UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ TÂY QUẢNG NGÃI

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GIAO THÔNG KẾT NỐI QUỐC LỘ 24 VỚI QUỐC LỘ 14C, TỈNH QUẢNG NGÃI

Địa điểm: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi - tỉnh Quảng Ngãi

Quảng Ngãi, năm 2026

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ TÂY QUẢNG NGÃI

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GIAO THÔNG KẾT NỐI QUỐC LỘ 24 VỚI QUỐC LỘ 14C, TỈNH QUẢNG NGÃI

Địa điểm: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi - tỉnh Quảng Ngãi

CHỦ ĐẦU TƯ

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ TÂY QUẢNG NGÃI

GIÁM ĐỐC
Võ Đại Tân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY T.N.H.H MÔI TRƯỜNG VIỆT
Tp. KON TUM

GIÁM ĐỐC
Lữ Công Thành

Quảng Ngãi, năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 6

DANH MỤC CÁC BẢNG 7

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 9

MỞ ĐẦU 10

1. Xuất xứ Dự án 10

1.1. Thông tin chung về dự án 10

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi 11

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan. 11

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 15

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 15

2.1.1. Các văn bản pháp luật 15

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn 18

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền 19

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập 19

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 19

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 20

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án 23

5.1. Thông tin về dự án 23

5.1.1. Thông tin chung 23

5.1.2. Quy mô, công suất. 23

5.1.3. Công nghệ sản xuất 24

5.1.4. Phạm vi 24

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 24

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 25

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 25

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng 25
5.3.2. Giai đoạn vận hành 27
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 27
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải 27
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại 30
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 31
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 31
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư 32
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 32
5.5.2. Giám sát môi trường 32
Chương 1- MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 34
1.1. Thông tin chung về dự án 34
1.1.1. Tên dự án 34
1.1.2. Thông tin về Chủ đầu tư, nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án 34
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án 34
1.1.3.1. Mối tương quan của dự án với hệ thống giao thông 38
1.1.3.2. Mối tương quan của dự án với hệ thống sông suối 42
1.1.3.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất 43
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án 44
1.1.4.1. Mục tiêu dự án 44
1.1.4.2. Quy mô đầu tư 44
1.1.4.3. Loại hình dự án 45
1.1.5. Phạm vi 46
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 46
1.2.1. Thiết kế các hạng mục công trình chính 46
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ 65
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 66
1.2.4. Các hoạt động của dự án 66
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 67
1.3.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu 67
1.3.2. Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu 68
1.3.3. Nhu cầu nhiên liệu 68

1.3.4. Nguồn cung cấp điện, nước 68
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 69
1.5. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng 69
1.5.1. Biện pháp thi công các hạng mục chính 69
1.5.2. Nhu cầu máy móc thiết bị 77
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý thực hiện dự án 77
1.6.1. Tiến độ thực hiện 77
1.6.2. Vốn đầu tư của dự án: 77
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 78
CHƯƠNG 2 – ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 79
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 79
2.1.1 Điều kiện về tự nhiên 79
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất 79
2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu khí tượng 84
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội 85
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật vùng dự án 87
2.2.1. Hiện trạng tài nguyên sinh vật trong vùng dự án 87
2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án 90
2.2.2.1. Môi trường không khí 91
2.2.2.2. Môi trường nước mặt 92
2.2.2.3. Môi trường nước dưới đất 93
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường 94
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 94
CHƯƠNG 3 95
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 95
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 95
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 95
3.1.1.1. Tác động do chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng 97
3.1.1.2. Tác động bởi các loại chất thải trong thi công 99
3.1.1.3. Tác động bởi các yếu tố không liên quan đến chất thải 112

3.1.1.4. Tác động của các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công 115

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 118

3.1.2.1. Đề xuất các giải pháp thu hồi đất 118

3.1.2.2. Đề xuất các giải pháp đối với các tác động liên quan đến chất thải... 119

3.1.2.3. Các giải pháp đối với nguồn tác động không liên quan đến chất thải 125

3.1.2.4. Các giải pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố môi trường 128

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 133

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành 133

3.2.1.1. Các tác động tích cực khi dự án được hoàn thành 133

3.2.1.2. Các tác động tiêu cực 134

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong giai đoạn vận hành 137

3.2.2.1. Giải pháp bảo trì, bảo dưỡng công trình 137

3.2.2.2. Các biện pháp khống chế, giảm thiểu tác động đến môi trường không khí 137

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn 138

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 138

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 138

3.3.2. Kế hoạch xây dựng, lắp đặt, tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 141

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.... 141

CHƯƠNG 4 143

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 143

4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án 143

4.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ đầu tư 147

4.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng 147

4.2.1.1. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại 147

4.2.1.2. Giám sát vận chuyển, đổ đất thừa 147

4.2.1.3. Giám sát đa dạng sinh học 147

4.2.1.4. Giám sát khác 148

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành 148

4.2.2.1 Giám sát sạt lở 148

4.2.3. Trách nhiệm của Chủ đầu tư về bảo vệ môi trường trong thi công.....148
4.2.4. Trách nhiệm của nhà thầu với chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường 149
Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN 150
5.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 150
5.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn trên cổng thông tin điện tử Sở Nông nghiệp và Môi trường 150
5.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án 151
5.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án 151
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....151
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 156
1. Kết luận 156
2. Kiến nghị 156
3. Cam kết.....156
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO..... 160
PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ, KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG, THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 161
PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ, SƠ ĐỒ KÈM THEO 161

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường
BXD	Bộ xây dựng
BYT	Bộ y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CPĐD	Cấp phối đá dăm
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DO	Nhu cầu oxy
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
GPMB	Giải phóng mặt bằng
MTV	Một thành viên
NĐ	Nghị định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
USEPA	Cơ quan Bảo vệ môi trường của Mỹ
WHO	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM của Dự án.... 19
Bảng 1.2. Tổng hợp các loại rừng bị chiếm dụng (ha) 43
Bảng 1.3. Tổng hợp các loại đất và vật kiến trúc bị chiếm dụng..... 44
Bảng 1.4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng vật liệu của Dự án..... 67
Bảng 1.5: Thông tin các bãi đổ vật liệu thừa phục vụ dự án 68
Bảng 1.6: Tổng hợp thiết bị thi công cơ bản..... 77
Bảng 2.1: Danh mục các loài thực vật bậc cao có mạch được phát hiện..... 88
Bảng 2.2: Danh mục các loài động vật có xương sống được phát hiện..... 89
Bảng 2.3. Vị trí các điểm quan trắc môi trường..... 90
Bảng 2.4. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng không khí vùng dự án 92
Bảng 2.5. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt vùng dự án 92
Bảng 2.6. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước dưới đất..... 93
Bảng 2.7. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng đất 93
Bảng 3.1: Thống kê diện tích, hiện trạng rừng 97
Bảng 3.2: Thống kê diện tích chiếm dụng đất của người dân 98
Bảng 3.3. Thống kê khối lượng đào, đắp, đổ đất thừa..... 100
Bảng 3.4. Tải lượng bụi trong quá trình đào, đắp..... 100
Bảng 3.4. Nồng độ bụi phát sinh do quá trình đào, đắp..... 101
Bảng 3.5. Hệ số các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công..... 102
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công..... 102
Bảng 3.7. Tải lượng chất bẩn cho một người trong một ngày đêm 104
Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý104
Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công..... 106
Bảng 3.10: Tổng hợp các điểm có nguy cơ sạt lở do nước mưa..... 108
Bảng 3.11: Định mức hao hụt vật liệu thi công 110
Bảng 3.12. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng..... 112
Bảng 3.13: Độ ồn từ một số phương tiện thi công gây ra..... 113
Bảng 3.14: Mức độ gây rung của các xe, máy móc thi công..... 114
Bảng 3.15: Mức ồn của các loại xe cơ giới..... 135
Bảng 3.16: Kinh phí thực hiện của một số công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 138

Bảng 3.17: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng 141

Bảng 4.1: Chương trình quản lý, giám sát môi trường của dự án..... 143

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ hướng tuyến Km0 – Km6+266,96 35

Hình 1.2. Sơ đồ hướng tuyến một số đoạn từ Km21+700 – Km26+024..... 36

Hình 1.3. Sơ đồ hướng tuyến Km26+024 – Km52+613,92 37

Hình 1.4: Sơ đồ minh họa các thông tin về tổ chức quản lý 78

Hình 2.1. Bản đồ hướng tuyến trên bản đồ mạng lưới giao thông vận tải thuộc quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi..... 81

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ Dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Theo Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12 tháng 06 năm 2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp tỉnh, toàn bộ diện tích tự nhiên và dân số của hai tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi được hợp nhất thành một đơn vị hành chính mới, mang tên tỉnh Quảng Ngãi. Với địa bàn trải dài từ vùng duyên hải miền Trung đến cao nguyên Tây Nguyên, tỉnh Quảng Ngãi giữ vai trò cầu nối quan trọng giữa các tỉnh ven biển và khu vực nội địa, đồng thời kết nối Việt Nam với các quốc gia trong Tiểu vùng sông Mê Kông. Đường biên giới quốc gia dài khoảng 142 km là điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế cửa khẩu, thúc đẩy hợp tác quốc tế và tăng cường quốc phòng, an ninh khu vực.

Với tiềm năng phong phú về tài nguyên thiên nhiên, vị trí địa chính trị - kinh tế đặc biệt, cùng tinh thần đoàn kết, đổi mới, chính quyền và nhân dân tỉnh Quảng Ngãi sau hợp nhất kỳ vọng sẽ tạo nên bước đột phá trong thu hút đầu tư, phát triển hạ tầng, nâng cao đời sống nhân dân và đảm bảo quốc phòng, an ninh vững chắc trong tình hình mới, đóng góp tích cực vào sự phát triển chung của đất nước trong thời kỳ hội nhập sâu rộng và chuyển đổi số toàn diện.

Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C là một trong những trục đường bộ quan trọng trong mạng lưới giao thông đường bộ khu vực Miền Trung Việt Nam cũng như tỉnh Quảng Ngãi. Đây là tuyến đường ngắn nhất nối miền duyên hải ven biển phía đông tỉnh Quảng Ngãi đến các xã, phường phía tây tỉnh Quảng Ngãi, nối Cảng biển Dung Quất với cửa khẩu quốc tế Bờ Y thông qua Quốc lộ 14C và Quốc lộ 40. Khi được đầu tư xây dựng hoàn thiện đưa vào khai thác sẽ góp phần quan trọng vào việc xây dựng, phát triển kinh tế văn hoá xã hội và bảo vệ an ninh quốc phòng đất nước...

Mặt khác đoạn tuyến từ Km166+350 Quốc lộ 24 đến đường Hồ Chí Minh (Km1547+800) theo quy hoạch đô thị phường Kon Tum và phường Đăk Cấm là tuyến đường đô thị cấp II có bề rộng nền đường từ 20-27m; Hiện trạng đoạn tuyến từ Km0 – Km2+774,75 (ĐT.671 hiện hữu) và đoạn từ Km2+774.75 – Km4+304,75 (đường Võ Nguyên Giáp) chỉ là đường giao thông cấp IV và cấp V nên không đáp ứng được yêu cầu khai thác và lưu thông hiện nay. Đoạn Km4+304,75 - Km6+266,96 đã được đầu tư hoàn thiện nền, mặt đường, hệ thống thoát nước và chiếu sáng theo quy mô đường cấp II có mặt cắt 27,0m. Tuy nhiên đoạn tuyến này hiện trạng nền mặt đường trên tuyến xuất hiện nhiều vị trí hư hỏng, mặt đường trồi lún, ổ gà.

Trước nhu cầu thực tế, UBND tỉnh Quảng Ngãi đã ban hành Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quàng Ngãi.

Dự án là tuyến đường quan trọng trong mạng lưới giao thông của tỉnh Quảng Ngãi, là trục ngang hành lang Đông – Tây kết nối giao thông thông suốt từ đường QL1A (trục dọc phía Đông) đến đường Hồ Chí Minh (trục dọc phía Tây) và đường Quốc lộ 14C đến cửa khẩu quốc tế Bờ Y. Dự án có tính chất sửa chữa, nâng cấp; Kết nối các tuyến đường hiện trạng (Quốc lộ 24, Tỉnh lộ 671, đường Hồ chí Minh – Tỉnh lộ 675 – Quốc lộ 14C - Quốc lộ 40), hình thành tuyến đường ngang thông suốt từ Đông sang Tây kết nối các phường, xã phía Tây tỉnh Quảng Ngãi.

Dự án có tổng diện tích sử dụng đất để xây dựng công trình là **58,666** ha. Dự án thuộc nhóm II, đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường quy định tại Điều 28 và Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường; Điều 25 và các Phụ lục II, III và IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Điều 35 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP (quy định rõ tại Phụ lục IX, Kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ).

Dự án thuộc đối tượng do Chủ tịch UBND cấp tỉnh tổ chức thẩm định báo cáo ĐTM. Phạm vi đánh giá tác động môi trường trong quá trình triển khai dự án tập trung vào hoạt động sau:

- Hoạt động chiếm dụng đất;
- Hoạt động giải phóng mặt bằng;
- Hoạt động thi công đào, đắp và đổ đất thải thuộc dự án;
- Hoạt động thi công hoàn thiện các hạng mục;
- Hoạt động vận hành tuyến đường.

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

Chủ trương đầu tư dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt tại Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07 tháng 08 năm 2026.

Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án hiện đang được trình đến các cơ quan, ban ngành thẩm định trước khi trình Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt.

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

a. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Căn cứ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quan điểm của Quy hoạch là:

- Quy hoạch bảo vệ môi trường là định hướng bảo vệ môi trường cho các quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh, bảo đảm nguyên tắc xuyên suốt, không đánh đổi môi trường lấy phát triển kinh tế, yếu tố môi trường phải được tính đến trong từng hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, hài hòa với tự nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên, phát triển kinh tế với tư duy kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp nhằm giảm thiểu chất thải phát sinh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050, chuyển dịch năng lượng công bằng, góp phần thực hiện thành công các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của đất nước thời kỳ 2021 - 2030.

- Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia bảo đảm tính mở và linh hoạt để tích hợp, lồng ghép vào các quy hoạch khác có liên quan, nhằm thực hiện mục tiêu phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng ngừa các vấn đề môi trường từ sớm, từ xa; thúc đẩy phương thức quản lý tổng hợp, tiếp cận tổng thể dựa vào hệ sinh thái tự nhiên.

- Quy hoạch bảo vệ môi trường nhằm tăng cường kết nối hài hòa trong hoạt động quản lý, bảo vệ môi trường giữa các vùng kinh tế - xã hội, các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; chủ động phòng ngừa, kiểm soát, khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường, bảo vệ các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường; tập trung xử lý các vấn đề môi trường xuyên biên giới, liên vùng, liên tỉnh; kết hợp với bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, thúc đẩy sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên.

Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi" là dự án hướng tới phục vụ phát triển kinh tế, an sinh xã hội, không phát sinh các loại chất thải có tính nguy hại đến môi trường khi đi vào vận hành; Tác động về hệ sinh thái có thể xảy ra trong giai đoạn thi công nhưng không làm mất đi môi trường sống và đa dạng sinh học chung trong toàn vùng khi đi vào vận hành; Dự án giúp bảo vệ các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường; tập trung xử lý các vấn đề môi trường xuyên biên giới, liên vùng, liên tỉnh; kết hợp với bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, thúc đẩy sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên.

Như vậy, việc thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với quan điểm của Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

b. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia

- Theo Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ về Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Với Quan điểm: Đa dạng sinh học là vốn tự nhiên quan trọng để phát triển kinh tế xanh; bảo tồn đa dạng sinh học vừa là giải pháp trước mắt, vừa là giải pháp lâu dài, bền vững nhằm bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu; Tăng cường nguồn lực, ưu tiên đầu tư bảo tồn đa

dạng sinh học, phục hồi và phát triển các hệ sinh thái tự nhiên; đẩy mạnh xã hội hóa và tăng cường hợp tác quốc tế về bảo tồn đa dạng sinh học.

- Theo Quyết định 1352/QĐ-TTg ngày 8/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Với Mục tiêu tổng quát là: Gia tăng diện tích, phục hồi, đảm bảo tính toàn vẹn và kết nối các hệ sinh thái tự nhiên; quản lý và bảo tồn hiệu quả các loài hoang dã, các nguồn gen quý hiếm; xây dựng và phát triển hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh quan sinh thái quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng góp phần ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững đất nước.

Hướng tuyến của dự án được nghiên cứu, thiết kế nhằm hạn chế thấp nhất chiếm dụng đất, không ảnh hưởng đến đất có rừng tự nhiên, đảm bảo tác động ở mức thấp nhất đến hệ sinh thái tự nhiên, không làm mất đi đặc tính cư trú và di cư của các loài, không ảnh hưởng đến các khu vực được bảo vệ nghiêm ngặt.

c. Mối quan hệ dự án với Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 06/02/2026, Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi đã thông qua Nghị quyết 05/NQ-HĐND về việc điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Ngày 27/02/2026, Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi ký ban hành Quyết định số 788/QĐ-UBND về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến 2050.

Phạm vi ranh giới của tỉnh Quảng Ngãi có diện tích tự nhiên 14.832,55 km^2, bao gồm toàn bộ phần lãnh thổ đất liền và phần không gian biển được xác định theo Luật Biển Việt Nam 2012, Nghị định 40/2016/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo. Phía Bắc giáp thành phố Đà Nẵng, phía Nam giáp tỉnh Gia Lai, phía Tây giáp nước Cộng hoà Dân chủ Nhân dân Lào và Vương quốc CamPuChia, phía Đông giáp Biển Đông.

Quan điểm phát triển

- Phát triển kinh tế trên cơ sở khai thác hiệu quả lợi thế của biên cương hùng vĩ đến lợi thế biển đảo, lấy sự khác biệt và bổ trợ giữa các vùng: Công nghiệp, cảng biển, logistic, dịch vụ, du lịch và kinh tế biển tại khu vực phía Đông; Kinh tế cửa khẩu, nông nghiệp sinh thái, lâm nghiệp bền vững, dược liệu và du lịch tự nhiên – văn hóa tại khu vực phía Tây.

- Tổ chức không gian phát triển theo nguyên tắc không đánh đổi môi trường để lấy tăng trưởng; ưu tiên công nghiệp xanh, nông nghiệp hữu cơ, hạ tầng xanh và đô thị thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Phát triển kinh tế - xã hội gắn với yêu cầu quốc phòng - an ninh, nhất là tại khu vực biên giới, ven biển và hải đảo. Sử dụng tiết kiệm, hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên, tăng cường quản lý tài nguyên nước, lồng ghép các giải pháp phòng, chống thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu trong quy hoạch và đầu tư phát triển.

Dự án phù hợp với quan điểm phát triển kinh tế trên cơ sở khai thác hiệu quả lợi thế của biên cương hùng vĩ đến lợi thế biển đảo, lấy sự khác biệt và bổ trợ giữa các vùng của Quy hoạch điều chỉnh tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Hướng tuyến Dự án nằm trong Phương hướng phát triển hệ thống giao thông tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 – 20230, thuộc Phụ lục V, ban hành kèm theo Quyết định số 788/QĐ-UBND ngày 27/02/2026.

d. Mối quan hệ dự án với Quy hoạch Lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 24/8/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 895/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó có các Mục tiêu: Hệ thống kết cấu hạ tầng, công nghệ thông tin ngành lâm nghiệp, đặc biệt là hạ tầng phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy rừng được đầu tư đồng bộ; Đến 2030, 100% diện tích rừng của các chủ rừng là tổ chức được quản lý bền vững nhằm nâng cao hiệu quả bảo tồn tài nguyên thiên nhiên đa dạng sinh học và đảm bảo chức năng phòng hộ của rừng, giảm thiểu tối đa các vụ vi phạm pháp luật về lâm nghiệp.

Dự án thực hiện xây dựng tuyến đường không ảnh hưởng đến các đối tượng như danh lam thắng cảnh, các khu bảo tồn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển, các di tích lịch sử.

e. Sự phù hợp với các quy hoạch liên quan

Dự án phù hợp với:

- Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 1/9/2021 và phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 12/QĐ-TTg ngày 03/01/2025;

- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt tại Quyết định số 136/QĐ-UBND ngày 22/01/2013; Phê duyệt bổ sung tại Quyết định số 1665/QĐ-UBND ngày 25/10/2021;

- Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Kon Tum (cũ) đến năm 2025, định hướng đến năm 2035 được Chủ tịch UBND tỉnh Kon Tum (cũ) phê duyệt tại Quyết định số 1176/QĐ-UBND ngày 07/10/2016.

- Quyết định số 69/QĐ-UBND ngày 08 tháng 02 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum (cũ) đến năm 2040;

- Quyết định số 2602/QĐ-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Kon Tum, về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) phường mới Đăk Cấm, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum (cũ).

- Quyết định số 145/QĐ-UBND ngày 21/2/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thị trấn Sa Thầy, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum (cũ).

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

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Các văn bản pháp luật

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến môi trường:***

- Hiến pháp nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam quy định: "Các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, hợp tác xã, đơn vị vũ trang nhân dân đều có nhiệm vụ thực hiện chính sách bảo vệ, cải tạo và tái sinh các nguồn tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ và cải tạo môi trường sống";

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2022;

- Luật số 146/2025/QH15 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP;

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP của Chính phủ ban hành ngày 18/05/2026 về việc cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và điều kiện kinh doanh trong phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025;

- Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/05/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường: Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến đất đai:***

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 18 tháng 01 năm 2024;

- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai 2024;

- Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 quy định về giá đất;

- Nghị định 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai.

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến đầu tư xây dựng:***

- Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025;

- Nghị định số 14/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 13/01/2026 Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;

- Nghị định số 206/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/06/2026 Quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 207/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/06/2026 Quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 209/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/06/2026 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý vật liệu xây dựng;

- Nghị định số 217/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 19/06/2026 Quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 34/2026/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 25/06/2026 Quy định chi tiết về cấp công trình xây dựng phục vụ quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 36/2026/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 26/06/2026 Hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến quy hoạch***

- Luật Quy hoạch số 112/2025/QH15 ngày 10/12/2025;

- Nghị định số 70/2026/NĐ-CP ngày 09/03/2026 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch;

- Quyết định số 377/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 04 tháng 05 năm 2024 về Phê duyệt Quy hoạch vùng Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết 05/NQ-HĐND ngày 06/02/2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 788/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến 2050.

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến giao thông:***

- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/06/2024;

- Nghị định 44/2024/NĐ-CP ngày 24/04/2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 99/2026/NĐ-CP ngày 31/03/2026 của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 quy định về quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ.

**** Các văn bản pháp luật liên quan đến lâm nghiệp:***

- Luật Lâm nghiệp 2017 số 16/2017/QH14;

- Quyết định số 895/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị định 42/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực Lâm nghiệp và Kiểm lâm;

- Nghị định 146/2026/NĐ-CP ngày 06/05/2026 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Lâm nghiệp;

- Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT ngày 31/12/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường: Quy định về quản lý loài nguy cấp, quý, hiếm, loài động vật rừng thông thường và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

- Văn bản số 6587/UBND-NNMT ngày 08/7/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc cập nhật số liệu hiện trạng rừng năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi và góp ý dự thảo báo cáo điều chỉnh Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

**** Các văn bản pháp luật khác:***

- Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;

- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015;

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn

**** Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng không khí:***

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến tiếng ồn, độ rung:***

- QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến chất lượng nước:

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- 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 dưới đất.

**** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến môi trường đất:***

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

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

Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.
- Hồ sơ thiết kế cơ sở của Dự án.
- Hồ sơ tham vấn cộng đồng phục vụ ĐTM của Dự án.

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

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường trong quá trình thực hiện Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi" do Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi chủ trì lập với sự tư vấn của Công ty TNHH Môi trường Việt.

- Đơn vị tư vấn: **Công ty TNHH Môi trường Việt**

+ Địa chỉ: 41 Võ Văn Dũng – phường Kon Tum - tỉnh Quảng Ngãi.

+ Điện thoại: (0260) 6.251.398 Fax: (0260) 6.251.398

+ Email: moitruongviet.tt@gmail.com

+ Đại diện: **Ông Lữ Công Thành** Chức vụ: **Giám đốc.**

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia và lập báo cáo ĐTM của Dự án

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành	Năm kinh nghiệm	Phạm vi đảm nhận	Chữ ký
I	**Đơn vị tư vấn**					
1	Lữ Công Thành	Kỹ sư	Công nghệ môi trường	18	Phụ trách lĩnh vực môi trường	
2	Nguyễn Khoa Văn	Kỹ sư	Quản lý tài nguyên rừng và môi trường	14	Phụ trách lĩnh vực sinh thái học - sinh học	
3	Nguyễn Văn Minh	Kỹ sư	Quản lý môi trường	11	Phụ trách lĩnh vực Môi trường	
4	Nguyễn Phương Nam	Kỹ sư	Xây dựng cầu đường	12	Phụ trách lĩnh vực Giao thông	
5	Lê Quốc Trung	Kỹ sư	Quản lý tài nguyên rừng và môi trường	13	Phụ trách lĩnh vực sinh thái học - sinh học	
II	**Đại diện Chủ dự án**					

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành	Năm kinh nghiệm	Phạm vi đảm nhận	Chữ ký
1			CV Ban QLDA		Kiểm tra, chỉnh sửa	

Quá trình lập Báo cáo ĐTM được triển khai qua các giai đoạn gồm:

1. Điều tra, khảo sát, lấy mẫu phân tích môi trường:

- Điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu về địa chất, địa hình, khí hậu, thuỷ văn khu vực

- Điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu về hiện trạng môi trường khu vực, sinh thái cảnh quan khu vực.

- Điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu về điều kiện kinh tế - xã hội khu vực.

- Điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu về các đối tượng nhạy cảm có khả năng bị tác động trong quá trình thực hiện.

- Điều tra, tham vấn cộng đồng.

- Lấy mẫu quan trắc môi trường nền.

2. Trên cơ sở thực hiện các bước trên tiến hành đánh giá các tác động khi triển khai Dự án đối với các yếu tố môi trường và kinh tế - xã hội.

3. Đề xuất các biện pháp, giải pháp dựa trên cơ sở khoa học và thực tế nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường.

4. Lập kế hoạch quản lý, giám sát môi trường cho các giai đoạn của dự án.

5. Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình thẩm định và bảo vệ trước Hội đồng thẩm định xét duyệt báo cáo ĐTM của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

a. Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp mô hình hoá*: Sử dụng các mô hình tính toán để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra (Mô hình nguồn đường, nguồn mặt). (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) rất hữu ích trong công tác đánh giá tác động môi trường, nhất là trong trường hợp không xác định được các thông số cụ thể để tính toán.Phương pháp này được ứng dụng tính toán tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như các tác động của chúng đến môi trường. (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

- *Phương pháp ma trận môi trường:* Phương pháp này phối hợp liệt kê các hành động của Dự án và liệt kê các yếu tố môi trường có thể bị tác động và đưa vào một ma trận với hàng ngang là các nhân tố môi trường và hàng dọc là các hoạt động phát triển (hoặc ngược lại). Ô giao giữa hàng và cột dùng để chỉ khả năng tác động.

Phương pháp này đơn giản nhưng hiệu quả, cho phép chuyên gia thấy được tác động của một hành động của Dự án đến nhiều yếu tố môi trường, mặt khác nó còn phản ánh được bức tranh đầy đủ trong tương tác của nhiều yếu tố. (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

b. Các phương pháp khác

- *Phương pháp liệt kê*: Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố kinh tế xã hội cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

- *Phương pháp khảo sát hiện trường:* (Áp dụng trong chương 2 của báo cáo).

+ Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện Dự án, các đối tượng lân cận có liên quan, khảo sát để chọn lựa vị trí lấy mẫu, khảo sát hiện trạng cấp nước, thoát nước, cấp điện…

+ Khảo sát hiện trạng rừng, tài nguyên sinh học (hệ động, thực vật trên cạn, dưới nước,..), các đối tượng nhạy cảm, cần được bảo vệ trong và ngoài khu vực dựa án.

Quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

- *Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu:* (Áp dụng trong chương 2 của báo cáo).

+ Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án.

+ Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với các nội dung chính như: vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích…

Các phương pháp quan trắc, phân tích môi trường không khí:

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/Nm^3$	TCVN 5067:1995
2	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010

3	SO2	µg/m3	TCVN 5971:1995
4	CO	µg/m3	HD/KKXQ - CO
5	NO2	µg/m3	TCVN 6137:2009
6	Nhiệt độ	oC	QCVN 46:2012/BTNMT
7	Độ ẩm	%RH	QCVN 46:2012/BTNMT
8	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT

Các phương pháp quan trắc, phân tích môi trường nước mặt:

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	TCVN 6492:2011
2	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	TCVN 6001-1:2008
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220 C:2023
6	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	mg/L	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2023
7	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/L	EPA Method 352.1
8	Clorua (Cl^-)	mg/L	TCVN 6194:1996
9	Sắt (Fe)	mg/L	SMEWW 3500Fe.B:2023
10	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023
11	E. Coli	MPN/100mL	SMEWW 9221B&F:2023

Các phương pháp quan trắc, phân tích môi trường đất:

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử
1	Cd	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010
2	As	mg/kg	US EPA Method 3050B US EPA Method 7062
3	Pb	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7000B
4	Tổng Cr	mg/kg	US EPA Method 3051A US EPA Method 7010
5	Hg	mg/kg	US EPA Method 7471B

Các phương pháp quan trắc, phân tích môi trường nước dưới đất:

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử
1	pH	-	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	TDS.1/QT - HT
3	Chỉ số permanganat	mg/L	TCVN 6186:1996
4	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	mg/L	TCVN 6224:1996
5	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/L	EPA Method 352.1
6	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/L	SMEWW 4500-NH_3.B&D:2023
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	TCVN 6194:1996
8	Tổng Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023

- *Phương pháp kế thừa:* (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo). Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Kế thừa các nghiên cứu ĐTM

của các dự án xây dựng khác để trích lọc những thông tin, biện pháp tương đồng với ĐTM này.

- *Phương pháp so sánh:* (Áp dụng trong chương 3 của báo cáo).

+ Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm… trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường liên quan, các tiêu chuẩn của Bộ Y tế cũng như những đề tài nghiên cứu và thực nghiệm có liên quan trên thế giới.

+ Đối với dự án, phương pháp này được sử dụng khá nhiều trong so sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các TCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành.

- *Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng):* (Áp dụng trong chương 1, 2 và 5 của báo cáo).

+ Chương 1, 2: Điều tra về hiện trang sử dụng đất, tình hình ngập úng, điều tra thu nhập của người dân và ảnh hưởng khi bị mất đất.

+ Chương 5: Tham vấn ý kiến đóng góp hoàn thiện báo cáo ĐTM.

Sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện dự án.

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

Tên Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

- Địa điểm thực hiện: Dự án đi qua địa phận các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

- Địa chỉ: Số 12 Nguyễn Viết Xuân, Phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.

- Người đại diện: Ông Võ Đại Tân. Chức vụ: Phó Giám đốc.

- Tổng mức đầu tư: Khoảng 1.300 tỷ đồng, trong đó ngân sách Trung ương 200 tỷ đồng, ngân sách tỉnh 40 tỷ đồng.

- Tiến độ thực hiện: Hoàn tất thủ tục đầu tư trong năm 2026, triển khai thi công đầu năm 2027, hoàn thành đưa vào sử dụng năm 2030.

5.1.2. Quy mô, công suất.

Tổng chiều dài tuyến dự kiến đầu tư khoảng 37,18 km. Gồm các đoạn sau:

a. Đoạn 1. Km0 – Km2+774.75: Đầu tư nâng cấp mở rộng theo quy hoạch đảm bảo đạt cấp II-đô thị (MC 5-5). Kết cấu mặt đường Bê tông nhựa.

b. Đoạn 2. Km2+774.75 – Km4+304.75 (Đường Võ Nguyên Giáp): Đầu tư phân kì nâng cấp mở rộng nền mặt đường đảm bảo bề rộng nền đường 20m. Kết cấu mặt đường Bê tông nhựa.

c. Đoạn 3. Km4+304.75 – Km6+266.96 (Giao Km1547+800 đường Hồ Chí Minh): Đầu tư sửa chữa, nâng cấp cải tạo kết cấu mặt đường. Kết cấu mặt đường Bê tông nhựa.

d. Đoạn 4. Km21+700 – Km26+024: Đầu tư nâng cấp mở rộng hoàn chỉnh các đoạn thu hẹp theo quy hoạch đảm bảo đạt cấp II-đô thị (MC 1A-1A) cũng như đồng bộ với các đoạn tuyến đã đầu tư hoàn thiện (Bn=6,0+16,50+4,5=27,0m). Nâng cấp, cải tạo kết cấu mặt đường đoạn đường cấp III còn lại. Kết cấu mặt đường Bê tông nhựa.

e. Đoạn 5. Km26+024 – Km52+613.92: Đầu tư sửa chữa, nâng cấp cải tạo đảm bảo đường cấp III-Miền núi *(Riêng những đoạn địa hình đặc biệt khó khăn, các đoạn qua khu dân cư cho phép châm chước độ dốc dọc và bán kính đường cong nằm theo tiêu chuẩn đường cấp IV miền núi).* Kết cấu mặt đường Bê tông nhựa.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Phương án công nghệ, kỹ thuật và thiết bị lựa chọn cho dự án bảo đảm tính phù hợp với điều kiện địa hình, khí hậu và khả năng khai thác tại địa phương, đồng thời tối ưu chi phí và dễ bảo trì. Về công nghệ, ưu tiên áp dụng các giải pháp thi công đơn giản, bền vững. Về kỹ thuật tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành, đảm bảo khả năng chịu tải, thoát nước tốt và an toàn giao thông; đồng thời chú trọng xử lý nền đất yếu, gia cố taluy và chống xói lở. Về thiết bị, sử dụng các máy móc phổ biến, dễ huy động như máy đào, máy ủi, máy lu, trạm trộn bê tông, cần cẩu nhỏ…kết hợp với lao động tại chỗ để giảm chi phí. Tổng thể, phương án phải hướng đến tính khả thi cao, thi công nhanh, chất lượng ổn định và phù hợp điều kiện kinh tế - xã hội khu vực.

5.1.4. Phạm vi

Phạm vi đánh giá tác động môi trường trong quá trình triển khai dự án tập trung vào hoạt động sau:

- Hoạt động chiếm dụng đất;
- Hoạt động giải phóng mặt bằng;
- Hoạt động thi công đào, đắp và đổ đất thừa thuộc dự án;
- Hoạt động thi công hoàn thiện các hạng mục;
- Hoạt động vận hành tuyến đường.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Tuyến đường có thiết kế nhiều đoạn đào sâu, đắp cao, cầu qua sông qua suối có nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường.

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

Phạm vi nhận dạng, đánh giá các hoạt động có khả năng tác động xấu đến môi trường tập trung vào các hoạt động xây dựng đường giao thông, cầu, cống và công trình trên tuyến.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải:

- *Nước thải sinh hoạt*

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn ở, sinh hoạt của công nhân ngay tại các công trường.

+ Lượng phát sinh: Theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51:2008, với số lượng cán bộ công nhân thi công thi công lớn nhất trên mỗi công trường khoảng 30 người/công trường, lượng nước thải phát sinh khoảng (30 người x 80 lít/người/ngày)/1.000 = 2,4 m^3/ngày.

+ Thành phần: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

+ Vùng chịu tác động: Nếu được thu gom toàn bộ bằng nhà vệ sinh di động sẽ không ảnh hưởng đến môi trường.

- *Nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công dự án*

+ Nước tưới hạn chế bụi: Trong suốt quá trình thi công sẽ có hoạt động tưới nước bề mặt để hạn chế bụi và khí thải. Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị.

+ Đặc trưng của nước thải vệ sinh thiết bị là độ pH cao, độ đục cao, chứa nhiều chất hữu cơ: dầu nhớt, xi măng, cát và các chất lơ lửng.

- *Nước mưa chảy tràn:* Là công trình xây dựng cơ bản, do vậy các loại vật liệu phục vụ xây dựng công trình không phải là nguồn nguy hại cao với môi trường. Công tác vệ sinh mặt bằng tốt cùng với việc bảo quản nguyên vật liệu sẽ giảm thiểu tối đa tác động từ chất thải cuốn theo nước mưa.

b. Bụi và khí thải

- *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển ngoài công trường:*

+ Nguồn phát sinh: Từ các phương tiện vận chuyển đất đào đắp ra vào dự án và khối lượng vật liệu khác phục vụ thi công.

+ Thành phần: Chủ yếu là bụi với nồng độ đáng kể, phát tán mạnh tại tâm điểm phát thải và giảm dần nồng độ ô nhiễm theo khoảng cách.

+ Khu vực chịu tác động: Môi trường không khí, sức khỏe người dân sống dọc tuyến, sự phát triển của thực vật bên cạnh tuyến đường.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công tại chỗ:

+ Nguồn phát sinh: Bụi từ quá trình đào, xúc đất. Khí thải từ các phương tiện thi công đất đào đắp, lu lèn tại công trường.

+ Thành phần: TSP; SO_2; NO_x; CO; VOC.... Trong đó nồng độ bụi lan truyền do hoạt động đào, đắp đất chiếm tỷ trọng đáng kể.

+ Khu vực chịu tác động: Môi trường không khí, sức khỏe công nhân, người dân tham gia giao thông tại các tuyến đường liên xã, khu dân cư lân cận.

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải thi công:

+ Nguồn phát sinh: Đất, đá dư thừa trong quá trình đào đắp nền đường giao thông; các loại vật liệu xây dựng dư thừa trong quá trình xây dựng công,...

+ Tính chất: Là các loại vật liệu cơ bản, tính nguy hại với môi trường thấp, tuy nhiên nếu không được xử lý sẽ gây cản trở dòng chảy nước mưa chảy tràn, rửa trôi và bồi tụ, ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và môi trường chung khu vực.

+ Vùng tác động: Tập trung tại các khu vực công trường thi công và các vị trí bãi đổ vật liệu thừa.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn gốc: Sinh hoạt của công nhân trên công trường.

+ Thành phần: Thực phẩm thừa, vỏ hộp xốp đựng đồ ăn, vỏ hộp sữa, vỏ chai đồ uống, vỏ hoa quả, giấy vụn,…

+ Khối lượng: Lượng rác thải phát sinh tương tứng tối đa là 30 người ×0,39 kg/ngày = 11,7 kg/ngày/công trường.

+ Vùng chịu tác động: Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường đất, cảnh quan và môi trường nước mặt của các khu vực thi công thuộc dự án.

- Chất thải nguy hại:

+ Thành phần: Chủ yếu là các loại dầu mỡ thải và dẻ lau khi bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công.

+ Tính chất: Nếu không được thu gom xử lý mà đổ tràn lan sẽ gây nguy hại tới môi trường đất, nước ngầm và nước mặt tại khu vực. Tuy nhiên, các loại chất thải này đều được thu gom, lưu trữ triệt để.

5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Phát sinh từ quá trình hoạt động của các loại máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy ủi, máy san, xe lu,…).

- Các quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

Không phát sinh.

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

Khí thải, tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường; rác thải từ người dân xung quanh và người tham gia giao thông vứt ra đường nhưng khối lượng không đáng kể, không có tính nguy hại đến môi trường.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

** Nước thải trong quá trình xây dựng*

- Nước thải sau khi lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

- Đối với quá trình trộn bê tông tại chỗ: Bố trí máy trộn tại vị trí rộng rãi, bằng phẳng; bố trí lớp lót phía dưới khu vực trộn để thu gom vữa xi măng rơi rớt; dọn sạch công trường vào cuối ca để không bị mưa cuốn trôi, thấm vào đất.

** Nước thải sinh hoạt*

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 nhà vệ sinh di động với bể tự hoại có thể tích bể khoảng 2,8 m^3 để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Đối với nước thải tắm giặt: Bố trí mương thu nước và hố lắng cát để xử lý sơ bộ nước tắm giặt của công nhân.

** Nước mưa chảy tràn*

- Mặt bằng các công trường phải được thiết kế để đảm bảo dòng chảy của nước mưa, đưa về các tuyến thoát nước ngang và hợp thủy trên tuyến. Thiết kế không cho nước mưa chảy qua khu vực lán trại, nhà kho, khu chứa vật liệu.

- Thiết kế ưu tiên hệ thống thoát nước ngang và hệ thống thoát nước dọc. Đảm bảo toàn bộ các tuyến cống thoát nước trên toàn tuyến hoạt động hiệu quả, tuyệt đối không để xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ tại công trường.

- Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước dọc của các tuyến đường để tăng khả năng thoát nước cho toàn khu vực.

- Hoàn thành lu lèn hoặc đắp các lớp đất trước mỗi ngày, trước mỗi trận mưa, không để đất đắp đất đào tồn đọng trên mặt bằng khu vực.

- Bảo quản, che chắn cẩn thận các nguyên vật liệu (cát, đá, xi măng,...) không để rơi vãi tránh tình trạng cuốn trôi theo nước mưa.

- Thường xuyên dọn dẹp mặt bằng tại khu vực thi công, để tránh tình trạng khi mưa xuống làm cuốn trôi các loại bao bì, rác, gây ảnh hưởng nguồn nước.

- Thực hiện an toàn về máy móc thiết bị thi công, không để rò rỉ dầu máy trong quá trình thi công, nên thay dầu mỡ của máy móc thi công tại các cơ sở sửa chữa.

- Khu chứa nguyên vật liệu tạm thời phải được bố trí gọn gàng, vận chuyển vật liệu theo tiến độ của dự án, tránh tồn đọng vật liệu gây thất thoát.

- Dọn dẹp bề mặt công trường sau mỗi ngày làm việc, dọn sạch các loại vật liệu dư thừa.

** Nước thải trong quá trình vận hành*

Không phát sinh.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

** Giải pháp trong công tác vận chuyển đất*

- Tưới nước trên các cung đường vận chuyển đất từ khu vực đào đến khu vực đổ thải và các khu vực tận dụng làm đất đắp tại chỗ. Tiêu chuẩn tưới nước là 1 lít/m^2, tần suất tưới nước vào mùa khô không dưới 4 lần/ngày. Khung giờ tưới nước là 9h, 11h, 13h, 15h, 17h. Nội dung này được các nhà thầu thi công thực hiện, được giám sát bởi đơn vị tư vấn giám sát xây dựng tại mỗi đoạn tuyến thi công.

