từ các hoạt động xây dựng; iii) phát sinh 45-75 kg chất thải rắn từ các hoạt động xây dựng và 27 kg chất thải rắn từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày từ các lán trại công nhân; iv) giặt lau và pin thấm dầu, với khối lượng khoảng 20 kg mỗi tháng; v) phát sinh 1,08 m³ nước thải sinh hoạt và khoảng 2 m³ nước thải xây dựng mỗi ngày; vi) tác động đến giao thông địa phương và rủi ro an toàn giao thông; vii) rủi ro an toàn cho cộng đồng và công nhân trong quá trình xây dựng; và viii) các vấn đề liên quan đến an ninh và trật tự xã hội.

Hầu hết các tác động về môi trường và xã hội trong giai đoạn xây dựng đều mang tính cục bộ, ngắn hạn và ở mức độ nghiêm trọng từ thấp đến trung bình, có thể quản lý thông qua nhiều biện pháp quản lý khác nhau: tưới nước giảm bụi, yêu cầu nhà thầu sử dụng thiết bị phát thải thấp và bảo dưỡng thường xuyên; lắp đặt biển báo, rào chắn và hướng dẫn giao thông, điều tiết luồng giao thông, hạn chế phương tiện vào giờ cao điểm và rửa xe trước khi rời khỏi công trường; thuê lao động địa phương và cung cấp điều kiện sống đầy đủ cho công nhân, bao gồm nhà ở, nước sạch và vệ sinh tại các lán trại công nhân; cung cấp trang thiết bị bảo hộ cá nhân cho công nhân, như khẩu trang, găng tay, mũ bảo hiểm và bộ sơ cứu tại chỗ; xử lý nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn và nước rửa xe bằng cách lắng trước khi xả vào hệ thống thoát nước địa phương; thu gom nước thải sinh hoạt bằng nhà vệ sinh di động có trữ lượng 500 lít tại khu tái định cư, có hợp đồng thu gom và xử lý định kỳ với đơn vị cung cấp dịch vụ có trình độ; thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào thùng, Công ty Cổ phần Môi trường đô thị vận chuyển và xử lý; thu gom bùn hữu cơ và sinh khối do nhà thầu theo hợp đồng vận chuyển đến cơ sở xử lý; tái sử dụng hoặc bán một số loại chất thải xây dựng; lưu trữ chất thải nguy hại trong các thùng chứa riêng biệt và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Các tác động xã hội sẽ được quản lý bằng cách đăng ký tạm vắng cho công nhân, giới hạn các khu vực bị ảnh hưởng, cấm sử dụng đất ngoài ranh giới dự án mà không có sự đồng ý của cộng đồng và chính quyền địa phương, thiết lập các quy tắc ứng xử cho công nhân cấm cờ bạc, uống rượu, sử dụng ma túy, đánh nhau hoặc các hoạt động khác ảnh hưởng đến an ninh trật tự và nâng cao nhận thức về phòng chống HIV/AIDS.

Các tác động và vấn đề tiềm ẩn về môi trường và xã hội trong quá trình vận hành tuyến đường cũng được xem xét, bao gồm:

- Khu tái định cư phường Quy Nhơn Bắc

i) Nước thải sinh hoạt 58,36 m³/ngày; ii) Tiếng ồn và khí thải từ hoạt động giao thông; iii) Rác thải sinh hoạt 547,2 kg/ngày; iv) Bùn thải từ bể tự hoại phát sinh 58,25 tấn sau mỗi sáu tháng. Để giảm thiểu các tác động này, các biện pháp sau sẽ được thực hiện: trồng cây xanh tại các khu dân cư; đối với quản lý nước thải ngắn hạn, đầu tư xây dựng một bể tự hoại năm ngăn có công suất 60 m³/ngày để xử lý nước thải trước khi xả vào mương thoát nước hiện có phía Nam khu tái định cư (qua đường ống HDPE D500 dài khoảng 80 m). Về lâu dài, nước thải từ khu tái định cư sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước và xử lý của dự án hạ tầng đô thị Văn Hà. Chất thải rắn sẽ được thu gom và quản lý bởi các dịch vụ địa phương. Chất thải nguy hại sẽ được xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 do Thủ tướng Chính phủ ban hành - quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Khu tái định cư phía Tây khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, phường Quy Nhơn Đông

i) Nước thải sinh hoạt 49,15 m³/ngày; ii) Tiếng ồn và khí thải từ hoạt động giao thông; iii) Rác thải sinh hoạt 460,8 kg/ngày; iv) Bùn thải bể phốt phát sinh 49,08 tấn/sáu tháng. Để giảm thiểu các tác động này, sẽ thực hiện các biện pháp sau: Trồng cây xanh tại các khu dân cư; đầu nối đường ống nước thải sinh hoạt vào trạm bơm công suất 1.800 m³/ngày, thuộc dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư 6 phường Nhơn Bình giai đoạn 2 để bơm nước thải về trạm xử lý nước thải Nhơn Bình; chất thải rắn sẽ được thu gom và quản lý bởi các dịch vụ địa phương. Chất thải nguy hại sẽ được xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ - quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Khu tái định cư Diêu Trì

i) Nước thải sinh hoạt 16 m³/ngày; ii) Tiếng ồn và khí thải từ hoạt động giao thông; iii) Rác thải sinh hoạt 180 kg/ngày; iv) Bùn thải bể phốt phát sinh 19,17 tấn/sáu tháng. Để giảm thiểu các tác động này, sẽ thực hiện các biện pháp sau: Trồng cây xanh tại các khu dân cư; đầu nối nước thải từ khu tái định cư vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Trạm xử lý nước thải Bắc Diêu Trì,

công suất 2.100 - 3.800 m³/ngày; chất thải rắn sẽ được thu gom và quản lý bởi các dịch vụ địa phương. Chất thải nguy hại sẽ được xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ - quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

e. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

Một kế hoạch giám sát toàn diện đã được đề xuất để đảm bảo tuân thủ môi trường trong giai đoạn xây dựng. Kế hoạch này bao gồm việc giám sát chất lượng không khí với các chỉ số chính như mức độ tiếng ồn, độ rung, CO, NO₂ và SO₂, được thực hiện hàng quý. Ngoài ra, kế hoạch này bao gồm việc giám sát chất thải rắn thông thường và thu gom chất thải nguy hại, tập trung vào số lượng phát sinh, tần suất thu gom và các biện pháp lưu trữ phù hợp. Các hoạt động giám sát đã xác nhận rằng các điều kiện vệ sinh được duy trì và không xảy ra ô nhiễm. Hơn nữa, trong suốt quá trình thực hiện dự án, không có khiếu nại nào từ cộng đồng địa phương được ghi nhận.

f. Tham vấn công chúng

Trong quá trình lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM), nhóm dự án đã tham vấn với Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc các huyện Nhơn Phú, Nhơn Bình, thị trấn Diêu Trì và cộng đồng dân cư tại các khu vực này. Phản hồi nhận được là sự ủng hộ mạnh mẽ đối với việc triển khai dự án, với sự nhất trí cao về các tác động đã xác định và các biện pháp giảm thiểu được đề xuất nêu trong báo cáo.

g. Các vấn đề liên quan đến bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cho ba khu tái định cư.

Quy mô thu hồi đất và tác động do thu hồi đất:

Khu tái định cư tại xã Tuy Phước có tổng diện tích 15.000 m². Trong giai đoạn 1, đã giải phóng mặt bằng được 9.469,9 m², bao gồm 322,5 m² đất thủy lợi và 9.174,4 m² đất bằng chưa sử dụng. Diện tích đất còn lại là 174,5 m² do một hộ dân sở hữu và nằm trong ranh giới thi công đường nối QL19C với Cảng Quy Nhơn đang chờ giải phóng mặt bằng. Khu vực này sẽ được giải phóng mặt bằng khi bắt đầu thu hồi đất cho dự án xây dựng đường. Thêm 5.033,1 m² là đất giao thông hiện hữu, không phải bồi thường. Tổng số đối tượng bị ảnh hưởng bao gồm một hộ dân và hai tổ chức: Ủy ban nhân dân thị trấn Diêu Trì và Công ty Cổ phần Cấp thoát nước. Khu vực giải phóng mặt bằng đã được xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh, sẵn sàng bố trí các hộ dân tái định cư cho dự án.

Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Đông có tổng diện tích 22.400 m², tất cả đã được giải phóng mặt bằng. Trong đó có 21.634,40 m² đất lúa, 421,70 m² đất cây hàng năm khác và 413,9 m² đất bằng chưa sử dụng. Tổng cộng có 14 hộ dân bị ảnh hưởng, bao gồm 13 hộ dân bị mất đất nông nghiệp, 14 hộ dân bị mất mùa và 2 hộ dân bị ảnh hưởng các công trình trên đất. Cơ sở hạ tầng của khu tái định cư này đã hoàn thiện và sẵn sàng đón các hộ dân tái định cư.

Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc có diện tích 41.200 m². Trong đó, 34.900 m² đã giải phóng mặt bằng, còn 6.300 m² chưa giải phóng mặt bằng. Phần đất đã giải phóng mặt bằng do Ban quản lý đầu tư xây dựng và phát triển đất thành phố Quy Nhơn (trước đây là Ban quản lý xây dựng thành phố Quy Nhơn) thu hồi để đền bù cho các hộ dân bị ảnh hưởng trong khuôn khổ Dự án cơ sở hạ tầng khu đô thị Vân Hà tại phường Nhơn Phú, thành phố Quy Nhơn. Việc thu hồi đất diễn ra trong khoảng thời gian từ năm 2017 đến năm 2018. 6.300 m² đất chưa giải phóng mặt bằng chủ yếu là đất ở, sẽ được Ban quản lý NN&PTNT thu hồi sau khi cơ sở hạ tầng của Khu tái định cư Nhơn Phú hoàn thành và sẵn sàng cho việc tái định cư các hộ dân bị ảnh hưởng. Cơ sở hạ tầng tại Khu tái định cư Nhơn Phú về cơ bản đã hoàn thiện, chỉ còn lại mặt đường nhựa.

Rà soát, đánh giá công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư:

Trong số bốn khu tái định cư dự kiến sử dụng trong Dự án Phát triển thích ứng Gia Lai, Khu tái định cư Đông Chợ Dinh đã hoàn thành và đi vào hoạt động. Do đó, việc rà soát, đánh giá công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư tập trung vào ba khu tái định cư còn lại, là một phần của tiểu dự án xây dựng các khu tái định cư cho tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, các chuyên gia tư vấn đã thu thập các tài liệu và quy định liên quan đến công tác bồi thường, hỗ trợ do Ban Quản lý đầu tư xây dựng và phát triển đất đai thành phố Quy Nhơn và Ban Quản lý nông nghiệp và phát triển nông thôn thực hiện. Ngoài ra, các chuyên gia tư vấn đã phối hợp với các đơn vị liên quan như các ban quản lý nói trên, đại diện phường/thị trấn và phỏng vấn ngẫu nhiên các hộ dân bị ảnh hưởng để xác minh các quy trình tái định cư và hoàn thành công tác bồi thường, tái định cư của tiểu dự án.

Qua rà soát các văn bản, tài liệu có liên quan cho thấy công tác bồi thường, tái định cư đã được thực hiện như sau:

(i) Cơ cấu tổ chức:

- Hoạt động bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho các dự án xây dựng khu tái định cư có sự tham gia của chính quyền và các tổ chức địa phương. Ủy ban nhân dân tỉnh và Ủy ban nhân dân các xã phường địa phương có trách nhiệm giám sát công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho các dự án này.
- Các đơn vị tham gia gồm: (1) UBND tỉnh, (2) UBND các xã/phường, (3) BQLDA các dự án xây dựng trên địa bàn tỉnh, (4) Sở Tài chính, (5) Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, (7) Phòng Quản lý đất đai, (8) Sở Xây dựng, (9) đại diện cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng.
- Ban QLDA Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với Hội đồng bồi thường, tái định cư thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho các hộ gia đình, tổ chức bị ảnh hưởng theo quy định tại Nghị định số 43/2014/NĐ-CP.
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển đất và Ban Quản lý dự án nông nghiệp và môi trường phân công cán bộ tiếp nhận và trả lời các thắc mắc của người dân bị ảnh hưởng về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, kịp thời giải quyết mọi vấn đề hoặc khiếu nại.

(ii) Các hoạt động chính trong quá trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư:

- Dựa trên thiết kế kỹ thuật chi tiết của dự án, đơn vị tư vấn thiết kế và Ban quản lý dự án (PMB) sẽ bàn giao mốc giới giải phóng mặt bằng cho Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (CSC) để xác định đối tượng bị ảnh hưởng và tiến hành kiểm kê chi tiết (DI) tài sản bị ảnh hưởng.
 - Thông báo thu hồi đất: Ban QLDA phối hợp với CSC và Ủy ban nhân dân phường/xã gửi thông báo thu hồi đất đến từng hộ dân bị ảnh hưởng trước khi tổ chức họp với các cá nhân bị ảnh hưởng để phổ biến thông tin và kế hoạch thực hiện DI.
 - Phổ biến thông tin dự án: Trước khi tiến hành DI, Ban QLDA phối hợp với CSC và Ủy ban nhân dân phường/xã tổ chức họp với các cá nhân bị ảnh hưởng để chia sẻ thông tin về dự án, bao gồm mục tiêu, lợi ích, tác động tích cực và tiêu cực, biện pháp giảm thiểu, phương pháp định giá tài sản, số tiền bồi thường, trợ cấp, phục hồi chức năng và cơ chế giải quyết khiếu nại.
 - Kiểm kê chi tiết (DI): Kiểm kê chi tiết tài sản hộ gia đình bị ảnh hưởng có sự tham gia của đại diện từ các hộ gia đình bị ảnh hưởng. Biên bản DI được chủ hộ ký và cung cấp một bản sao để so sánh với kế hoạch bồi thường. Kết quả DI được công khai để thu thập phản hồi từ những cá nhân bị ảnh hưởng.

- Chính sách bồi thường và đơn giá: Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư thực hiện theo chính sách quy định tại Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 14 tháng 02 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh.
 - Khu tái định cư tại xã Tuy Phước: Đơn giá nhà ở, công trình kiến trúc, cây trồng áp dụng theo Quyết định số 21/2023/QĐ-UBND ngày 14 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc ban hành đơn giá nhà ở, công trình kiến trúc, mô mã trên địa bàn tỉnh. Đơn giá cây trồng, cây công trình kiến trúc, cây trồng được quy định tại Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND của tỉnh Bình Định về việc bồi thường về cây trồng, cây trồng khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.
 - Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Đông: Bồi thường về đất theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2019 về việc ban hành bảng giá đất giai đoạn 5 năm (2020-2021) trên địa bàn tỉnh Bình Định và Quyết định số 2616/QĐ-UBND ngày 16 tháng 8 năm 2022 về việc phê duyệt hệ số điều chỉnh giá đất và giá đất cụ thể để lập phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng xây dựng Khu tái định cư nhà ở xã hội Nhơn Bình thuộc Dự án: Nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn, thuộc Dự án chống chịu biến đổi khí hậu toàn diện - Tỉnh Gia Lai. Đơn giá bồi thường nhà ở, công trình xây dựng theo Quyết định số 52/2022/QĐ-UBND ngày 17 tháng 8 năm 2022. Bồi thường về cây cối, hoa màu theo Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND của Tỉnh.
 - Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc: Chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư thực hiện theo Quyết định số 13/2015/QĐ-UBND ngày 07/7/2015 của UBND tỉnh. Chính sách bồi thường đất nông nghiệp thực hiện theo Quyết định số 8119/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 về việc phê duyệt hệ số điều chỉnh giá đất bồi thường tại TP Quy Nhơn. Chính sách bồi thường tài sản thực hiện theo Quyết định số 54/2017/QĐ-UBND ngày 21/9/2017. Chính sách bồi thường cây cối, hoa màu thực hiện theo đơn giá ban hành tại Quyết định số 21/2017/QĐ-UBND ngày 18/5/2017. Chính sách hỗ trợ phục hồi sinh kế, tạo việc làm thực hiện theo Quyết định số 32/2016/QĐ-UBND ngày 15/6/2016.
- Lập và phê duyệt phương án bồi thường: Phương án bồi thường phải tuân thủ đúng các quy định hiện hành của Nhà nước và quy định của Ủy ban nhân dân tỉnh.
- Trước khi trình phương án bồi thường lên Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố phê duyệt, Hội đồng bồi thường phối hợp với Ủy ban nhân dân phường, thị trấn tổ chức họp trực tiếp với người dân bị ảnh hưởng để lấy ý kiến phản hồi về phương án bồi thường. Phương án bồi thường cũng được niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân và tại các khu dân cư trong thời gian ít nhất 20 ngày kể từ ngày niêm yết.
- Sau khi phương án bồi thường, tái định cư được phê duyệt, Hội đồng bồi thường sẽ niêm yết công khai quyết định phê duyệt tại trụ sở UBND và các khu dân cư, đồng thời gửi thông báo tới các hộ dân bị ảnh hưởng, trong đó nêu rõ số tiền bồi thường, địa điểm nhận tiền bồi thường (Phụ lục 4).
 - Khu tái định cư tại xã Tuy Phước: Quy trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được phê duyệt theo Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ cho các tổ chức, cá nhân bị ảnh hưởng do giải phóng mặt bằng xây dựng Khu tái định cư phía Bắc cầu Điều Trì, huyện Tuy Phước, thuộc tiêu dự án xây dựng Khu tái định cư, một thành phần của dự án đường nối QL19C đến Cảng Quy Nhơn, một phần của Dự án Phát triển thích ứng tổng hợp (Giai đoạn 1). Tổng kinh phí bồi thường, hỗ trợ và chi phí giải phóng mặt bằng (2%) là 167.433.000 đồng.

- Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Đông: Quy trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã được phê duyệt theo Quyết định số 3036/QĐ-UBND ngày 19 tháng 9 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh, phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ cho 14 hộ gia đình và 1 tổ chức bị ảnh hưởng do giải phóng mặt bằng khu tái định cư tại vị trí phía Tây Khu nhà ở xã hội Nhơn Bình, thuộc tiêu dự án xây dựng khu tái định cư, một thành phần của dự án đường nối QL19C với Cảng Quy Nhơn, một phần của Dự án Phát triển thích ứng toàn diện (Giai đoạn 1). Tổng chi phí bồi thường, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng (Giai đoạn 1) là 9.105.537.050 đồng.
- Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc: Quy trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã được phê duyệt theo các văn bản sau: Quyết định số 9895/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng, tái định cư và dự toán kinh phí bồi thường, hỗ trợ để thực hiện giải phóng mặt bằng Dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị Văn Hà, phường Nhơn Phú, thành phố Quy Nhơn (Giai đoạn 1); Quyết định số 3174/QĐ-UBND ngày 21 tháng 5 năm 2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Quy Nhơn phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng của cùng dự án (Giai đoạn 2); Quyết định số 9838/QĐ-UBND ngày 22 tháng 11 năm 2018 phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng của cùng dự án (Giai đoạn 3). Tổng số tiền bồi thường, hỗ trợ theo Quyết định phê duyệt số 9895/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2017, số 3174/QĐ-UBND ngày 21 tháng 5 năm 2018 và số 9838/QĐ-UBND ngày 22 tháng 11 năm 2018 là 12.973.518.745 đồng.
- Thanh toán tiền bồi thường và hỗ trợ: Tiền bồi thường và hỗ trợ phải được giải ngân trong vòng 30 ngày kể từ ngày quyết định bồi thường. Nếu người thụ hưởng ủy quyền cho người khác nhận tiền bồi thường, phải cung cấp giấy tờ ủy quyền hợp pháp.
- Sau khi nhận được tiền bồi thường, hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng do thu hồi đất phải có trách nhiệm di dời mồ mả, công trình, dọn dẹp cây trồng, bàn giao đất thu hồi cho Nhà nước trong thời hạn quy định, đối với cây trồng, vật nuôi không quá 10 ngày. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng phối hợp với Ủy ban nhân dân phường, thị trấn lập hồ sơ thu hồi đất trình Sở Tài nguyên và Môi trường. Sau đó, Sở này sẽ tham mưu Ủy ban nhân dân thành phố, quận, huyện ban hành quyết định thu hồi đất. Khi nhận được giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chuyển đến Văn phòng đăng ký đất đai thành phố, quận, huyện để điều chỉnh, quản lý theo quy định.
- GRM: Cán bộ của PMB đã theo dõi chặt chẽ và phối hợp với các cơ quan liên quan trong quá trình giải quyết khiếu nại. Hiện tại, không còn trường hợp khiếu nại, kiến nghị nào chưa được giải quyết.

h. Phần kết luận

Tóm lại, Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án tuân thủ các yêu cầu pháp lý của Việt Nam và phù hợp với chính sách bảo vệ môi trường của Ngân hàng Thế giới. Khu tái định cư này có khả năng đáp ứng các nhu cầu về môi trường và xã hội của các cá nhân bị ảnh hưởng bởi dự án, đảm bảo các điều kiện ít nhất tương đương với nơi ở trước đây của họ.