- Sử dụng bạt che phủ phía trên cho các phương tiện vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe (<30 km/h) để giảm tối đa tiếng ồn và bụi phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào các giờ nghỉ.

- Không sử dụng xe, máy thi công quá cũ không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải sẽ vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Không chuyên chở vượt trọng tải quy định. Sử dụng xe vận chuyển đúng trọng tại quy định đối với các tuyến đường vận chuyển.

*. *Giải pháp trong công tác vận chuyển vật liệu thi công*

- Xe chở xi măng, cát, đá,… cần được phủ bạc kín, chở đúng tại trọng cho phép.

- Phân luồng giao thông trên tuyến, đảm bảo lưu thông, tuyệt đối không để xảy ra ách tắt giao thông, tai nạn giao thông giữa phương tiện vận chuyển và người dân tham gia giao thông.

- Bố trí biển báo an toàn theo quy định, bố trí cán bộ hướng dẫn trên tuyến.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng đường giao thông vùng dự án để có kế hoạch sửa chữa kịp thời các sự cố, đảm bảo giao thông thuận tiện, tránh ùn tắc làm tăng nguy cơ phát thải bụi trên đường.

- Tuyến đường vận chuyển và tốc độ lưu thông phải đảm bảo theo đúng quy định, giảm tốc khi qua khu đông dân cư và khu vực đường đất xấu. Ngoài ra, trong vùng dự án, để đảm bảo an toàn giao thông và không cuốn bụi, tốc độ lưu thông trên đường nội bộ từ 5 ÷ 10 km/h.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu thi công vào các giờ tan ca, tan tầm và các thời điểm có lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông với mật độ lớn.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ công việc trên công trường.

* *Giải pháp giảm thiểu bụi trong quá trình thi công tại chỗ*

- Phun nước tưới ẩm với tần suất tối thiểu 03 lần/ngày tại công trường thi công vào những ngày không mưa.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần vùng dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở, thi công quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải.

- Ưu tiên thực hiện tốt công tác tưới nước giảm bụi, tận dụng nguồn nước từ sông suối lân cận để tưới cho từng lớp đất đào đắp, tưới nước tại các vị trí tập kết đất trước khi vận chuyển.

- Cần lu lèn, đầm chặt theo đúng thiết kế khi đất đắp nền đường được vận chuyển đến đoạn cần sang nền đường để tránh tình trạng bụi đất phát tán khi gặp gió.

- Đối với đất đắp: tưới nước hoặc phơi nếu độ ẩm của đất chưa phù hợp, tiến hành đắp đất từng lớp và đầm lèn đạt độ chặt thiết kế.

- Mỗi lớp đất đắp cần được tưới ẩm trước khi tiến hành lu lèn và đắp lớp tiếp theo để hạn chế bụi phát sinh.

- Thi công đúng tiến độ và lu lèn, đầm chặt dứt điểm từng đoạn cần sang nền đường.

- Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như vệ sinh mặt bằng, cách ly nguồn ô nhiễm hoặc tạo độ ẩm cho nguyên liệu.

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

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp công trình.

- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng.

- Xử lý tốt lượng chất thải từ quá trình phá dỡ công trình cũ trên tuyến.

- Vận chuyển vật liệu theo tiến độ thực hiện của dự án.

- Tập kết vật liệu gọn gàng, che chắn xung quanh.

- Sau mỗi ca làm việc cần phải thu dọn mặt bằng công trường, thu gom và tận dụng các loại vật liệu rơi vãi.

** Giải pháp đối với đất, đá, phế thải*

- Bố trí các khu vực bãi đổ vật liệu thừa phục vụ từng công trình xây dựng đường giao thông thuộc dự án (chi tiết các bãi đổ vật liệu thừa tại phần sau của Báo cáo).

- Tưới nước giảm bụi tại khu vực đổ đất, tưới nước tại khu vực ra vào bãi chứa và mỗi lớp đất đổ. Tần suất tưới không dưới 03 lần/ngày vào mùa khô. Thực hiện đổ thải theo đúng diện tích thiết kế, cao độ thiết kế.

- Thực hiện lu lèn khi đổ thải đến cao độ yêu cầu. Tại những nơi xung yếu cần gia cố tránh hiện tượng sạt lở.

- Theo địa hình tự nhiên tại khu vực bãi đổ vật liệu thừa, tiến hành làm rãnh để dẫn nước, thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng.

- Gia cố bãi đổ vật liệu thừa bằng phương pháp cơ giới với các thiết bị chuyên dụng như máy đào, xe lu. Gia cố các vị trí trũng thấp, lu lèn đảm bảo độ chặt cần thiết, máy đào gia cố các bờ đất xung quanh bãi đổ vật liệu thừa để hạn chế quá trình cuốn trôi, sạt lở trong mùa mưa.

- Bố trí biển cảnh báo nguy hiểm, có nguy cơ sạt lở tại tất cả các vị trí bãi đổ vật liệu thừa.

- Kiểm tra, nghiệm thu chất lượng hạng mục tường chắn taluy, mái taluy và rãnh cơ thoát nước tại tất cả các vị trí đổ thải.

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 02 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng, có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng và 01 kho chứa chất thải diện tích 12 m^2 kết cấu đơn giản, mái che bằng tôn, tường chắn xung quanh, không thấm nước và để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Cam kết phối hợp với nhà thầu thi công đề ra nội dung sinh hoạt trên công trường, trong đó yêu cầu công nhân không được vứt rác bừa bãi, thực hiện thu gom và phân loại rác tại chỗ, sinh hoạt hợp vệ sinh môi trường.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 nhà kho diện tích khoảng 05 m^2 xây dựng theo đúng quy định; trong kho bố trí khoảng 01 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín dung tích 120 lít và 01 téc chứa dầu thải dung tích khoảng 01 m^3 để thu gom, lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Trong quá trình thu gom, chứa và vận chuyển cần đảm bảo không phát tán ra ngoài môi trường, vận chuyển ngay khi hoàn thành bảo dưỡng thiết bị, không lưu trữ lâu dài trong kho để hạn chế nguy cơ xả thải và cháy nổ.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công.

- Trang bị thiết bị chống ồn cục bộ cho công nhân.

- Phương tiện sử dụng không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết.

- Bố trí thời gian vận chuyển thích hợp, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có tiếng ồn cao.

- Lựa chọn máy móc, thiết bị có mức gây ồn thấp khi thi công gần khu dân cư.

- Trước khi tiến hành thi công sẽ thu thập, chụp hình hiện trạng các ngôi nhà gần khu vực để làm cơ sở làm bằng chứng khi có khiếu kiện về việc thỉ công ảnh hưởng đến nứt nhà của người dân.

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

- Cắm biển báo thông tin dự án. Cắm biển báo nguy hiểm, biển báo khu vực thi công, biển báo hạn chế tốc độ và một số biển báo cần thiết khác.

- Bố trí cán bộ ra hiệu khi có các phương tiện ra vào khu vực thi công dự án, hạn chế tai nạn có thể xảy ra.

- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm .

- Quy định tốc độ xe ra vào phù hợp với tốc độ quy định của dự án.

- Để giảm thiểu các tai nạn giao thông có thể xảy ra các phương tiện vận chuyển như ô tô tải, xe chở bê tông,… khi ra vào công trường cần có cán bộ điều hành hoạt động di chuyển, có biển báo chỉ dẫn và cảnh báo người tham gia giao thông và công nhân lao động.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Lắp đèn, biển báo, thanh chắn và các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

- Nhà thầu phải bố trí cán bộ an toàn lao động, giám sát công tác đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trên toàn bộ dự án, báo cáo đến Chủ dự án khi có yêu cầu.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường xuyên suốt giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án được mô tả cụ thể tại Chương 4 của Báo cáo. Các hoạt động chính bao gồm chương trình quản lý thực thi các giải pháp bảo vệ môi trường, sự giám sát của chính quyền địa phương và cộng đồng người dân tại từng khu vực chịu ảnh hưởng.

5.5.2. Giám sát môi trường

Dự án không thuộc đối tượng phải giám sát môi trường định kỳ theo quy định tại Điều 111, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Trong quá trình triển khai thi công, chủ dự án thực hiện các công tác giám sát các hoạt động sau:

a. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tất cả các vị trí có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục trong suốt giai đoạn thi công.

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại chất thải; biện pháp thu gom, vận chuyển đất, đá, vật liệu thải, phế thải; phương án vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

b. Giám sát vận chuyển, đổ thải

- Vị trí: Tại tất cả những vị trí có phát sinh đất, đá, phế thải; giám sát việc vận chuyển đổ thải.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục trong suốt giai đoạn thi công.

- Thông số giám sát: Khối lượng; tuyến đường vận chuyển; biện pháp đảm bảo môi trường trong quá trình vận chuyển đổ thải.

c. Giám sát đa dạng sinh học

- Thực hiện giám sát phạm vi thi công công trình, ranh giới chiếm dụng đất, tận thu lâm sản và hoàn trả mặt bằng thi công. Giám sát hoạt động của công nhân và các quy định bảo vệ đa dạng sinh học trên khu vực.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt giai đoạn thi công.

d Giám sát khác

- Thực hiện giám sát sụt lún, sạt lở tại các vị trí có nguy cơ sạt lở tại vị trí thi công các công trình cầu, các bãi đổ thải và tại những vị trí đào sâu, đắp cao dọc các tuyến đường thi công.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt giai đoạn thi công.

Chương 1- MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án: **Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi**.

- Địa điểm thực hiện: Dự án đi qua địa phận các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

1.1.2. Thông tin về Chủ đầu tư, nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

- Địa chỉ: Số 12 Nguyễn Viết Xuân, Phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.

- Người đại diện: Ông Võ Đại Tân. Chức vụ: Phó Giám đốc.

- Tổng mức đầu tư: Khoảng 1.300 tỷ đồng, trong đó ngân sách Trung ương 200 tỷ đồng, ngân sách tỉnh 40 tỷ đồng.

- Tiến độ thực hiện: Hoàn tất thủ tục đầu tư trong năm 2026, triển khai thi công đầu năm 2027, hoàn thành đưa vào sử dụng năm 2030.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- Vị trí xây dựng: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

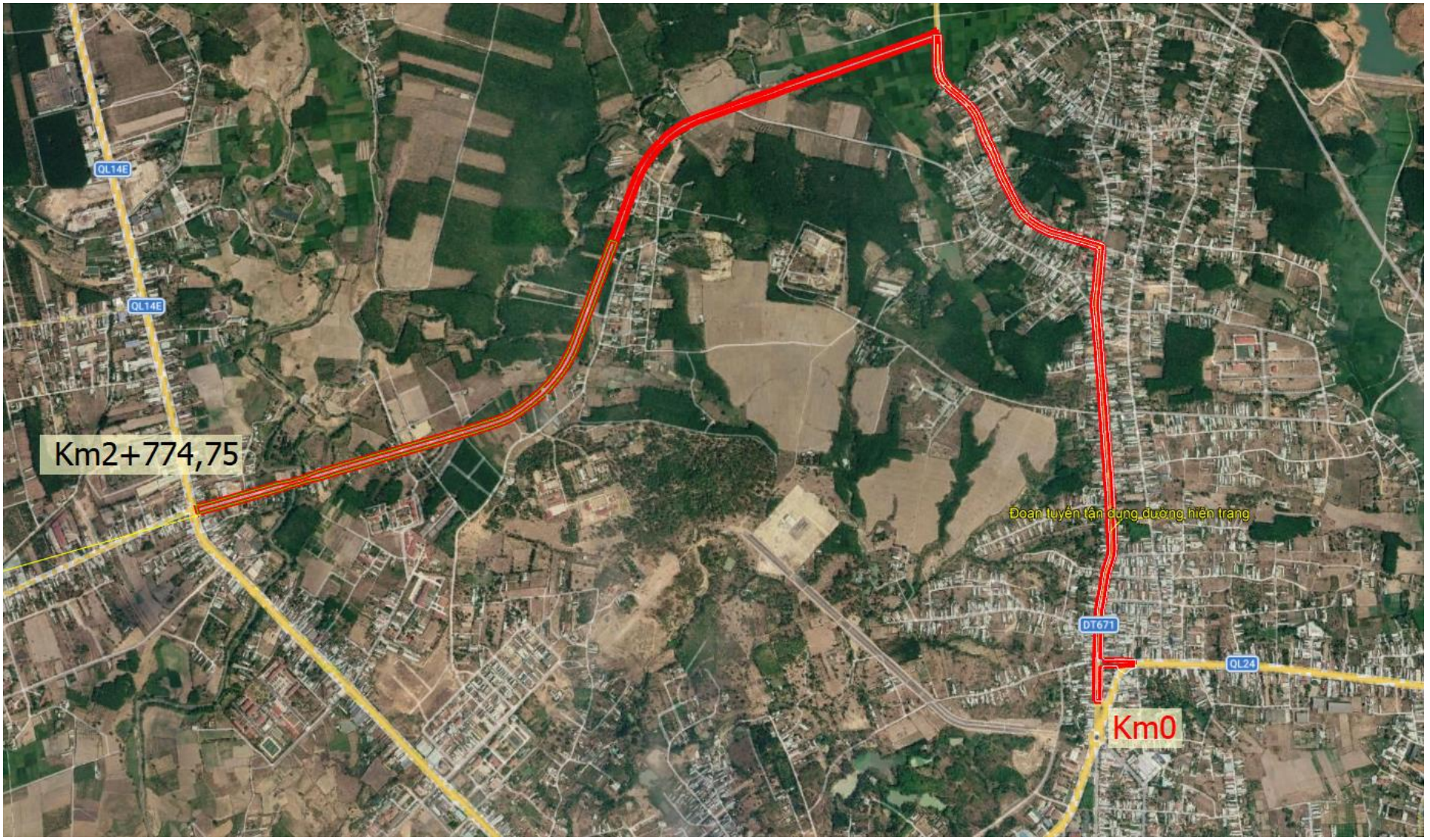
- Hướng tuyến: Phù hợp theo quy hoạch và hiện trạng các tuyến đường hiện hữu trên cơ sở yêu cầu của cấp đường thiết kế.