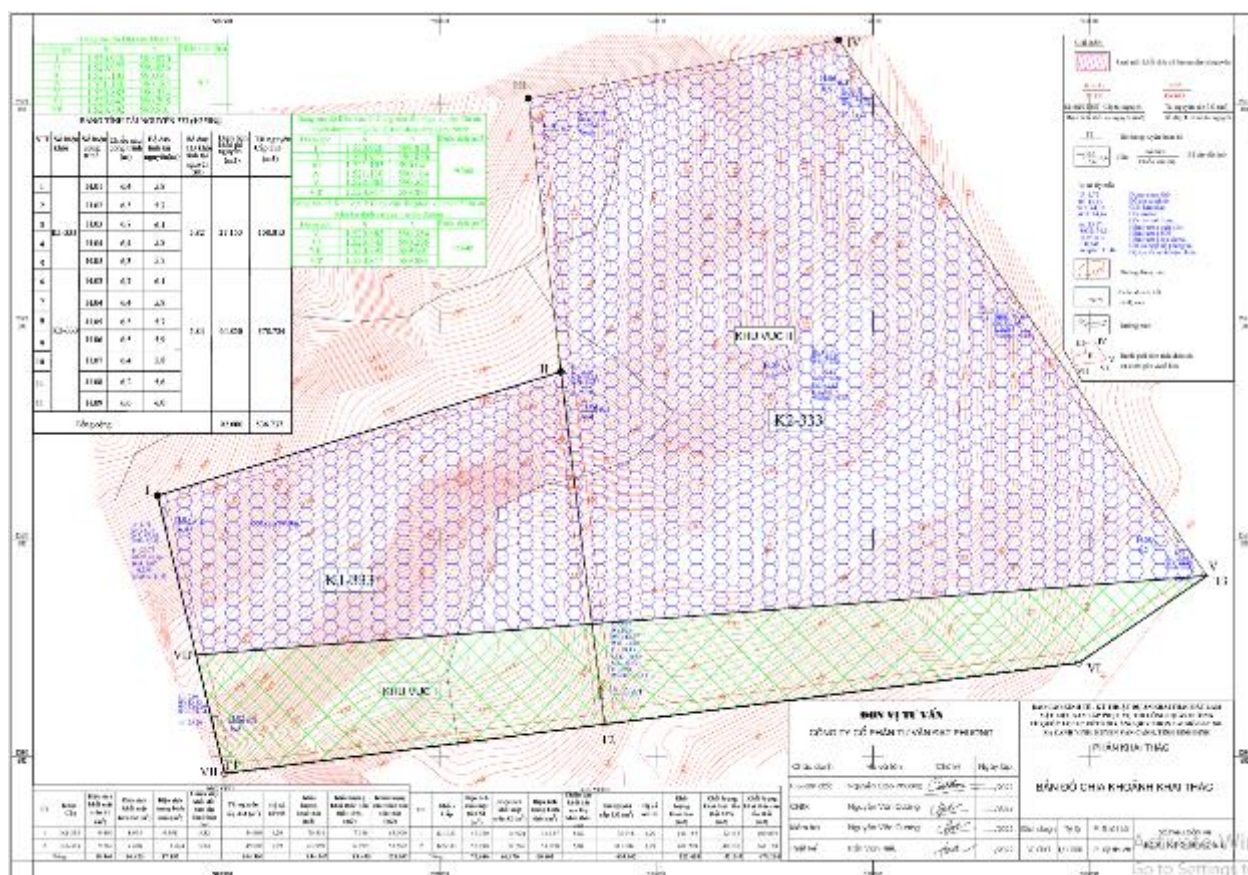
Về việc thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: Quá trình bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với Khu tái định cư tại xã Tuy Phước và Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Đông do Ban QLDA Nông nghiệp và Môi trường. Trong khi đó, quá trình bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với Khu tái định cư tại phường Quy Nhơn Bắc (thuộc Khu đô thị Văn Hà) do Ban QLDA Đầu tư và Phát triển đô thị thành phố Quy Nhơn (trước đây là Ban QLDA Đầu tư và Xây dựng thành phố Quy Nhơn) thực hiện. Việc bồi thường, hỗ trợ cho các hộ dân bị ảnh hưởng để thực hiện dự án hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị Văn Hà tại phường Nhơn Phú, thành phố Quy Nhơn được thực hiện theo đúng

trình tự, chính sách của Chính phủ (Luật Đất đai năm 2013) và các quy định, chính sách của Ủy ban nhân dân tỉnh tại thời điểm thực hiện.

II. HỒ MŨYỀN ĐỀ KHAI THÁC VẬT LIỆU ĐẤT

Để phục vụ thi công Tiểu dự án 1, tuyến đường từ Quốc lộ 19C nối vào Cảng Quy Nhơn, UBND tỉnh đã phê duyệt dự án khai thác đất san lấp (diện tích 9,2 ha) phục vụ thi công Tiểu dự án 1 tại Mỏ 209, xã Canh Vinh, huyện Vân Canh.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho ba khu tái định cư đã được lập và trình lên Ủy ban nhân dân tỉnh và được phê duyệt theo Quyết định số 2775/QĐ-UBND ngày 26 tháng 8 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh. Các tác động về môi trường và xã hội của dự án, cùng với các biện pháp giảm thiểu cần thiết, đã được đề xuất trong báo cáo và được tóm tắt trong các phần dưới đây.



Thiết kế khai thác dự án khai thác vật liệu.

Chi tiết của Dự án như sau:

1. Thông tin chung

- Vị trí dự án: Mỏ 209.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Môi trường.
- Diện tích dự án: 9,2 ha, chia thành 02 khu: Khu 1 có diện tích 1.936 ha phục vụ xây dựng 03 dự án tái định cư và Khu 2 có diện tích 7.264 ha phục vụ xây dựng tuyến đường từ Quốc lộ 19C nối vào Cảng Quy Nhơn.
- Thời gian khai thác: 04 năm (thực hiện theo tiến độ thi công của Tiểu dự án 1).

- Giờ làm việc: 08 giờ/ngày (từ 7:00 đến 11:30 và từ 13:30 đến 17:00).

Khối lượng khai thác: 458.372 m³ đất địa chất (tương đương 591.300 m³ đất thô); trong đó, 93.870 m³ đất địa chất phục vụ thi công 03 dự án tái định cư và 364.502 m³ đất địa chất phục vụ thi công tuyến đường từ Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn.

Công suất khai thác:

- Năm 1 (2022): 3.406 m³ đất địa chất/năm.
- Năm 2 (2023): 86.208 m³ đất địa chất/năm.
- Năm thứ 3 (dự kiến vào năm 2024): 298.991 m³ đất địa chất/năm.
- Năm 4 (dự kiến vào năm 2025): 69.767 m³ đất địa chất/năm.

Quy trình và phương pháp khai thác:

- Trình tự khai thác: Việc khai thác đất và phục hồi môi trường sẽ được tiến hành theo từng bước (sau khi khai thác xong hàng năm sẽ tiến hành san lấp, trồng cây phục hồi).
- Phương pháp khai thác: Địa điểm khai thác ban đầu sẽ ở độ cao +150m tại phía Tây Nam của mỏ (gần điểm góc VII). Năm thứ hai, địa điểm khai thác sẽ ở độ cao +160m tại phía Tây của mỏ (gần điểm góc I). Hướng khai thác sẽ là từ Nam sang Bắc và từ Tây sang Đông. Sẽ sử dụng máy đào (có trữ lượng gần 1,25 m³) để khai thác và sẽ sử dụng xe tải 12 tấn để vận chuyển đất đến công trường xây dựng (xe tải và thiết bị khai thác phải có đầy đủ thông tin về tên công ty, tên dự án và tên mỏ theo chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Văn bản số 3296/UBND-KT ngày 22 tháng 5 năm 2020).

2. Các hợp phần và hoạt động của dự án

- Công trình bảo vệ môi trường: 01 hồ lắng 2 ngăn (phía Đông Nam mỏ), hệ thống mương thu, thoát nước mưa.
- Đường tạm trong mỏ (kết hợp với mương thoát nước dọc đường) dài khoảng 846m.
- Khu vực rửa bánh xe cho xe chở đất tại ngã ba đường đất và đường bê tông hiện hữu phía Đông Nam mỏ (kích thước: dài 4,0m x rộng 3,0m x sâu 0,5m).
- Khu vực phụ trợ ở phía đông nam (nằm trong khu vực mỏ), rộng khoảng 1.700 m² để bố trí nơi trú ẩn tạm thời, nhà vệ sinh di động, bãi đậu xe và khu vực lưu trữ đất tạm thời rộng khoảng 200 m².
- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án yêu cầu thay đổi mục đích sử dụng đất rừng là 9,2 ha.

3. Tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu

a. Các hợp phần và hoạt động của dự án có thể gây ra tác động xấu đến môi trường

- Quá trình khai thác đất: Nước mưa chảy tràn có thể mang theo trầm tích, chất thải rắn, chất thải nguy hại, bụi và khí thải từ thiết bị khai thác, làm tăng nguy cơ lở đất vào mùa mưa và bồi lắng ở các tuyến đường thủy.
- Các hoạt động vận chuyển có thể gây ra bụi, hư hỏng đường và nguy cơ mất an toàn giao thông.

b. Dự báo tác động môi trường và phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án

Dự kiến, hồ khai thác vật liệu lấp sẽ tạo ra nhiều tác động khác nhau đến môi trường. Nước thải sinh hoạt (khoảng 3,28 m³/ngày) có hàm lượng hữu cơ và vi sinh cao và nước mưa chảy tràn (khoảng 13.574,97 m³/ngày vào những ngày mưa lớn) trộn lẫn với đất và bùn là những mối quan tâm chính. Bụi và khí thải sẽ phát sinh trong quá trình đào đất và vận chuyển

đến Tiểu dự án 1 (tuyến đường nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn). Chất thải rắn bao gồm khoảng 24,6 kg/ngày chất thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao và chất thải nguy hại như đèn huỳnh quang đã qua sử dụng (khoảng 5 kg/năm) và giẻ lau dính dầu (khoảng 30 kg/năm). Tiếng ồn và độ rung sẽ phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển đất. Các tác động bổ sung không liên quan đến chất thải bao gồm khả năng xảy ra lở đất trong mùa mưa ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng gần đó (như khu tái định cư 1A và 1B của dự án Becamex Bình Định, Công ty chăn nuôi gia cầm Minh Du và một nghĩa trang ở phía nam của địa điểm), lắng đọng ở các mương thoát nước, hư hỏng đường sá do hoạt động vận chuyển và rủi ro về an toàn giao thông.

c. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường cho dự án

Để giảm thiểu những tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình triển khai dự án, một loạt các công trình bảo vệ môi trường sẽ được triển khai.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động xây dựng sẽ được thu gom qua bể tự hoại hoặc nhà vệ sinh di động trước khi xả ra môi trường. Các hệ thống này sẽ được thiết kế để đảm bảo tuân thủ tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt. Các nhà vệ sinh tạm thời hoặc các công trình vệ sinh di động sẽ được lắp đặt tại các lán trại công nhân và công trường xây dựng để đảm bảo điều kiện vệ sinh và ngăn ngừa ô nhiễm môi trường.

Các mương thoát nước mưa sẽ được xây dựng xung quanh các bãi chứa vật liệu và khu vực đào để kiểm soát dòng chảy và ngăn ngừa lũ lụt. Nước mưa rơi trong các khu vực xây dựng sẽ được dẫn đến các hố lắng để cho phép các chất rắn lơ lửng lắng xuống trước khi nước được xả vào các vùng nước xung quanh. Điều này giúp giảm sự phân tán của bùn và vật chất lơ lửng, đặc biệt là trong những trận mưa lớn.

Để kiểm soát bụi và duy trì chất lượng không khí, nước sẽ được phun thường xuyên trên các tuyến đường vận chuyển, khu vực xử lý và các địa điểm dễ phát sinh bụi khác, đặc biệt là trong điều kiện khô và gió. Xe tải vận chuyển vật liệu như đất hoặc cát sẽ được yêu cầu sử dụng bạt che và vệ sinh trước khi rời khỏi địa điểm để ngăn ngừa bụi phát sinh và vật liệu bị đổ.

Chất thải rắn sinh hoạt, chẳng hạn như bao bì nhựa và thức ăn thừa, sẽ được thu gom vào các thùng được chỉ định và vận chuyển hàng ngày đến các điểm thu gom được ủy quyền do các đơn vị vệ sinh địa phương quản lý. Chất thải nguy hại, bao gồm giẻ lau đã qua sử dụng bị nhiễm dầu và bóng đèn huỳnh quang đã qua sử dụng, sẽ được phân loại đúng cách, lưu trữ trong các thùng chứa được niêm phong và dán nhãn, và chuyển đến các cơ sở xử lý chất thải nguy hại được cấp phép. Người ta ước tính rằng khoảng 5 kg/năm bóng đèn huỳnh quang đã qua sử dụng (Mã: 16 01 06) và 30 kg/năm giẻ lau bị nhiễm dầu (Mã: 18 02 01) sẽ được tạo ra.

Tiếng ồn và độ rung sẽ được giảm thiểu bằng cách hạn chế các hoạt động xây dựng trong giờ được phép và đảm bảo tất cả máy móc và thiết bị được bảo dưỡng đúng cách để giảm phát thải. Khi cần thiết, các rào cản hoặc vùng đệm tiếng ồn sẽ được thiết lập gần các đối tượng nhạy cảm.

Để phòng chống xói mòn đất và mất ổn định mái dốc, các hoạt động đào đắp đất sẽ tuân thủ theo thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt. Các rào chắn tạm thời và biện pháp ổn định mái dốc sẽ được lắp đặt tại các vị trí có nguy cơ cao, đặc biệt là các vị trí gần khu tái định cư 1A và 1B, Công ty Chăn nuôi gia cầm Minh Du và nghĩa trang phía Nam. Các biện pháp này đặc biệt quan trọng trong mùa mưa để phòng ngừa sạt lở đất và thiệt hại về cơ sở hạ tầng.

Tất cả các bãi thải và bãi mượn sẽ được đánh dấu và rào chắn rõ ràng, có biển báo phù hợp để ngăn chặn việc tiếp cận và xâm phạm trái phép. Khi khả thi, các vùng đệm xanh sẽ được trồng để tạo ra sự tách biệt về mặt thị giác và môi trường giữa khu vực dự án và các cộng

đồng lân cận hoặc các mục đích sử dụng đất nhạy cảm.

Dự án cũng sẽ tuân thủ các quy định về trồng rừng bù theo Luật Lâm nghiệp năm 2017, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP và Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT, bao gồm đăng ký đất trồng rừng, thực hiện kế hoạch trồng rừng và bàn giao diện tích đất trồng rừng phục hồi để phát triển rừng bền vững.

d. Kế hoạch phục hồi và cải tạo

Các hoạt động phục hồi và cải tạo môi trường hàng năm cho khu vực khai thác đá sẽ bao gồm các nhiệm vụ chính sau:

Trước khi bắt đầu hoạt động khai thác và trong suốt quá trình thực hiện dự án, các biển báo cảnh báo sẽ được lắp đặt tại khu vực mỏ đá để đảm bảo an toàn. Tổng cộng có 10 biển báo sẽ được lắp đặt và duy trì cho đến khi dự án hoàn thành.

Sau khi hoàn thành mỗi chu kỳ khai thác hàng năm, bề mặt mỏ đá sẽ được san phẳng. Khoảng 8.280 mét khối đất sẽ được sử dụng để tạo ra một bề mặt phẳng dốc về phía đông nam để tạo điều kiện thoát nước và chuẩn bị khu vực cho việc tái trồng rừng.

Các mương thoát nước và ao lắng sẽ được lấp đầy bằng khoảng 5.906 mét khối vật liệu. Nhiệm vụ này sẽ được thực hiện và hoàn thành trong vòng 10 ngày kể từ khi kết thúc thời gian khai thác hàng năm.

Các công trình tạm thời, bao gồm nhà vệ sinh di động và nơi trú ẩn tạm thời, sẽ bị tháo dỡ để trả lại địa điểm về tình trạng ban đầu.

Tiến hành trồng lại rừng bằng cây keo lai để phục hồi thảm xanh tại khu vực khai thác trước đây. Tổng diện tích trồng lại rừng là 9,2 ha (tương đương 34.000 m²), góp phần phục hồi cảnh quan và phục hồi môi trường. Hoạt động này cũng sẽ hoàn thành trong vòng 10 ngày sau thời gian khai thác hàng năm.

Khảo sát địa hình sẽ được tiến hành trên toàn bộ khu vực khai thác rộng 9,2 ha để theo dõi độ sâu đào và đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và an toàn. Hoạt động này sẽ diễn ra sau khi hoàn thành việc san lấp mặt bằng mỗi năm.

Tổng chi phí phục hồi, cải tạo môi trường là 1.065.098.000 đồng, nộp thành 4 đợt, mỗi đợt 266.275.000 đồng. Đợt 1 nộp trước khi khởi công xây dựng mỏ, các đợt tiếp theo nộp chậm nhất 7 ngày sau khi công bố chỉ số giá tiêu dùng năm trước. Tiền nộp do Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh quản lý. Số tiền này không bao gồm bất kỳ điều chỉnh lạm phát nào sau năm 2022.

e. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Tiến hành đào đất theo từng bước, loại bỏ lớp đất mặt khi đào đất. Duy trì vành đai xanh, tạo bờ kè dọc theo ranh giới phía Nam của mỏ để giảm thiểu xói mòn hạ lưu trong quá trình đào. Ngoài ra, lắp đặt hàng rào kim loại dọc theo ranh giới tiếp giáp với khu tái định cư 1A và 1B của Khu công nghiệp Becamex Bình Định ở phía Nam dự án, phun nước để giảm bụi và giảm thiểu tác động khi người dân chuyển đến. Lắp đặt hàng rào kim loại khác tại các vị trí cụ thể dọc theo tuyến đường từ mỏ ra Quốc lộ 19C để giảm bụi phát thải do hoạt động giao thông. Nạo vét thường xuyên các ao lắng và kênh thoát nước mưa để giảm thiểu nguy cơ bồi lắng và đảm bảo thoát nước hiệu quả trong khu vực. Cuối cùng, bố trí khu vực chỉ định để điều tiết lưu lượng xe ra vào mỏ, đảm bảo xe không tập trung trên Quốc lộ 19C, qua đó thúc đẩy an toàn giao thông.

4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của ao lắng, đo các thông số như pH, tổng chất

rắn lơ lửng, dầu khoáng. Kết quả sẽ được so sánh với Cột B của QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (với hệ số $K_q = 0,9$, hệ số $K_f = 0,9$). Quan trắc sẽ được thực hiện 3 tháng một lần.