+ Điểm đầu giao đường Quốc lộ 24 tại Km166+230, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Điểm cuối giao với đường Quốc lộ 14C tại Km18+350, xã Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

- Chiều dài tuyến: L= 37,10Km.

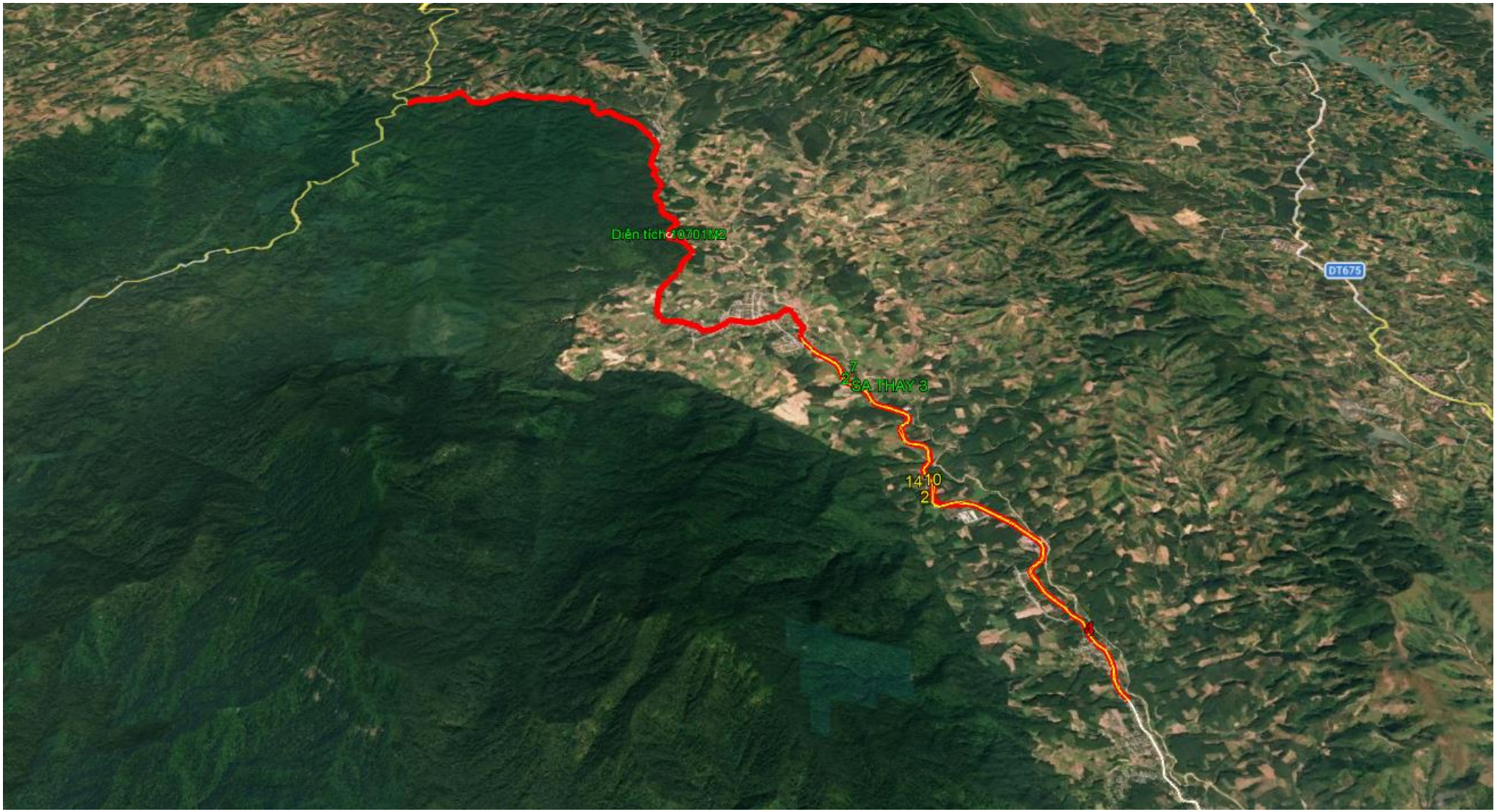
- Diện tích đất sử dụng: Khoảng 56,18ha.



Hình 1.1. Sơ đồ hướng tuyến Km0 – Km6+266,96



Hình 1.2. Sơ đồ hướng tuyến một số đoạn từ Km21+700 – Km26+024



Hình 1.3. Sơ đồ hướng tuyến Km26+024 – Km52+613,92

1.1.3.1. Mối tương quan của dự án với hệ thống giao thông

a. Hệ thống giao thông trong khu vực

***. Đường tỉnh ĐT.671:** Điểm đầu đoạn tuyến giao Km1532+900 đường Hồ Chí Minh, điểm cuối giao tại Km62+00 giao với đường từ xã Ia Chim đi bến du lịch; đường tỉnh ĐT.671 có chiều dài 62,0Km. Mặt đường rộng 5,5 –6,5m, nền đường rộng từ 6,5m đến 7,0m bao gồm đoạn ở trong và ngoài đô thị. Chất lượng đường tương đối tốt, một số đoạn tuyến xuất hiện tình trạng hư hỏng cục bộ, hiện trạng mặt đường tương đối nhỏ hẹp chưa đáp ứng nhu cầu vận tải và lưu thông.

***. Đường tỉnh ĐT.675:** Điểm đầu đoạn tuyến giao Km1547+800 đường Hồ Chí Minh, điểm cuối Km53+090 tại ngã ba Rờ Kơi giao với đường Quốc lộ 14C tại Km18+300; đường tỉnh ĐT.675 có chiều dài 53,09Km. Mặt đường rộng 5,5 –16,5m bao gồm đoạn ở trong và ngoài đô thị. Chất lượng đường tương đối tốt, một số đoạn tuyến xuất hiện tình trạng hư hỏng cục bộ, hiện trạng mặt đường tương đối nhỏ hẹp chưa đáp ứng nhu cầu vận tải và lưu thông.

***. Đường Quốc lộ 24:** Tuyến Quốc lộ 24 hiện tại bắt đầu từ nút giao Thạch Trụ, giao với Quốc lộ 1A tại lý trình Km1087 thuộc xã Lân Phong, điểm cuối tại ngã ba Duy Tân, phường Kon Tum, giao với đường Hồ Chí Minh tại Km1550+500. Là một trong những trục đường bộ quan trọng trong mạng lưới giao thông đường bộ khu vực Miền Trung Việt Nam. Tuyến Quốc lộ 24 là tuyến đường ngắn nhất nối hai khu vực phía Đông và Tây của tỉnh Quảng Ngãi. Kết nối Cảng biển Dung Quất với cửa khẩu quốc tế Bờ Y. Từ khi được xây dựng cho đến nay tuyến Quốc lộ 24 đã góp phần quan trọng vào việc xây dựng, phát triển kinh tế văn hoá xã hội và bảo vệ đất nước nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng.

***. Đường Hồ Chí Minh:** Là trục dọc xuyên quốc gia thứ 2. Quy mô hiện trạng đạt tiêu chuẩn cấp III miền núi, mặt đường BTN hoặc BTXM rộng 8m, nền đường rộng 9m.

***. Đường Quốc lộ 14C:** Trục dọc biên giới phía Tây của quốc gia, nối liền các tỉnh biên giới trong đó có ba tỉnh Tây Nguyên là Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk. Hiện nay đang được đầu tư xây dựng với quy mô đạt cấp V miền núi, mặt đường láng nhựavà bê tông nhựa rộng 5,5m, nền đường rộng 6,5 m.

b. Hiện trạng tuyến

Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi có tổng chiều dài tuyến xây dựng khoảng L=37,10Km:

+ Điểm đầu giao đường Quốc lộ 24 tại Km166+230, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Điểm cuối giao với đường Quốc lộ 14C tại Km18+350, xã Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

- Chiều dài xây dựng khoảng 37,10Km, Gồm các đoạn như sau:

1. Đoạn 1 Km0 – Km2+775,80: L=2,776Km bao gồm đoạn Km0 - Km0+162,90 (đoạn tuyến mở mới theo quy hoạch), đoạn Km0+162,90 – Km2+775,80 (trùng Km32+750 – Km30+050 ĐT671), hiện trạng là đường cấp V-MN. Cụ thể

- Đoạn Km0 - Km0+162,90 là đoạn tuyến thiết kế mới theo quy hoạch, hiện hữu khu vực đoạn tuyến đã có nhà dân sinh sống.

- Đoạn Km0+162,90 - Km2+775,80 (trùng Km32+750 – Km30+050 ĐT671) hiện trạng là đường cấp V-MN (Bnền=6.5m, Bmặt=5,5m), kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 33cm. Hiện hữu mặt đường còn tương đối tốt, cục bộ một số vị trí có hiện tượng hư hỏng mặt nhựa hiện hữu dạng nứt mai rùa nhưng diện tích không lớn. Mođuyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 118,64Mpa.

- Hệ thống thoát nước dọc: Đoạn từ Km0+162,90 – Km0+233.88 (phải tuyến), Km1+387 – Km1+687 và Km0+162,90 – Km0+641.03 (trái tuyến) hệ thống thoát nước dọc đã được xây dựng dạng rãnh kín đậy đan chịu lực có kích thước (60x60)cm. Một số đoạn tuyến rãnh dọc hình thang được gia cố bằng tấm đan bê tông lắp ghép.

- Hệ thống thoát nước ngang: Đoạn tuyến Km0+162,90 - Km2+775,80 hệ thống thoát nước đã được đầu tư phù hợp với quy mô cấp đường hiện hữu.

- Hiện hữu hệ thống ATGT trên tuyến đã được đầu tư tương đối đầy đủ.

- Hiện trạng tuyến đi qua khu vực dân cư sinh sống tập trung đông đúc hai bên tuyến. Khu vực này tập có các trường học, trụ sở cơ quan...Trắc dọc có độ dốc bình quân không lớn.

2. Đoạn 2 Km2+775,80 – Km4+319,76 (Đường Võ Nguyên Giáp): L= 1,544Km, hiện trạng là đường cấp V.

- Đoạn Km2+775,80 – Km4+319,76 hiện trạng là đường cấp V-MN (Bnền=6.5m, Bmặt=5,5m), kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 28cm. Hiện hữu mặt đường một số đoạn tuyến còn tương đối tốt, cục bộ một số vị trí có hiện tượng hư hỏng mặt nhựa hiện hữu dạng nứt mai rùa, một số vị trí mặt đường bị lún nhẹ nhưng diện tích không lớn. Moduyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 75≤Eđc≤110Mpa.

- Hệ thống thoát nước: Hệ thống thoát nước dọc trên tuyến chưa được đầu tư gia cố, hệ thống thoát nước ngang đã được đầu tư phù hợp với quy mô cấp đường hiện hữu.

- Hiện hữu hệ thống ATGT trên tuyến chưa đươc đầu tư.

- Hiện trạng tuyến đi qua khu vực dân cư sinh sống rải rác dọc hai bên tuyến. Hai bên tuyến là khu vực trồng lúa và cây lâu năm như cao su, cà phê...Đoạn tuyến có địa hình tương đối bằng phẳng.

3. Đoạn 3 Km4+319,76 – Km6+272,33 (Đường Võ Nguyên Giáp): L= 1,953Km, hiện trạng là đường giao thông trong đô thị có Bn=27m.

- Đoạn Km4+319,76 – Km6+272,33 hiện trạng là đường giao thông trong đô thị có Bn=27m, kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 28cm. Hiện hữu mặt đường một số đoạn tuyến còn tương đối tốt, mặt đường chỉ bong tróc lớp bê tông nhựa hiện hữu, cục bộ một số vị trí có hiện tượng hư hỏng mặt nhựa hiện hữu dạng nứt mai rùa, một số vị trí mặt đường bị lún nhẹ nhưng diện tích không lớn. Moduyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 125Mpa≤Eđc.

- Hệ thống thoát nước dọc bằng cống BTLT, giải phân cách giữa, cây xanh và chiếu sáng đã được đầu tư hoàn thiện.

- Hiện trạng tuyến đi qua khu vực dân cư sinh sống rải rác dọc hai bên tuyến. Hai bên tuyến là khu vực trồng lúa và cây lâu năm như cao su, cà phê...Đoạn tuyến có địa hình tương đối bằng phẳng.

4. Đoạn 4: Km21+700 – Km26+024,83 (đoạn qua trung tâm xã Sa Thầy): L=4,325Km, Hiện trạng là đường giao thông trong đô thị có Bn=18-27m. Cụ thể:

i) Đoạn Km21+700 – Km22+239.47 (639,47m) và Km24+517.15 – Km26+024.83 (*1507,08m*): Hiện trạng nền, mặt đường, vỉa hè, hệ thống thoát nước dọc bằng cống BTLT đã được đầu tư hoàn thiện (*Bnềntb= 18m*), kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 30cm. Hiện hữu mặt đường còn tương đối tốt, mặt đường chỉ bong tróc lớp bê tông nhựa hiện hữu, cục bộ một số vị trí có hiện tượng hư hỏng mặt nhựa hiện hữu dạng nứt mai rùa, một số vị trí mặt đường bị lún nhẹ nhưng diện tích không lớn. Moduyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 125Mpa≤Eđc.

- Công trình thoát nước: Hiện hữu trên tuyến có 01 cầu dầm BTCT Ln=1x12m, B=6+2x1m=8,0m.

ii) Đoạn Km22+239,47 - Km23+327,87 (988,41m); Km23+549,77 - Km23+862,58 (312,82m); Km24+367,23 - Km24+517,15 (150,52m): Hiện trạng nền, mặt đường, vỉa hè, hệ thống thoát nước dọc bằng cống BTLT đã được đầu tư hoàn thiện (*Bnền= 27m*), kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 30cm. Hiện trạng đoạn tuyến nền, mặt đường còn tốt, tận dụng không đầu tư.

iii) Đoạn Km23+327,87 - Km23+549,77 (*211,89m*) và Km23+862,58 - Km24+367,23 (*504,65m*): (*L=716,54m*): Hiện trạng Bmặttb=8m; Bvh(phải)=4,5m (*xen kẽ giữa các đoạn đã đầu tư hoàn thiện)* chưa được đầu tư theo đúng quy hoạch (*nền, mặt đường bị thu hẹp, thắt cổ chai*). Kết cấu mặt đường bằng bê tông nhựa dày trung bình 7cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 30cm Hiện hữu mặt đường còn tương đối tốt, mặt đường chỉ bong tróc lớp bê tông nhựa hiện hữu, cục bộ một số vị trí có hiện tượng hư hỏng mặt nhựa hiện hữu dạng nứt mai rùa, một số vị trí mặt đường bị lún nhẹ nhưng

diện tích không lớn. Moduyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 125Mpa≤Eđc.

5. Đoạn 5: Km26+024,83 – Km52+452,99 (trùng Km26+00 – Km53+090 ĐT675): L= 26,502Km, hiện trạng là đường cấp V.

- Hiện trạng đoạn tuyến có bề rộng nền đường từ 5,0 - 6,5m, mặt đường từ 3,5m – 6,5m. Kết cấu mặt đường bằng đá dăm láng nhựa trên lớp móng đá dăm tiêu chuẩn dày trung bình 24-28cm (L=2,47Km) và bê tông xi măng dày trung bình 20-22cm trên lớp móng cấp phối đá dăm dày trung bình 13-15cm (L=24,034Km). Trong đó, đối với các đoạn đường hiện hữu có kết cấu bằng đá dăm láng nhựa thì trong phạm vi mặt đường (Bm=3,5m) móng đá dăm hiện hữu có chiều dày trung bình 24-28cm, phạm vi gia cố lề mỗi bên (1,5mx2) móng cấp phối đá dăm hiện hữu có chiều dày trung bình 16cm. Moduyn đàn hồi mặt đường hiện hữu có giá trị trung bình khoảng 75≤Eđc≤110Mpa

- Các đoạn tuyến có kết cấu mặt đường láng nhựa thì hiện hữu mặt đường đã bị bong tróc, hư hỏng lớp mặt, một số đoạn tuyến xuất hiện tình trạng lún, nứt hư hỏng lớp móng (*Các đoạn tuyến có kết cấu láng nhựa được xây dựng và đưa vào sử dụng từ năm 2005*).

- Các đoạn tuyến có kết cấu mặt đường BTXM hiện hữu cơ bản mặt đường còn tốt, cục bộ chỉ có một số vị trí mặt đường bị bong tróc lớp mặt, gãy vỡ một số tấm bê tông. Các đoạn tuyến có mặt đường rộng 3,5m hiện hữu lề đường bị xói, nhỏ hẹp dẫn đến các phương tiện lưu thông tương đối khó khăn (*Các đoạn tuyến có kết cấu bê tông xi măng được xây dựng và đưa vào sử dụng từ năm 2014 – 2018).*

- Hệ thống thoát nước dọc trên tuyến tại các vị trí có dốc dộc lớn, địa chất không ổn định đã được gia cố bằng bê tông, đá hộc xây...với chiều dài khoảng 16.320m (*rãnh hình thang, rãnh chữ nhật*).

- Hệ thống thoát nước ngang trên tuyến đã được đầu tư phù hợp với cấp đường hiện hữu, tuy nhiên các cống thoát nước ngang đã được xây dựng từ lâu do đó một số vị trí đã bị hư hỏng, một số cống không đảm bảo khả năng thoát nước (*65cống/690m*).

- Công trình cầu: Trên đoạn tuyến hiện hữu có 09 cầu, trong đó chỉ có cầu Km41+503 là cầu dầm Ln=2x15m, các cầu còn lại đều là các cầu bản 01 nhịp và 02 nhịp (L nhịp=6m). Bề rộng cầu cơ bản phù hợp với cấp đường hiện hữu; Các cầu trên tuyến đều đã được xây dựng từ lâu *(>20 năm, đặc biệt một số cầu được xây dựng trên 40 năm*). Hiện hữu một số cầu đã xuất hiện tình trạng xuống cấp, hư hỏng mặt cầu, lan can, kết cấu chịu lực không còn đáp ứng được với nhu cầu vận tải hiện tại và trong tương lai.

- Hệ thống ATGT trên tuyến cơ bản đã được bố trí đầy đủ, tuy nhiên nhiều vị trí hệ thống ATGT đã bị hư hỏng dẫn đến giảm khả năng báo hiệu.

(*Riêng đoạn tuyến từ Km6+272,33 = Km0+00 ĐT.675 – Km21+700 ĐT.675: Hiện trạng đoạn tuyến đã được đầu tư nâng cấp sửa chữa đạt quy mô*

đường cấp IV – Miền núi với kết cấu mặt đường BTN và bàn giao đưa vào sử dụng năm 2025. Đoạn tuyến này không đầu tư xây dựng ở dự án này)

Một số hình ảnh hiện trạng:

	
Đầu tuyến	Km21+750
	
Hiện trạng Km45+00	Hiện trạng Km 50+00
	
Hiện trạng Km52+00	Hiện trạng điểm cuối dự án

1.1.3.2. Mối tương quan của dự án với hệ thống sông suối

Hệ thống sông suối trên vùng dự án thuộc lưu vực sông Sê San (một trong những lưu vực sông lớn nhất vùng Tây Nguyên, chảy sang Campuchia rồi nhập vào hệ thống sông Mê Kông).

Mạng lưới sông suối tại đây mang đậm đặc trưng của vùng địa hình đồi núi dốc, vừa tạo nên tiềm năng tài nguyên nước và thủy điện lớn, vừa chi phối mạnh mẽ đến cảnh quan môi trường và hoạt động kinh tế - xã hội của địa phương.

- Sông Pô Kô:

+ Đóng vai trò là ranh giới tự nhiên phía Đông và Đông Bắc giữa huyện Sa Thầy với các huyện Đăk Tô, Đăk Hà và TP. Kon Tum.

+ Dòng chảy đi từ phía Bắc xuống phía Nam, lưu lượng lớn và là nguồn cấp nước chính cho hồ thủy điện Plei Krông trước khi hợp lưu với sông Đăk Bla để hình thành nên dòng Sê San.

- Sông Sa Thầy:

+ Trục giao thông thủy nội địa chính chảy theo chiều Bắc - Nam xuyên qua lòng thung lũng Sa Thầy.

+ Bắt nguồn từ vùng núi phía Bắc (khu vực Ngọc Hồi / Sa Loong), chảy dọc địa phận huyện Sa Thầy rồi đổ về sông Sê San khu vực phía Nam.

- Mạng lưới suối phụ lưu: Các phụ lưu trên khu vực có dạng hình nan quạt hoặc dạng lông chim, chảy dốc từ đỉnh núi cao xuống thung lũng rồi hội tụ vào sông Sa Thầy hoặc sông Pô Kô.

1.1.3.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Tổng hợp qua bảng sau:

Bảng 1.2. Tổng hợp các loại rừng bị chiếm dụng (ha)

Trạng thái	Tổng cộng	Trong chức năng ba loại rừng				Ngoài ba loại rừng
		Cộng	*Đặc dụng*	*Phòng hộ*	*Sản xuất*	
I. Diện tích có rừng trồng	**1,084**	**0,402**	**-**	**-**	**0,402**	**0,682**
- Rừng gỗ trồng núi đất (TG)	1,084	0,402	-	-	0,402	0,682
II. Diện tích đất chưa có rừng	**57,582**	**12,037**	**0,329**	**-**	**11,708**	**45,545**
- Diện tích đã trồng cây rừng nhưng chưa đạt các tiêu chí thành rừng (DTR)	0,764	0,543	-	-	0,543	0,221
- Diện tích khác (DTK)	56,818	11,494	0,329	-	11,165	45,324
TỔNG	**58,666**	**12,439**	**0,329**	**-**	**12,110**	**46,227**

Nguồn :Báo cáo Đánh giá hiện trạng rừng

Diện tích chiếm dụng các loại đất khác và công trình trên đất:

Bảng 1.3. Tổng hợp các loại đất và vật kiến trúc bị chiếm dụng

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Tổng cộng
1	Tổng diện tích chiếm dụng	ha	56,18
2	Diện tích chiếm dụng đường cũ	ha	21,05
3	Đất trồng cây hàng năm	ha	11,33
4	Đất trồng cây lâu năm	ha	9,42
5	Đất trồng trồng lúa	ha	1,29
6	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	0,39
7	Đất ở tại nông thôn	ha	3,27
8	Đất ở tại đô thị	ha	0,48
9	Diện tích nhà bị ảnh hưởng	m^2	18.668

Nguồn: Thuyết minh BCNCKT

Qua công tác tham vấn cho thấy sự đồng thuận cao của người dân, chấp nhận mất một phần công trình hiện hữu vì mục đích xây dựng tuyến đường phục vụ dân sinh, phát triển kinh tế.

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu dự án

Góp phần hoàn thiện Quốc lộ 24 theo đồ án quy hoạch, từng bước hoàn thiện quy hoạch phát triển mạng lưới kết cấu hạ tầng đường bộ theo quy định được phê duyệt; tạo sức lan tỏa và kết nối liên vùng. Hình thành hành lang kinh tế đông tây kết nối hạ tầng giao thông với Khu kinh tế cửa khẩu quốc tế Bờ Y là khu kinh tế động lực trong tam giác phát triển ba nước Việt Nam - Lào Campuchia; phát triển tổng hợp, đa ngành, đa lĩnh vực với hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, hiện đại.

Góp phần đảm bảo an ninh quốc phòng, quản lý chặt chẽ địa bàn biên giới. Kết hợp hệ thống đường giao thông khác tạo thành mạng lưới đường giao thông chiến lược, cơ động nhanh chóng trong mọi tình huống, phục vụ củng cố an ninh quốc phòng, bảo vệ chủ quyền quốc gia..

1.1.4.2. Quy mô đầu tư

Tổng chiều dài tuyến dự kiến đầu tư khoảng 37,10 km. Gồm các đoạn sau:

- Cấp đường: Cấp III – Miền núi (theo TCVN 4054:2005) và Đường cấp II - Đô thị theo TCVN 13592:2022 (*Riêng những đoạn địa hình đặc biệt khó khăn, các đoạn qua khu dân cư và qua khu vực vườn quốc gia Chư Mom Ray cho phép châm chước các yếu tố kỹ thuật theo tiêu chuẩn đường cấp IV- Miền núi*).

- Vận tốc thiết kế: Vtk=40-60Km/h;

- Quy mô mặt cắt ngang:

1) Đối với đường cấp II - Đô thị: Bề rộng nền đường Bn = 20m đối với đoạn 1 và đoạn 2; Bn=18m và Bn=27m đối với đoạn 4, cụ thể:

a) Đoạn 1 (i): Km0+00 - Km0+162,90 và Km0+162,90 - Km1+675,22: Nâng cấp, mở rộng đảm bảo Bn=Bvht+Bmđ+Bvhp =20m (*5m+10m+5m*).

b) Đoạn 1 (ii): Km1+675,22 - Km2+775,80: Nâng cấp, mở rộng đảm bảo Bn=Bvht+Bmđ+Bvhp=20m (2,5m+15m+2,5m=20m).

c) Đoạn 2: Km2+775,80 - Km4+319,76 (Đường Võ Nguyên Giáp): Nâng cấp, mở rộng đảm bảo Bnền=Blề+Bmđt+Bpc+Bmđp+Blề =20m (1,5m+7,5m+2,0m+7,5m+1,5m).

d) Đoạn 3: Km4+319,76 - Km6+272,33 (Giao Km1547+800 đường Hồ Chí Minh): Bnền = Bvht + Bmđt + Bpc + Bmđp + Bvhp = 27m (1,5+7,5+2,0+7,5+1,5=27m). Giữ nguyên quy mô mặt cắt ngang như hiện trạng.

e) Đoạn 4(i) Km21+700 - Km22+239,47, Km24+517,15- Km26+24,83: Bn=Bvh+Bmđ=18m (2x(3-6)m+9m). Giữ nguyên quy mô mặt cắt ngang như hiện trạng.

f) Đoạn 4(ii) Km22+239,47 - Km23+327,87; Km23+549,77 - Km23+862,58; Km24+367,23 - Km24+517,15: Bn=Bvht+Bmđ+Bvhp=27m (6,0+16,5+4,5=27m). Giữ nguyên quy mô mặt cắt ngang như hiện trạng.

g) Đoạn 4(iii) Km23+327,87 - Km23+549,77 và Km23+862,58 - Km24+367,23: Nâng cấp, mở rộng đảm bảo Bn=Bvht+Bmđ+Bvhp=27m (6,0m+16,50m+4,5m).

2) Đối với đường cấp III (*Km26+024 – Km52+452,99*): Nâng cấp, mở rộng đảm bảo Bề rộng nền đường Bn = 9,0m; bề rộng mặt đường Bm = 6,0m; bề rộng lề đường Bl= 1,5m x 2 bên= 3m (gia cố lề toàn bộ). Mở rộng nền mặt đường trong đường cong có bán kính nhỏ theo quy định.

- Kết cấu mặt đường: Bê tông nhựa.

- Hệ thống thoát nước ngang, thoát nước dọc: Bằng bê tông và BTCT.

- Công trình cầu: Bằng BTCT và BTCT DƯL.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cấp nước, cấp điện và điện chiếu sáng hoàn thiện.

- An toàn giao thông và các hạng mục phụ trợ.

1.1.4.3. Loại hình dự án

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B.

- Loại công trình: Công trình giao thông đường bộ và công trình hạ tầng kỹ thuật (theo Nghị định 207/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026).

- Cấp công trình: Cấp III (theo Thông tư số 34/2026/TT-BXD ngày 25/6/2026).

1.1.5. Phạm vi

Báo cáo tập trung đánh giá tác động môi trường đối với các hoạt động chiếm dụng đất, chuyển đổi đất, đầu tư xây dựng công trình có phát sinh chất thải và các nguy cơ, rủi ro trong quá trình thi công và vận hành tuyến đường.

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

1.2.1. Thiết kế các hạng mục công trình chính

1. Hướng tuyến:

- Hướng tuyến được xác định trên cơ sở chủ trương đầu tư, quy hoạch giao thông, hiện trạng tuyến đường, điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn và yêu cầu kết nối mạng lưới giao thông khu vực.