Quan trắc bụi lơ lửng (TSP) sẽ được tiến hành tại ba vị trí: một tại khu dân cư gần ngã tư Quốc lộ 19C và đường vào dự án, một tại Cơ sở chăn nuôi gia cầm Minh Du và một tại khu tái định cư (nếu có người dân sinh sống). Nồng độ bụi sẽ được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Tần suất quan trắc sẽ là 6 tháng một lần.

5. Phần kết luận

Tóm lại, Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án tuân thủ các yêu cầu pháp lý của Việt Nam và phù hợp với các chính sách bảo vệ môi trường của Ngân hàng Thế giới. Đánh giá đã cân nhắc cẩn thận các tác động môi trường tiềm tàng của dự án và xác định rằng các tác động này có bản chất là tối thiểu. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất, khi được thực hiện đúng cách, sẽ giảm hiệu quả mọi tác động tiêu cực đến môi trường. Ngoài ra, dự án đã vạch ra một kế hoạch toàn diện về phục hồi và bồi thường môi trường, đảm bảo rằng mọi tác động không thể tránh khỏi sẽ được giải quyết và môi trường sẽ được phục hồi về tình trạng trước khi có dự án, nếu có thể. Các bước chủ động này phản ánh cam kết của dự án đối với phát triển bền vững và quản lý môi trường.

PHỤ LỤC 6. HƯỚNG DẪN VỀ SINH, AN TOÀN VÀ SỨC KHỎE LAO ĐỘNG

1. Giới thiệu

Tài liệu này cung cấp hướng dẫn về sức khỏe, an toàn và vệ sinh nghề nghiệp tại các công trường xây dựng để đảm bảo sức khỏe và sự an toàn của tất cả công nhân liên quan. Các quy định này áp dụng cho tất cả công nhân và nhà thầu phụ hoạt động tại công trường.

2. Đánh giá đặc điểm của lực lượng lao động

Lực lượng lao động xây dựng bao gồm nhiều nhóm khác nhau như công nhân trực tiếp, công nhân hợp đồng, công nhân cộng đồng và công nhân của các nhà cung cấp chính. Lực lượng lao động có thể bao gồm công nhân nhập cư. Đánh giá các đặc điểm của lực lượng lao động sẽ giúp xác định các biện pháp an toàn và sức khỏe phù hợp, bao gồm:

- Nhà thầu phải lưu giữ hồ sơ chi tiết về công nhân tham gia dự án, lịch trình làm việc và hợp đồng lao động.
- Giảm thiểu việc thay đổi thường xuyên nhân công tại công trường xây dựng bằng cách kéo dài thời hạn hợp đồng và sử dụng lao động địa phương.
- Người lao động di cư nên được bố trí ở lại ngay tại nơi làm việc để hạn chế việc đi lại và tiếp xúc với cộng đồng bên ngoài.
- Người lao động trong cộng đồng địa phương phải tuân thủ các quy trình kiểm tra sức khỏe và có thể được yêu cầu ở lại công trường nếu cần thiết.

3. Hướng dẫn về vệ sinh, an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cho người lao động khi làm việc tại công trường xây dựng

3.1. Yêu cầu đối với trại công nhân tại các công trường xây dựng

3.1.1. Vị trí lắp đặt

- Bố trí mặt bằng: Địa điểm tiềm năng để xây dựng trại công nhân phải được cộng đồng và chính quyền địa phương thảo luận, đề xuất và chấp thuận trước khi thành lập.
- Các công trường xây dựng, bao gồm các nhà máy trộn bê tông và nhà máy nhựa đường, phải được đặt tại các khu vực đã được phê duyệt trước và xa khu dân cư.
- Khoảng cách từ khu dân cư: Văn phòng và khu trại công nhân phải được bố trí cách khu dân cư hiện hữu ít nhất 100 mét và không ở trên sườn dốc.
- Khoảng cách từ nguồn nước: Trại phải được đặt cách ít nhất 100 mét từ bất kỳ nguồn nước nào và được vận hành theo cách không có chất gây ô nhiễm nào xâm nhập vào dòng nước. Khu vực trại phải được bố trí để cho phép thoát nước tự nhiên hiệu quả.
- Phân vùng: Tất cả các khu vực trại xây dựng, bao gồm trại công nhân, nhà vệ sinh, văn phòng, v.v., phải được phân vùng theo mục đích sử dụng dự kiến.

3.1.2. Cung cấp chỗ ở và tiện nghi

- Chỗ ở an toàn: Lực lượng lao động phải được cung cấp chỗ ở an toàn, phù hợp và thoải mái, được duy trì trong điều kiện sạch sẽ và hợp vệ sinh.
- Khu vực giặt là: Phải cung cấp và duy trì khu vực giặt là phù hợp cho người lao động.
- Nước sạch: Cung cấp nước sạch cho mục đích sinh hoạt tại các khu vực doanh trại, cơ quan, cơ sở y tế và các khu vực khác. Nước sạch phải tuân thủ các quy định về chất lượng nước sinh hoạt (QCVN 01-1: 2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt).
- Hệ thống thoát nước và xử lý chất thải: Hệ thống thoát nước, nước thải và xử lý chất thải rắn phải tuân thủ các quy định quốc gia và các biện pháp giảm thiểu như được nêu trong Kế hoạch quản lý chất thải của Nhà thầu.

3.1.3. Cơ sở vệ sinh

- **Tiện nghi vệ sinh:** Mỗi khu cắm trại phải có tiện nghi vệ sinh riêng biệt và đầy đủ cho công nhân nam và nữ sử dụng, bao gồm nhà vệ sinh và khu vực rửa, có đủ nước máy, xà phòng và giấy vệ sinh. Tiện nghi vệ sinh phải dễ tiếp cận, sạch sẽ và hợp vệ sinh.
- **Biển báo phân biệt:** Khi tuyển dụng cả lao động nam và nữ, phải dán biển báo bên ngoài mỗi khu vệ sinh bằng ngôn ngữ mà phân lớn lao động đều hiểu (ví dụ: “Chỉ dành cho nam” hoặc “Chỉ dành cho nữ”).
- **Số lượng nhà vệ sinh:** Nơi làm việc của lao động nữ, phải có ít nhất một nhà vệ sinh cho mỗi 25 lao động nữ hoặc ít hơn. Nơi làm việc của lao động nam, phải có ít nhất một nhà vệ sinh cho mỗi 25 lao động nam hoặc ít hơn.
- **Nhà vệ sinh di động:** Mỗi khu cắm trại xây dựng phải có ít nhất một nhà vệ sinh di động. Nước thải từ bể phốt không được xả vào bất kỳ nguồn nước nào và phải được vận chuyển định kỳ đến nhà máy xử lý gần nhất. Bể chứa nước thải phải được thiết kế và lắp đặt theo tiêu chuẩn.

3.1.4. Thiết bị y tế và an toàn

- **Hộp cứu thương và số điện thoại khẩn cấp:** Mỗi khu vực cắm trại phải có hộp cứu thương, tủ thuốc, bao cao su, số điện thoại khẩn cấp, số điện thoại của nhân viên an toàn, giám sát xây dựng trưởng và đường dây nóng. Các vật tư tiêu hao trong hộp cứu thương phải được kiểm tra và bổ sung thường xuyên.
- **Thiết bị chữa cháy:** Phải cung cấp bình chữa cháy ở khu vực cắm trại và phải có hướng dẫn về an toàn phòng cháy chữa cháy cùng số điện thoại khẩn cấp tại văn phòng trại.

3.2. Hướng dẫn an toàn cho công nhân tại công trường xây dựng

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả công nhân và nhân viên tham gia thi công đều tuân thủ các biện pháp an toàn sau:

3.2.1. Vào/ra công trường xây dựng và kiểm tra khi bắt đầu công việc

- Tất cả công nhân phải trải qua kiểm tra sức khỏe và vệ sinh thiết bị bảo hộ trước khi vào công trường xây dựng. Kiểm tra sức khỏe bao gồm đo nhiệt độ, kiểm tra các triệu chứng của bệnh truyền nhiễm và kiểm tra tình trạng vệ sinh cá nhân.

3.2.2. Thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE)

- Tất cả công nhân phải được trang bị đầy đủ thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) như mũ bảo hộ xây dựng, găng tay, giày an toàn, kính an toàn, quần áo bảo hộ và áo phản quang.
- Người lao động làm việc trên cao phải sử dụng dây an toàn và tuân thủ các biện pháp phòng ngừa té ngã.

3.2.3. Quản lý khu vực làm việc :

- Khu vực thi công phải được phân định rõ ràng, có biển báo cảnh báo an toàn và giới hạn tốc độ cho các phương tiện lưu thông trong công trường.
- Lối đi và khu vực làm việc phải được dọn sạch để tránh nguy cơ trượt ngã hoặc va chạm với vật liệu xây dựng.

3.2.4. Sử dụng công cụ và máy móc :

- Mọi máy móc và dụng cụ phải được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo an toàn khi sử dụng.
- Người vận hành máy phải có trình độ và được đào tạo để vận hành thiết bị một cách an toàn.

- Khi sử dụng thiết bị điện, người lao động phải đảm bảo không tiếp xúc với nguồn điện hở hoặc môi trường ẩm ướt để tránh nguy cơ bị điện giật.

3.2.5. Phòng cháy chữa cháy

- Công trường xây dựng phải được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy như bình chữa cháy, vòi chữa cháy và hệ thống báo cháy.
- Nhà thầu phải đảm bảo rằng người lao động được đào tạo về phòng cháy chữa cháy và các biện pháp ứng phó khẩn cấp.

3.2.6. An toàn trên cao

- Người lao động làm việc trên cao phải được trang bị dây an toàn và hệ thống giàn giáo phải được lắp đặt chắc chắn để đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn.
- Khi làm việc trên mái nhà hoặc những khu vực có nguy cơ rơi ngã, công nhân phải được đào tạo về cách sử dụng dây an toàn và các thiết bị bảo vệ chống rơi ngã khác.

3.2.7. An toàn khi làm việc trong không gian hạn chế

- Trước khi làm việc trong không gian hạn chế (như đường hầm, bể chứa hoặc khu vực kín), nhà thầu phải đánh giá rủi ro và đảm bảo có đủ thông gió.
- Người lao động phải được cung cấp thiết bị bảo vệ hô hấp và được giám sát khi làm việc trong không gian hạn chế.

3.2.8. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro tai nạn

- Nhà thầu phải có kế hoạch cụ thể để giảm thiểu rủi ro tai nạn lao động, bao gồm cung cấp thiết bị bảo vệ, cảnh báo mối nguy hiểm và sắp xếp lối thoát an toàn.
- Mọi tai nạn hoặc sự cố tại công trường xây dựng phải được báo cáo và điều tra kỹ lưỡng để xác định nguyên nhân và thực hiện các biện pháp phòng ngừa.

3.2.9. Bệnh truyền nhiễm

- Khi phát hiện bất kỳ trường hợp nghi ngờ mắc bệnh truyền nhiễm nào, người lao động phải được cách ly ngay lập tức và báo cáo với cơ quan y tế. Các biện pháp kiểm soát dịch bệnh bao gồm khử trùng khu vực làm việc, cách ly những người tiếp xúc gần và đình chỉ các hoạt động trong khu vực có liên quan.

3.2.10. Đào tạo an toàn :

- Người lao động phải được đào tạo đầy đủ về quy trình an toàn lao động trước khi bắt đầu làm việc.
- Đào tạo phải bao gồm việc sử dụng thiết bị an toàn, nhận biết mối nguy hiểm và ứng phó khẩn cấp.

3.2.11. Kiểm tra và giám sát an toàn định kỳ

- Nhà thầu phải thường xuyên kiểm tra các biện pháp an toàn tại công trường và điều chỉnh các biện pháp khi cần thiết.
- Các nhân viên an toàn phải được triển khai để giám sát việc tuân thủ các quy định về an toàn lao động tại công trường.

3.2.12. Điều chỉnh quy trình làm việc :

- Quy trình làm việc phải được điều chỉnh để bao gồm các ca làm việc linh hoạt nhằm đảm bảo người lao động có đủ thời gian nghỉ ngơi và không làm việc quá sức.

3.2.13. Báo cáo tai nạn và sự cố

- Mọi tai nạn lao động hoặc sự cố an toàn phải được báo cáo ngay cho người quản lý công trường và nhóm an toàn.
- Báo cáo tai nạn phải nêu rõ nguyên nhân và đưa ra biện pháp khắc phục để ngăn ngừa các sự cố tương tự.
- Công việc xây dựng phải tạm dừng cho đến khi tìm ra và khắc phục được nguyên nhân gây ra sự cố.

3.2.14. Tuân thủ các quy định và luật pháp

- Mọi quy định về an toàn, vệ sinh lao động, bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật liên quan đều phải được tuân thủ nghiêm ngặt.
- Mọi hành vi vi phạm quy định của công trường sẽ bị xử lý kỷ luật theo quy định của nhà thầu và luật hiện hành.

3.3. Hướng dẫn về Quy tắc ứng xử tại chỗ

Nhà thầu phải đảm bảo rằng tất cả công nhân và nhân viên tham gia xây dựng đều tuân thủ Quy tắc ứng xử sau đây:

(1) Nghĩa vụ của người lao động

- Nhận một bản sao của Bộ quy tắc ứng xử: Mỗi người lao động sẽ nhận được một bản sao của Bộ quy tắc ứng xử.
- Giải thích về Bộ luật: Người lao động phải được giải thích đầy đủ về nội dung của Bộ luật.
- Xác nhận: Người lao động phải ký một bản sao của Bộ luật để xác nhận đã nhận, hiểu và đồng ý tuân thủ.
- Hậu quả của hành vi vi phạm: Người lao động phải hiểu rằng hành vi vi phạm Bộ luật có thể dẫn đến hành động kỷ luật nghiêm trọng, bao gồm cả việc sa thải hoặc chuyển đến cơ quan pháp lý.

(2) Đào tạo và nâng cao nhận thức

- Đào tạo liên tục: Nhà thầu phải cung cấp các hoạt động đào tạo liên tục và nâng cao nhận thức để đảm bảo người lao động tuân thủ Quy tắc ứng xử.
- Thông báo cho cộng đồng: Cộng đồng địa phương phải được thông báo về Bộ luật và có khả năng báo cáo hành vi không tuân thủ.

(3) Tuân thủ luật pháp và quy định

- Tuân thủ luật pháp: Mọi công nhân phải tuân thủ luật pháp, quy định và quy tắc hiện hành của khu vực có liên quan đến dự án.

(4) Cấm sử dụng chất cấm

- Chất cấm: Cấm sử dụng các chất bất hợp pháp, bao gồm ma túy và rượu, bị nghiêm cấm trên trang web.

(5) Không phân biệt đối xử

- Đối xử bình đẳng: Cấm phân biệt đối xử dựa trên tình trạng gia đình, dân tộc, chủng tộc, giới tính, tôn giáo, ngôn ngữ và tình trạng hôn nhân, nơi sinh, độ tuổi, khuyết tật hoặc khuynh hướng chính trị.

(6) Giao tiếp với cộng đồng địa phương

- Tôn trọng cộng đồng: Tương tác với các thành viên cộng đồng phải tôn trọng và không phân biệt đối xử.

(7) Cấm quấy rối tình dục

- Phòng ngừa quấy rối: Cấm mọi hành vi quấy rối tình dục, bao gồm cả việc sử dụng ngôn ngữ hoặc hành vi không phù hợp, đặc biệt là đối với phụ nữ và trẻ em.

(8) Cấm Bạo Lực và Bóc Lột

- Phòng ngừa bạo lực: Cấm mọi hành vi bạo lực, bóc lột và hành vi đòi tiền bạc, sức lao động, hàng hóa hoặc dịch vụ để lấy tình dục.

(9) Bảo vệ trẻ em

- Bảo vệ trẻ em: Cấm ngược đãi hoặc hành vi không thể chấp nhận được đối với trẻ em. Tương tác với trẻ em phải được hạn chế và trẻ em phải được đảm bảo an toàn trong khu vực dự án.

(10) Yêu cầu vệ sinh

- Sử dụng nhà vệ sinh: Người lao động phải sử dụng nhà vệ sinh do người sử dụng lao động cung cấp và không được sử dụng những khu vực mở.

(10) Tránh xung đột lợi ích

- Tránh xung đột lợi ích: Tránh các mối quan hệ tài chính, gia đình hoặc cá nhân có thể dẫn đến xung đột lợi ích hoặc đối xử ưu đãi.

(11) Bảo vệ tài sản

- Sử dụng tài sản: Phải ngăn chặn tình trạng trộm cắp, bắt cản hoặc lãng phí tài sản của dự án.

(12) Nghĩa vụ báo cáo

- Báo cáo vi phạm: Người lao động phải báo cáo các hành vi vi phạm Quy tắc ứng xử.
- Bảo vệ người báo cáo: Bất kỳ hình thức trả thù nào đối với người lao động báo cáo vi phạm, nếu báo cáo được thực hiện một cách thiện chí, đều bị nghiêm cấm.

3.4. Dịch vụ y tế địa phương và các dịch vụ khác

Nhà thầu sẽ liên hệ với các cơ sở y tế địa phương để đảm bảo chăm sóc sức khỏe tốt nhất cho người lao động khi cần thiết. Các dịch vụ khác như bảo vệ môi trường, vệ sinh và quản lý chất thải cũng sẽ được thực hiện chặt chẽ.

3.5. GIAO TIẾP VÀ SỰ THAM GIA CỘNG ĐỒNG

Nhà thầu phải phối hợp với chính quyền địa phương và cộng đồng để đảm bảo các biện pháp an toàn được tuân thủ và giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng. Việc truyền đạt phải minh bạch và liên tục để xây dựng lòng tin và sự hợp tác trong cộng đồng.

Người lao động phải được giới thiệu về phong tục và tập quán địa phương trước khi bắt đầu làm việc.

Người lao động từ nơi khác đến phải khai báo tạm trú, tạm vắng với chính quyền địa phương.

PHỤ LỤC 7. KẾ HOẠCH AN TOÀN VÀ SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP (OHS) (HƯỚNG DẪN)

1. Giới thiệu.

ESIA là tài liệu chính trong việc đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội liên quan đến dự án. Đầu ra chính của ESIA là Kế hoạch quản lý xã hội và môi trường (ESMP) nhằm mục đích cung cấp các biện pháp và hành động giảm thiểu cấp cao để quản lý các rủi ro và tác động về E&S và Sức khỏe và An toàn nghề nghiệp (OHS). Trong suốt quá trình tiền xây dựng, xây dựng và vận hành dự án, kế hoạch OHS phải được triển khai. Kế hoạch OHS phải cụ thể theo từng địa điểm, do nhà thầu xây dựng và được hướng dẫn bởi các yêu cầu của ESMP. Phụ lục này của ESIA đóng vai trò là hướng dẫn để xây dựng và triển khai tất cả các kế hoạch OHS cụ thể theo từng địa điểm. Các kế hoạch OHS sẽ được thiết kế để đảm bảo các tiêu chuẩn cao nhất về sức khỏe và an toàn cho tất cả nhân sự tham gia vào dự án. Kế hoạch OHS phải giải quyết những thách thức và rủi ro đặc biệt liên quan đến các hoạt động xây dựng quy mô lớn và việc xây dựng cầu, đường và kênh đào tránh.

1.1 Mục tiêu.

Mục đích của phụ lục này là hướng dẫn xây dựng các Kế hoạch An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp (OHS) cụ thể nhằm xác định, đánh giá và quản lý các rủi ro về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp, đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho tất cả người lao động.