- Do dự án chủ yếu cải tạo, nâng cấp và mở rộng đường hiện hữu, hướng tuyến cơ bản bám theo tuyến hiện trạng, tận dụng nền đường, mặt đường và công trình hiện có; chỉ điều chỉnh cục bộ tại các vị trí không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, an toàn giao thông, sạt lở hoặc ngập nước.

- Ưu tiên phương án hạn chế đào đắp, giảm phạm vi chiếm dụng đất, hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư, đất sản xuất và công trình hiện hữu; tránh các khu vực địa hình phức tạp, taluy cao, địa chất không ổn định và có nguy cơ sạt trượt.

- Trong thiết kế chi tiết, hướng tuyến được rà soát trên bình đồ và thực địa để xác định các vị trí cần mở rộng, điều chỉnh cục bộ, xử lý taluy, thoát nước, cầu và giao cắt; bảo đảm phù hợp địa hình, ổn định nền đường và thuận lợi thi công, khai thác.

2. Thiết kế bình diện:

- Bình diện tuyến được thiết kế trên cơ sở hướng tuyến lựa chọn và số liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn; phù hợp cấp đường và điều kiện địa hình khu vực.

- Đối với các đoạn cải tạo, nâng cấp, cơ bản giữ tim tuyến hiện hữu, điều chỉnh cục bộ tại các vị trí đường cong bán kính nhỏ, tầm nhìn hạn chế hoặc không bảo đảm an toàn. Nền đường được mở rộng về phía thuận lợi, hạn chế đào đắp và ảnh hưởng đến taluy, công trình hiện hữu.

- Các yếu tố hình học gồm đoạn thẳng, đường cong nằm và đoạn chuyển tiếp được bố trí phù hợp cấp đường và vận tốc thiết kế; bảo đảm yêu cầu về bán kính, siêu cao, mở rộng phần xe chạy và tầm nhìn.

- Tại các nút giao, đường vào khu dân cư, cầu và cống, bình diện được thiết kế bảo đảm kết nối êm thuận, an toàn giao thông và đồng bộ với công trình thoát nước, hạn chế ảnh hưởng đến dòng chảy tự nhiên.

- Đối với khu vực địa hình phức tạp, khu vực tập trung dân cư đông đúc, đoạn tuyến đi dọc theo vườn quốc gia Chư Mom Ray bình diện được phối hợp với trắc dọc, mặt cắt ngang, nền đường và công trình phòng hộ nhằm hạn chế

đào sâu, đắp cao, giảm nguy cơ mất ổn định taluy, giảm phạm vi ảnh hưởng đến đất rừng khu bảo tồn và bảo đảm khai thác lâu dài.

- Đoạn Km26+026,83 – Km30+016,90: Tại Cọc P9 (Km27+723,92) và Cọc P16 (Km 28+204,62) bố trí R=60m; cọc P18 (Km28+936) bố trí R=80m. Hiện hữu hai bên khu dân cư đông đúc, đường cũ BTXM có Bm=6,5m tuyến đã ổn định nên tuyến thiết kế cơ bản bám theo đường cũ mở rộng hai bên. Chỉ điều chỉnh cục bộ đường cong hiện hữu tại P16 (Km 28+204,62) (có R hiện hữu =20m) để đảm bảo đường cấp IV-MN (Thiết kế dốc dọc bằng Id <8% đảm bảo theo quy định).

- Đoạn Km39+1148.75 - Km41+625.37 đoạn tuyến đi qua khu vực trung tâm xã Rờ Kơi, dân cư chủ yếu là người dân tộc thiểu số sinh sống tập trung đông đúc hai bên tuyến. Nếu thiết kế tuyến theo các yếu tố hình học của đường cấp III-MN sẽ phải di dời và tái định cư cho khoảng 30 hộ dân, điều này ảnh hưởng đến cuộc sống và sản xuất của người dân đặc biệt là đối với người đồng bào dân tộc thiểu số. Do đó giải pháp thiết kế hướng tuyến cơ bản bám theo đường cũ, chỉ mở rộng mặt đường đảm bảo cấp theo cấp đường, bán kính đường cong nằm tối thiểu đoạn này đảm bảo R≥60m.

- Đoạn Km43+199.40 - Km52+452.99 (điểm cuối) đoạn tuyến đi dọc theo ranh giới vườn quốc gia Chư Mom Ray, nếu thiết kế tuyến theo các yếu tố hình học của đường cấp III-MN, đặc biệt đối với các vị trí đường cong mà có bụng hướng vào vườn quốc gia sẽ ảnh hưởng rất lớn đến diện tích rừng và hệ sinh thái của vườn quốc gia. Do đó giải pháp thiết kế hướng tuyến đối với đoạn tuyến này cục bộ sử dụng đường cong nằm bán kính R≥60m (đảm bảo đường cấp IV-MN) đối với các vị trí đường cong mà có bụng hướng vào vườn quốc gia để giảm thiểu ảnh hưởng đến rừng và hệ sinh thái rừng của vườn quốc gia Chư Mom Ray.

- Kết quả thiết kế:

STT	Bán kính R (m)	Số lượng	Tỷ lệ(%)
1	Không cắm cong	36	19,15
2	60≤R<125	27	14,36
3	125≤R<250	72	38,30
4	250≤R≤400	29	15,43
5	R>400	24	12,77
Tổng cộng		**188**	**100,00**

3. Thiết kế trắc dọc:

- Trắc dọc được thiết kế trên cơ sở cao độ hiện trạng, điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn, cao độ công trình hiện hữu và yêu cầu kết nối với các tuyến đường đầu cuối; đường đỏ cơ bản bám sát địa hình tự nhiên, bảo đảm ổn định nền đường và an toàn khai thác.

- Đối với các đoạn nâng cấp, mở rộng, ưu tiên tận dụng cao độ nền đường hiện hữu, chỉ điều chỉnh tại các vị trí không bảo đảm độ dốc, tầm nhìn, thoát

nước hoặc có nguy cơ ngập, xói lở; hạn chế khối lượng đào đắp và ảnh hưởng đến công trình hiện hữu.

- Do tuyến đi qua địa hình đồi núi, bị chia cắt bởi khe suối và sườn dốc, trắc dọc được rà soát, điều chỉnh hợp lý các đoạn dốc lớn, bố trí đường cong đứng và bảo đảm tầm nhìn theo yêu cầu kỹ thuật.

- Tại các vị trí cầu, cống và công trình thoát nước, cao độ thiết kế được xác định phù hợp với địa hình, mực nước tính toán và yêu cầu thoát lũ, bảo đảm không cản trở dòng chảy và hạn chế nguy cơ nước tràn qua mặt đường.

- Tại khu dân cư, trung tâm xã và các vị trí giao cắt, cao độ được kiểm soát để kết nối êm thuận với đường hiện hữu, đường nhánh và công trình dân sinh.

- Trắc dọc được thiết kế đồng bộ với bình diện, mặt cắt ngang, nền đường, thoát nước và công trình cầu, cống; các vị trí taluy cao, địa chất bất lợi, có nguy cơ sạt trượt được kết hợp giải pháp xử lý nền, gia cố mái taluy và phòng hộ nhằm bảo đảm ổn định lâu dài.

- Đoạn Km43+199.40 - Km52+452.99 (điểm cuối) đoạn tuyến đi dọc theo ranh giới vườn quốc gia Chư Mom Ray, nếu thiết kế tuyến theo các yếu tố hình học của đường cấp III-MN, đặc biệt đối với các vị trí đường cong mà có bụng hướng vào vườn quốc gia nếu thiết kế dốc dọc imax=8% sẽ ảnh hưởng rất lớn đến diện tích rừng và hệ sinh thái của vườn quốc gia. Do đó giải pháp thiết kế châm chước độ dốc dọc lớn nhất khoảng 11% để giảm thiểu ảnh hưởng đến rừng và hệ sinh thái rừng của vườn quốc gia Chư Mom Ray.

- Kết quả thiết kế:

STT	Idọc (%)	Chiều dài (m)	Tỷ lệ (%)
1	$0 \leq i \leq 4\%$	26130,44	70,43
2	$4 < i \leq 7\%$	7630,88	20,57
3	$7 < i \leq 9\%$	1951,38	5,26
4	$9 < i \leq 11\%$	1386,16	3,74
5	> 11%	0	-
	Tổng cộng	**37098,86**	**100,00**

4. Thiết kế mặt cắt ngang:

4.1 Đối với đoạn ngoài đô thị: Đường cấp III-MN

Trên cơ sở các quy hoạch giao thông được duyệt và hiện trạng khu vực tuyến đi quá, giải pháp thiết kế mặt cắt ngang cụ thể như sau:

4.1 Đối với đoạn ngoài đô thị: Đường cấp III-MN (*Km29+943 – Km52+542*)

- Bề rộng nền đường: Bn=9,0m.

- Bề rộng mặt đường: Bm=6,0m (trong đường cong nằm có bán kính nhỏ bố trí mở rộng, siêu cao theo qui trình).

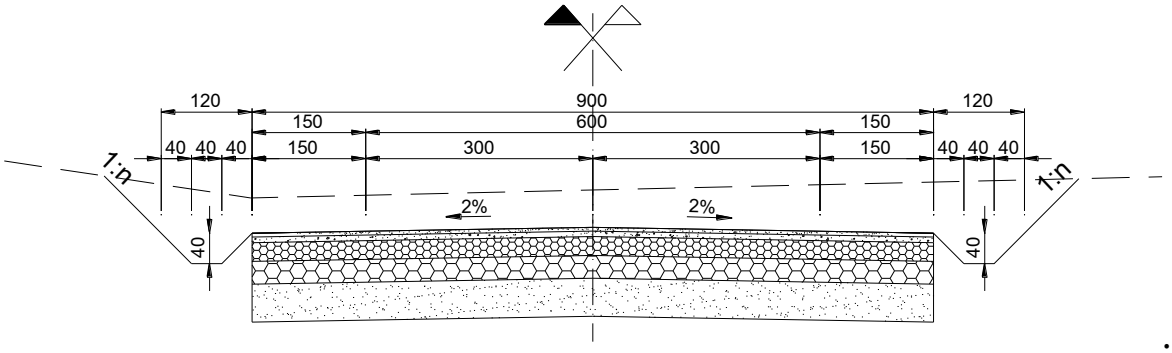
- Bề rộng lề gia cố: Blềgc=2x1,5m=3,0m.

- Độ dốc ngang mặt đường, lề gia cố: Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

- Độ dốc ngang lề đất Il=4% hướng ra rãnh dọc.

CẮT NGANG ĐẠI DIỆN - ĐOẠN 5

(KM29+943.38 - KM52+542.99



..

4.2 Đối với đoạn trong đô thị: Đường cấp II – Đô thị.

4.2.1: Các đoạn nâng cấp, mở rộng mặt đường: Bề rộng nền đường Bn = 20m (*đối với đoạn 1 và đoạn 2*) và Bn=27m (*đối với đoạn 4(iii)*), cụ thể:

a) Đoạn 1(i) Km0+00 - Km1+675,22:

+ Bề rộng nền đường: Bn=20,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=2x5=10,0m.

+ Bề rộng vỉa hè: Bvh=2x5,0m=10,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.

b) Đoạn 1(ii) Km1+675,22 - Km2+775,80:

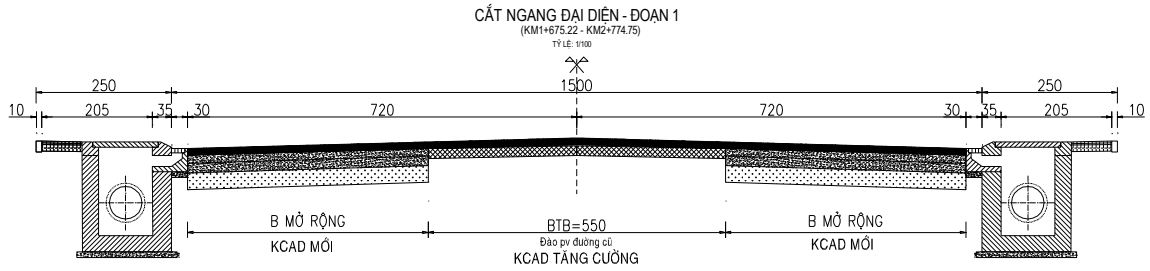
+ Bề rộng nền đường: Bn=20,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=2x7,5=15,0m.

+ Bề rộng vỉa hè: Bvh=2x2,5m=5,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.



c) Đoạn 2 Km2+775,80 – Km4+319,76:

+ Bề rộng nền đường: Bn=20,0m.

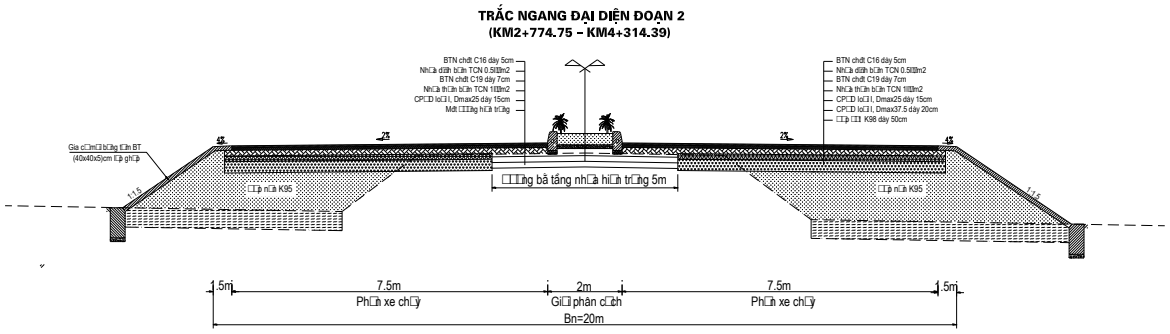
+ Bề rộng mặt đường: Bm=2x7,5=15,0m.