1.2 Mục tiêu

Mục tiêu của kế hoạch OHS Phụ lục này là hướng dẫn các nhà thầu về:

- a. Giảm thiểu rủi ro. Xác định và kiểm soát các mối nguy hiểm để đảm bảo môi trường làm việc an toàn.
- b. Kiểm soát rủi ro. Cung cấp các biện pháp kiểm soát rủi ro dựa trên hệ thống phân cấp kiểm soát
- c. Tuân thủ quy định. Đánh giá và lập kế hoạch tuân thủ tất cả các quy định và tiêu chuẩn OHS có liên quan bao gồm Hướng dẫn về sức khỏe an toàn môi trường của Ngân hàng Thế giới (ESHG) và Thực hành công nghiệp quốc tế tốt (GIIP)
- d. Giám sát và Chuẩn bị ứng phó khẩn cấp. Đánh giá và lập kế hoạch giám sát OHS liên tục, báo cáo và kế hoạch ứng phó khẩn cấp.
- e. Sức khỏe và An toàn cộng đồng. Đánh giá và lập kế hoạch cho sức khỏe và phúc lợi của người lao động, đồng thời giảm thiểu tác động đến an toàn cộng đồng.

2. Mô tả dự án

Tỉnh đang có kế hoạch đề xuất đầu tư một số dự án cơ sở hạ tầng, bao gồm xây dựng tuyến đường nối Quốc lộ 19C đến Cảng Quy Nhơn và tuyến đường ven biển đoạn Mỹ Thành đến Lại Giang. Các dự án này nằm trong khuôn khổ Dự án Phát triển thích ứng tổng hợp, do Ngân hàng Thế giới tài trợ, dự kiến triển khai từ năm 2022 đến năm 2027. Đề xuất này đã được Thủ tướng Chính phủ trình và phê duyệt vào tháng 12 năm 2020, tạo điều kiện cho Ủy ban nhân dân tỉnh tiếp tục thảo luận với Ngân hàng Thế giới và các cơ quan trung ương khác để hoàn tất đàm phán và ký kết thỏa thuận dự án. Dự án đã chính thức được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận đầu tư theo Quyết định số 2265/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2021.

Dự án này thuộc lĩnh vực giao thông, bao gồm cả việc xây dựng đường bộ và cải tạo các tuyến đường hiện có. Trong quá trình triển khai, dự án dự kiến sẽ có tác động đến môi trường và sức khỏe của người lao động. Để tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và Môi trường đã lập Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và đã được trình lên Bộ Nông

nghiệp và Môi trường để phê duyệt. ĐTM nêu rõ việc xây dựng và vận hành hai đoạn đường: đoạn đường dài 6,35 km nối Quốc lộ 19C với Cảng Quy Nhơn và đoạn đường ven biển dài 38,14 km từ Mỹ Thành đến Lại Giang, cùng với cơ sở hạ tầng liên quan. Phạm vi của dự án không bao gồm các hoạt động như đào đất để lắp vật liệu hoặc xây dựng các khu tái định cư. Các hộ gia đình bị ảnh hưởng sẽ được di dời đến các khu tái định cư được chỉ định theo một dự án khác.

3. Vai trò và trách nhiệm

Vai trò và trách nhiệm thực hiện Kế hoạch OHS

Cổ đông	Vai trò và trách nhiệm
Nhà thầu	- Triển khai và duy trì các biện pháp OHS tại chỗ. - Đảm bảo người lao động tuân thủ các quy định về an toàn và sử dụng PPE. - Cung cấp đào tạo và giám sát an toàn. - Đảm bảo thiết bị an toàn và được bảo trì thường xuyên.
Tư vấn giám sát xây dựng (CSC)	- Giám sát việc tuân thủ OHS trong quá trình xây dựng. - Xác định và báo cáo các mối nguy tiềm ẩn. - Đưa ra các khuyến nghị để cải thiện các biện pháp an toàn.
Tư vấn EHS độc lập	- Tiến hành đánh giá độc lập về việc tuân thủ OHS và EHS. - Theo dõi việc tuân thủ pháp luật và đưa ra các đề xuất cải tiến.
PMU (Ban quản lý dự án)	- Đảm bảo tất cả các bên liên quan tuân thủ kế hoạch OHS, giám sát và đánh giá việc thực hiện. - Cung cấp nguồn lực và hỗ trợ thực hiện OHS. - Tổ chức các cuộc họp thường kỳ để đánh giá tình hình an toàn tại công trường.
Cơ quan quản lý	- Giám sát và đảm bảo tuân thủ pháp luật về các quy định OHS. - Cung cấp hướng dẫn và hành động khắc phục nếu phát hiện có sự không tuân thủ.
Cộng đồng/Người lao động	- Tuân thủ các quy định về OHS và các biện pháp an toàn. - Tham gia đào tạo OHS và báo cáo mọi mối nguy hiểm hoặc sự cố về an toàn.

4. Tuân thủ quy định và yêu cầu của WB.

Tại Việt Nam, các quy định về An toàn, vệ sinh lao động (OHS) chủ yếu được điều chỉnh bởi Bộ luật Lao động (Luật số 45/2019/QH14), trong đó nêu rõ các nguyên tắc cơ bản để đảm bảo sức khỏe và an toàn cho người lao động tại nơi làm việc. Bộ luật này quy định trách nhiệm của người sử dụng lao động trong việc phòng ngừa tai nạn và bệnh nghề nghiệp, cũng như bảo vệ quyền của người lao động đối với môi trường làm việc an toàn và lành mạnh. Cụ thể, yêu cầu người sử dụng lao động phải thiết lập, thực hiện và duy trì các biện pháp an toàn để giảm thiểu rủi ro đối với sức khỏe của người lao động.

Ngoài ra, Nghị định số 39/2016/NĐ-CP còn hướng dẫn chi tiết hơn về quản lý an toàn, vệ sinh lao động, trong đó có vai trò, trách nhiệm của người sử dụng lao động và người lao động trong việc bảo đảm an toàn tại nơi làm việc, quy định cụ thể điều kiện cấp chứng chỉ an toàn, tổ chức khám sức khỏe, yêu cầu báo cáo tai nạn, sự cố.

Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH quy định chi tiết về việc thực hiện an toàn lao động, bao gồm các yêu cầu cụ thể đối với môi trường làm việc nguy hiểm, việc sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân (PPE) và việc thiết lập các quy trình ứng phó khẩn cấp. Thông tư cũng nêu rõ các yêu cầu về trình độ và đào tạo đối với cán bộ an toàn và quản lý.

Ngoài các quy định quốc gia của Việt Nam, việc triển khai OHS trong các dự án, đặc biệt là các dự án có sự tham gia của các đối tác quốc tế hoặc tài trợ, cũng phải tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn quốc tế. Các Nguyên tắc về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (ESHG) của Ngân hàng Thế giới đóng vai trò là khuôn khổ quan trọng, cung cấp hướng dẫn chi tiết về cách quản lý rủi ro về môi trường và sức khỏe theo cách tuân thủ các thông lệ tốt nhất toàn cầu. Các ESHG bao gồm nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm xây dựng, sản xuất và phát triển cơ sở hạ tầng, đảm bảo rằng các biện pháp an toàn được áp dụng nhất quán và hiệu quả trên nhiều loại dự án khác nhau.

Hơn nữa, Thực hành Công nghiệp Quốc tế Tốt (GIIP) đề cập đến các tiêu chuẩn và quy trình được công nhận quốc tế hướng dẫn việc thực hiện các biện pháp an toàn và sức khỏe. GIIP bao gồm các hoạt động như tiến hành đánh giá rủi ro về môi trường và an toàn kỹ lưỡng, áp dụng các nguyên tắc phòng ngừa, đảm bảo đào tạo và giáo dục liên tục về sức khỏe và an toàn, và duy trì các kênh giao tiếp mở với các cộng đồng bị ảnh hưởng.

Việc tuân thủ các quy định OHS tại địa phương của Việt Nam, cùng với việc tuân thủ ESHG và GIIP của Ngân hàng Thế giới, đảm bảo rằng các dự án không chỉ đáp ứng các yêu cầu về mặt pháp lý và an toàn của Việt Nam mà còn phù hợp với các tiêu chuẩn toàn cầu, tăng cường an toàn cho người lao động, giảm thiểu tác động đến môi trường và thúc đẩy phát triển bền vững.

5. Đánh giá rủi ro, xác định mối nguy hiểm, phân tích rủi ro và kiểm soát rủi ro.

- a. Xác định mối nguy hiểm và đánh giá rủi ro là điều cần thiết cho sự an toàn của dự án, bao gồm việc xác định các nguồn gây hại tiềm ẩn, phân tích rủi ro và các biện pháp kiểm soát. Quá trình này nên bắt đầu sớm trong quá trình lập kế hoạch và được xem xét lại trong các giai đoạn thiết kế, đưa thiết bị vào sử dụng, bắt đầu nhiệm vụ, thay đổi công trường, kiểm tra, suýt xảy ra tai nạn, định kỳ và sau các sự cố. Thông tin về mối nguy hiểm có thể thu thập được từ các bảng dữ liệu an toàn, hướng dẫn của nhà sản xuất, giám sát phơi nhiễm, phân tích an toàn công việc, kinh nghiệm của người lao động, kiểm tra công trường, điều tra tai nạn và nhiều ấn phẩm khác nhau. Các mối nguy hiểm được phân loại thành sinh học (ví dụ: vi khuẩn, vi-rút), hóa học (ví dụ: nhiên liệu, bụi), công thái học (ví dụ: chuyển động lặp đi lặp lại), vật lý (ví dụ: nhiệt độ khắc nghiệt, tiếng ồn), tâm lý xã hội (ví dụ: căng thẳng, bạo lực), an toàn (ví dụ: nguy cơ trượt ngã) và các loại khác như làm việc một mình hoặc vào ban đêm.
- b. Nhà thầu có nghĩa vụ pháp lý phải bảo vệ nhân viên và những người khác khỏi bị tổn hại bằng cách đánh giá khả năng xảy ra và mức độ nghiêm trọng của các mối nguy hiểm đã xác định và xác định các biện pháp kiểm soát phù hợp. Mặc dù không thể loại bỏ tất cả các

rủi ro, nhưng điều quan trọng là phải quản lý các rủi ro chính một cách hiệu quả, cân bằng mức độ rủi ro với các biện pháp cần thiết về mặt tiền bạc, thời gian hoặc công sức. Đánh giá rủi ro nên được xem xét thường xuyên, ít nhất ba tháng một lần hoặc khi có thiết bị mới, cải tiến, mối nguy hiểm chưa xác định, tai nạn, sự cố, sự cố xảy ra hoặc các chất và quy trình mới được đưa vào sử dụng. Quy trình đánh giá rủi ro bao gồm việc xác định các mối nguy hiểm tiềm ẩn, đánh giá khả năng xảy ra và mức độ nghiêm trọng của tác hại và thực hiện hành động để loại bỏ hoặc kiểm soát các rủi ro.

- c. Kiểm soát rủi ro. Kiểm soát rủi ro nên được xem xét bằng cách sử dụng hệ thống phân cấp kiểm soát OHS. Loại bỏ bao gồm loại bỏ vật lý mối nguy hiểm để ngăn ngừa phơi nhiễm. Thay thế bao gồm thay thế mối nguy hiểm bằng thiết bị hoặc công cụ an toàn hơn. Cô lập tách biệt mối nguy hiểm khỏi con người bằng cách đánh dấu các khu vực hoặc lắp đặt rào chắn. Kiểm soát kỹ thuật sử dụng máy móc hoặc thiết bị để loại bỏ mối nguy hiểm, chẳng hạn như hỗ trợ cơ học, bảo vệ, công tắc an toàn, điều chỉnh dây chuyền sản xuất hoặc biện pháp giảm tiếng ồn. Kiểm soát hành chính bao gồm thay đổi quy trình hoặc phương pháp nhiệm vụ, dựa vào việc người lao động tuân thủ các quy trình an toàn. Thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) là tuyến phòng thủ cuối cùng, cung cấp khả năng bảo vệ nhưng thường bị lãng quên, không vừa vặn hoặc không đầy đủ.
- d. Trước khi bắt đầu bất kỳ hoạt động có rủi ro cao nào, các sắp xếp phải được ghi lại bằng văn bản, thường thông qua một tuyên bố phương pháp được tạo ra từ đánh giá rủi ro. Tuyên bố này giải quyết các rủi ro đã xác định và truyền đạt hệ thống làm việc an toàn, đặc biệt là đối với các nhiệm vụ phức tạp hoặc bất thường (ví dụ: sử dụng chất nguy hiểm, hoạt động gần đường dây trên cao, nổ mìn, không gian hạn chế). Tuyên bố này phác thảo việc thực hiện công việc theo trình tự hợp lý, đảm bảo sức khỏe và an toàn bằng cách bao gồm tất cả các biện pháp kiểm soát và các nguồn lực cần thiết. Mặc dù các hoạt động tương tự có thể sử dụng các tuyên bố tương tự, nhưng những thay đổi đáng kể (ví dụ: trong nổ mìn) cần phải được sửa đổi. Các tuyên bố phương pháp thông báo hiệu quả cho nhân viên về việc thực hiện công việc và các biện pháp phòng ngừa an toàn. Đánh giá rủi ro nên được xem xét thường xuyên, kết hợp thông tin từ các nhiệm vụ trước đó, hồ sơ tai nạn và các cuộc điều tra để đảm bảo các biện pháp phòng ngừa đầy đủ.

6. Mục tiêu OHS.

Để duy trì động lực trong sức khỏe và an toàn, hãy đặt ra các mục tiêu và mục đích có thể đo lường được, và phác thảo các hành động, trách nhiệm và ngày tháng. Liên tục phấn đấu để đạt được các mục tiêu này và đo lường hiệu suất so với các mục tiêu đó. Triển khai các sáng kiến mới, chẳng hạn như phân thưởng cho các hành động an toàn tốt hoặc đặt ra số ngày tối đa giữa các vụ tai nạn, để duy trì các tiêu chuẩn cao. Sử dụng các biện pháp kiểm soát rủi ro để đạt được các mục tiêu như giảm thiểu hoặc không có tai nạn và sự cố. Theo dõi các vụ tai nạn và sự cố bằng cách sử dụng dữ liệu tại hiện trường, chỉ định những người chịu trách nhiệm và đặt ra các ngày cụ thể để đảm bảo trách nhiệm giải trình và tiến độ.

7. Những cân nhắc khác.

- a. Hệ thống giấy phép lao động hỗ trợ các hành động nêu trong phương pháp và đóng vai trò là biện pháp kiểm soát rủi ro cho các hoạt động như thi công nóng, đào đất và làm việc trong không gian hạn chế.
- b. Quản lý OHS của các nhà thầu phụ bao gồm việc nêu chi tiết cách đạt được sự tuân thủ đánh giá rủi ro và giám sát các nhiệm vụ phụ.
- c. Quản lý An toàn và Sức khỏe tại công trường dự án bao gồm quản lý vật liệu nguy hiểm bằng cách liệt kê và đánh giá rủi ro, xác định các biện pháp kiểm soát và phân bổ những người chịu trách nhiệm. Việc tiếp cận và an ninh công trường đòi hỏi phải đánh giá rủi ro về xâm phạm và an ninh thiết bị. Các quy tắc an toàn công trường phải dựa trên đánh giá

rủi ro và được đưa vào phụ lục. Các cuộc thanh tra tại nơi làm việc cần nêu rõ những gì, khi nào, như thế nào và ai sẽ kiểm tra, với danh sách kiểm tra trong phụ lục. Các điều khoản sơ cứu phải giải quyết các thương tích nhẹ và nặng. Các cơ sở phúc lợi của người lao động phải bao gồm vệ sinh, cơ sở rửa, khu vực râm mát và nước uống. Việc giới thiệu và đào tạo tại công trường phải dựa trên phân tích khoảng cách đào tạo và được ghi chép lại. Quản lý tình trạng khẩn cấp và sự cố phải tham khảo kế hoạch CESMP. Các kế hoạch quản lý giao thông và an toàn đường bộ phải dựa trên đánh giá rủi ro và các thiếu sót đã xác định.

- d. Truyền thông và chia sẻ thông tin bao gồm việc thành lập các cuộc họp/ủy ban HS, tiến hành thanh tra và sử dụng các báo cáo, các cuộc thảo luận về hộp công cụ, biển báo và bảng thông báo để xem xét và cải thiện hiệu suất OHS. GRM nội bộ và các cuộc tham vấn bên ngoài với phương tiện truyền thông, WB, RDA, các cơ quan an toàn đường bộ và người dân địa phương là điều cần thiết. Tham vấn lực lượng lao động nên giải quyết các câu hỏi và mối quan tâm của đại diện nhân viên về HS. Các thủ tục báo cáo và điều tra tai nạn, sự cố và suýt xảy ra tai nạn nên bao gồm các mẫu trong phần phụ lục, với phân tích dữ liệu để ngăn ngừa các sự cố trong tương lai và cải thiện văn hóa an toàn.
- e. Các sự cố cần báo cáo bao gồm các mối nguy hiểm HS, sự cố suýt xảy ra, thương tích, bệnh tật, bệnh tật, sự cố môi trường, hư hỏng hoặc mất thiết bị, khiếu nại của cộng đồng, tác động đến hình ảnh công ty và các vấn đề không tuân thủ. Báo cáo sự cố phải bao gồm thời gian, ngày tháng, địa điểm và tên của người xác định sự cố; mô tả và điều tra sự cố; nguyên nhân; tác động thực tế và tiềm ẩn; và các hành động khắc phục để ngăn ngừa tái diễn. Việc xác định và loại bỏ các hành vi không an toàn, và báo cáo các sự cố suýt xảy ra và thương tích nhẹ là rất quan trọng để ngăn ngừa thương tích và tử vong do mất thời gian.
- f. Kiểm toán và Giám sát: Hồ sơ và hồ sơ dự án phải bao gồm biên bản cuộc họp H&S, báo cáo kiểm tra hàng tuần, giấy phép làm việc, báo cáo công trường HS, báo cáo điều tra sự cố và tai nạn, hồ sơ đào tạo, hồ sơ nhập môn công trường, kiểm tra xe, giấy phép lái xe và hồ sơ thảo luận về hộp công cụ. Các tài liệu này phải được lưu trữ phù hợp và dễ tiếp cận để kiểm toán. Kiểm toán và giám sát thường xuyên phải được thực hiện thông qua các cuộc kiểm tra hàng tuần và báo cáo của chuyên gia tư vấn giám sát độc lập.
- g. Sửa đổi Kế hoạch OHS: Cập nhật thường xuyên kế hoạch OHS với ngày sửa đổi, người chịu trách nhiệm và thông tin chi tiết về các sửa đổi đã thực hiện.
- h. **Phụ lục Mẫu/Hướng dẫn/Tài liệu tham khảo:** Phụ lục được đề xuất bao gồm:
 - Phụ lục A: Kế hoạch quản lý (ví dụ: kế hoạch quản lý giao thông, kế hoạch an toàn đường bộ)
 - Phụ lục B: Tóm tắt giới thiệu địa điểm
 - Phụ lục C: Sổ đăng ký đào tạo và hướng dẫn tại địa điểm (ví dụ: đào tạo sơ cứu, thảo luận về hộp công cụ, đào tạo phòng cháy chữa cháy, hướng dẫn, đào tạo người cầm cờ)
 - Phụ lục D: Sổ đăng ký vật liệu nguy hiểm
 - Phụ lục E: Giấy phép làm việc (ví dụ, để đào đất, làm việc nóng)
 - Phụ lục F: Đánh giá rủi ro (ví dụ: Đánh giá rủi ro quản lý giao thông)
 - Phụ lục G: Quy định/quy tắc an toàn tại công trường
 - Phụ lục H: Biểu mẫu kiểm tra nơi làm việc
 - Phụ lục I: Biểu mẫu kiểm tra thiết bị
 - Phụ lục J: Biểu mẫu kiểm tra xe

Phụ lục K: Giấy phép lái xe và sổ đăng ký đào tạo

Phụ lục L: Quy định và quy tắc của người lái xe

Phụ lục M: Biểu mẫu báo cáo và điều tra tai nạn và sự cố

Phụ lục N: Danh sách kiểm tra các thủ tục khẩn cấp

Phụ lục O: Sổ đăng ký PPE (phát hành và giải trình)

Phụ lục P: Chương trình khen thưởng OHS

Phụ lục Q: Biển báo (ví dụ: biển báo đường bộ, biển báo an toàn)

PHỤ LỤC 8. BẢN VẼ BÃI THẢI