+ Bề rộng giải phân cách giữa: Bpc=2,0m

+ Bề rộng lề đường: Bl=2x1,5m=3,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang lề đường Ilđ=4% hướng về mái taluy.



d) Đoạn 4(iii) Km23+327,87 - Km23+549,77 và Km23+862,58 - Km24+367,23:

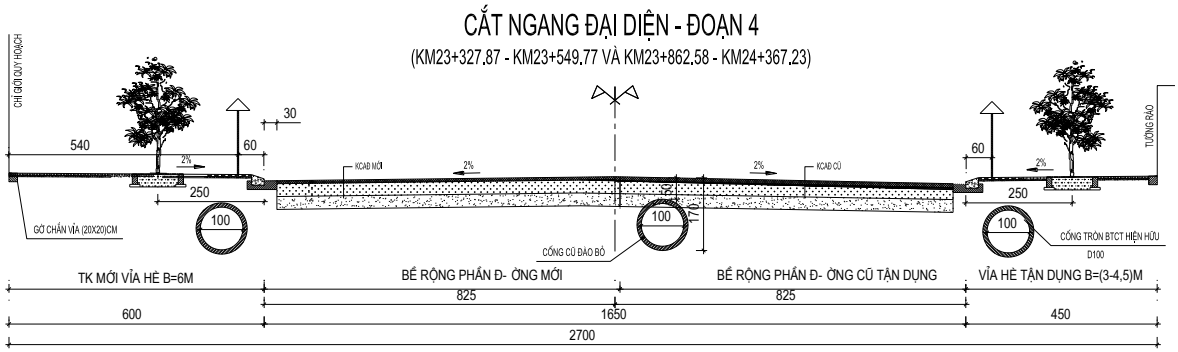
+ Bề rộng nền đường: Bn=27,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=16,5m.

+ Bề rộng vỉa hè trái: Bvht=6,0m, bề rộng vỉa hè phải: Bvhp=4,5m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.



4.2.2: Các đoạn chỉ đầu tư sửa chữa, nâng cấp cải tạo kết cấu mặt đường hiện hữu: Giữ nguyên quy mô mặt cắt ngang như hiện trạng, cụ thể:

a) Đoạn 3 Km4+319,76 – Km6+272,33

+ Bề rộng nền đường: Bn=27,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=2x7,5=15,0m.

+ Bề rộng giải phân cách giữa: Bpc=2,0m

+ Bề rộng vỉa hè: Bề rộng vỉa hè: Bvh=2x5,0m=10,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.

b) Đoạn 4(i) Km21+700 – 22+239.47 và Km24+517.15 – Km26+024.83

+ Bề rộng nền đường: Bn=18,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=9,0m.

+ Bề rộng vỉa hè: Bvh=2x(3-6)m=10,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.

c) Đoạn 4(ii) Km22+239,47 - Km23+327,87; Km23+549,77 - Km23+862,58; Km24+367,23 - Km24+517,15

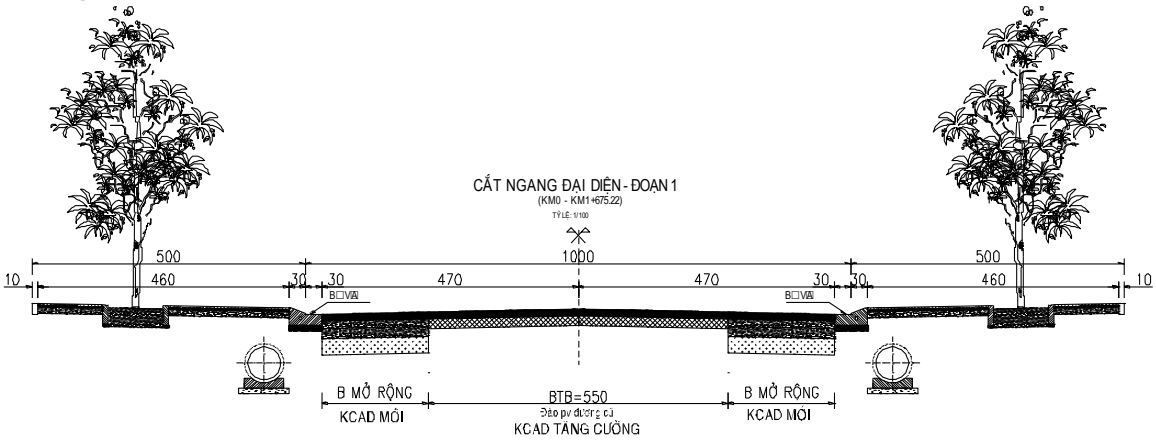
+ Bề rộng nền đường: Bn=27,0m.

+ Bề rộng mặt đường: Bm=16,5m.

+ Bề rộng vỉa hè trái: Bvht=6,0m, bề rộng vỉa hè phải: Bvhp=4,5m.

+ Độ dốc ngang mặt đường Im= 2% hướng từ tim đường ra ngoài.

+ Độ dốc ngang vỉa hè Ivh=4% hướng về mặt đường.



5. Thiết kế nền đường:

Khu vực tác dụng nền đường lấy đến 80cm tính từ đáy kết cấu áo đường. Việc thiết kế khu vực tác dụng nền đường thỏa mãn các yêu cầu sau:

+ Đối với nền đường đào: 30cm lớp đất nền trên cùng tính từ đáy lớp kết cấu áo đường đạt độ chặt K≥98; lớp tiếp theo đạt K≥95.

+ Đối với những đoạn nền đường thông thường: Trước khi đắp các lớp đất mới, xử lý nền đất tự nhiên bằng cách đào bỏ lớp đất không thích hợp dày 20cm - 50cm thay bằng lớp đất mới thích hợp. Với những nơi đắp có độ dốc tự nhiên ≥ 20% phải đào cấp trước khi đắp, bề rộng đánh cấp tối thiểu 1m.

+ Độ dốc mái ta luy: Nền đường đào ta luy 1/m = 0,5/1 - 1/1; Nền đường đắp ta luy 1/m = 1/1,5.

6. Thiết kế kết cấu mặt đường:

Lựa chọn giải pháp mặt đường căn cứ theo các yêu cầu sau:

- Phù hợp với qui mô xây dựng và cấp hạng kỹ thuật, yêu cầu khai thác sử dụng của tuyến đường;

- Phù hợp với kết cấu của tuyến đường hiện hữu đang khai thác;

- Nguồn cung cấp vật liệu của địa phương;

- Khả năng thi công và giá thành;

- Tham khảo các Dự án đã và đang triển khai trong khu vực dự án.

- Kết cấu mặt đường (đoạn ngoài đô thị) gồm các loại như sau:

+ Kết cấu làm mới (KC1): Kết cấu mở rộng mặt đường cũ, lề gia cố và các đoạn chỉnh tuyến: Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm*) trên lớp móng cấp phối đá dăm dày 40cm (*CPĐD Dmax25 dày 15cm và CPĐD Dmax37,5 dày 25cm*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0lít/m2

* Móng cấp phối đá dăm Dmax25 dày 15cm

* Móng cấp phối đá dăm Dmax37,5 dày 25cm

* Đất nền đầm chặt K≥98

+ Kết cấu tăng cường (KC2-A): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu BTXM (*còn tốt*): Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm, trải 01 lớp lưới cốt sợi thủy tinh FiberGrass giữa 02 lớp bê tông nhựa*) trên lớp mặt đường cũ BTXM hiện hữu. Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Lớp lưới cốt sợi thủy tinh FiberGrass

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Mặt đường BTXM hiện hữu

+ Kết cấu tăng cường (KC2-B): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu BTXM (*hư hỏng hoàn toàn*): Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm, trải 01 lớp lưới cốt sợi thủy tinh FiberGrass giữa 02 lớp bê tông nhựa*) trên lớp mặt đường BTXM hoàn trả M300 dày 22cm (*Đào bỏ kết cấu BTXM hiện hữu hư hỏng*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Lớp lưới cốt sợi thủy tinh FiberGrass

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Mặt đường BTXM hoàn trả đá 1x2 M300 dày 22cm

+ Kết cấu tăng cường (KC3-A): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu láng nhựa (*còn tốt, có 75≤Eđc≤110Mpa*): Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm*) trên lớp móng cấp phối đá dăm tăng cường dày trung bình 15cm và lớp kết cấu đường cũ láng nhựa. Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0lít/m2

* Móng cấp phối đá dăm tăng cường Dmax25 dày 15cm

* Mặt đường đá dăm láng nhựa hiện hữu

+ Kết cấu tăng cường (KC3-B): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ có kết cấu láng nhựa (*hư hỏng lớp móng trên, có Eđc≤75Mpa*): Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm*), lớp móng cấp phối đá dăm tăng cường dày 15cm và lớp cấp phối đá dăm hoàn trả dày trung bình 15cm (*Đào bỏ trung bình 15cm lớp móng trên đường hiện hữu hư hỏng*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0lít/m2

* Móng cấp phối đá dăm tăng cường Dmax25 dày 15cm

* Móng cấp phối đá dăm hoàn trả Dmax25 dày 15cm

* Móng đường đá dăm láng nhựa hiện hữu còn lại

+ Đối với các đoạn tuyến mặt đường láng nhựa hiện hữu hư hỏng hoàn toàn (Mặt đường sình lún, cao su): Đào bỏ toàn bộ kết cấu đường cũ, lu lèn khuôn đường K98 hoàn trả lại móng mặt đường bằng kết cấu KC1.

- Kết cấu mặt đường (đoạn trong đô thị) gồm các loại như sau:

+ Kết cấu làm mới (KC1): Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm*) trên lớp móng cấp phối đá dăm dày 40cm (*CPĐD Dmax25 dày 15cm và CPĐD Dmax37,5 dày 25cm*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0lít/m2

* Móng cấp phối đá dăm Dmax25 dày 15cm

* Móng cấp phối đá dăm Dmax37,5 dày 25cm

* Đất nền đầm chặt K≥98

+ Kết cấu tăng cường (KC4-A): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu Bê tông nhựa (*Eđc>120Mpa)*: Bê tông nhựa 01 lớp C16 dày 7cm (*kể cả lớp bù vênh*) trên lớp kết cấu mặt đường cũ (*Áp dụng cho đoạn 3, đoạn 4(i) và đoạn 4(ii)*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 7cm (kể cả lớp bù vênh)

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Mặt đường bê tông nhựa hiện hữu

(*Đối với các đoạn tuyến áp dụng kết cấu KC-4A mặt đường bê tông nhựa hiện hữu bị hư hỏng nặng (hư hỏng lớp móng trên) hoặc hư hỏng hoàn toàn (Mặt đường sình lún, cao su) thì tiến hành đào bỏ lớp móng, mặt hiện hữu hư hỏng, hoàn trả như kết cấu ban đầu sau đó tăng cường toàn bộ mặt đường bằng kết cấu KC-4A*).

+ Kết cấu tăng cường (KC4-B): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu Bê tông nhựa (*110≤Eđc≤120Mpa)*: Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (*C16 dày 5cm và C19 dày 7cm*) trên lớp kết cấu mặt đường cũ (*Áp dụng cho đoạn 1*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* Mặt đường bê tông nhựa hiện hữu

(*Đối với các đoạn tuyến áp dụng kết cấu KC-4B nếu mặt đường bê tông nhựa hiện hữu bị hư hỏng nặng (hư hỏng lớp móng trên) thì tiến hành đào bỏ mặt và lớp móng trên, lu lèn và hoàn trả móng mặt như kết cấu ban đầu sau đó tăng cường toàn bộ mặt đường bằng kết cấu KC-4B; Hoặc hư hỏng hoàn toàn (Mặt đường sình lún, cao su) thì tiến hành đào bỏ lớp móng, mặt hiện hữu hư hỏng và hoàn trả như kết cấu KC1*).

+ Kết cấu tăng cường (KC4-C): Kết cấu mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ hiện hữu có kết cấu Bê tông nhựa (*75≤Eđc≤110Mpa)*: Bê tông nhựa 02 lớp dày 12cm (C16 dày 5cm và C19 dày 7cm) trên lớp móng cấp phối đá dăm tăng cường dày trung bình 15cm và lớp kết cấu đường cũ (*Áp dụng cho đoạn 2*). Cụ thể các lớp từ trên xuống như sau:

* BTN chặt C16 dày 5cm

* Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5lít/m2

* BTN chặt C19 dày 7cm

* Tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0lít/m2

* Móng cấp phối đá dăm tăng cường Dmax25 dày 15cm

* Mặt đường bê tông nhựa hiện hữu

(*Đối với các đoạn tuyến áp dụng kết cấu KC-4C nếu mặt đường bê tông nhựa hiện hữu bị hư hỏng nặng (hư hỏng lớp móng trên) thì tiến hành đào bỏ mặt và lớp móng trên, lu lèn và hoàn trả móng cấp phối đá dăm Dmax25 dày 15cm đến cos mặt đường hiện trạng sau đó tăng cường toàn bộ mặt đường bằng kết cấu KC-4C; Hoặc hư hỏng hoàn toàn (Mặt đường sình lún, cao su) thì tiến hành đào bỏ lớp móng, mặt hiện hữu hư hỏng và hoàn trả như kết cấu KC1*).

- Độ dốc ngang mặt đường thiết kế: Im=2%.

7. Thiết kế lề đường:

- Bề rộng lề gia cố: Blgc =2x1,5m=3,0m đối với đường ngoài đô thị;

- Kết cấu lề gia cố: Đồng nhất với kết cấu mặt đường;

- Độ dốc ngang lề gia cố: Ilgc=2%;

- Độ dốc ngang lề gia cố: Il = 2%.

8. Thiết kế hè đường:

- Vỉa hè: Hoàn thiện vỉa hè.

+ Tải trọng thiết kế: 0,4T/m2

+ Độ dốc vỉa hè Ivh = 2% nghiêng về phía mặt đường;

+ Kết cấu vỉa hè: Lát gạch Terrazzo KT(40x40x3.2)cm trên lớp vữa xi măng M100 dày 3cm và lớp bê tông đá 1x2M150 dày 8cm.

+ Bó vỉa vỉa hè dạng vát bằng bê tông M250, cao 12,5cm so với mép mặt đường, phần trên được đúc sẵn thành từng đốt dài L=1m lắp ghép vào phần dưới bằng BT đá 1x2 M250 đổ tại chỗ.

+ Trên vỉa hè bố trí hố trồng cây, khoảng cách trung bình 8m/hố.

+ Hoàn thiện lối đi cho người khuyết tật.

9. Thiết kế giải phân cách giữa

+ Bó vỉa vỉa đứng cao hơn mặt đường 30cm bằng bê tông M250 được đúc sẵn thành từng đốt dài L=1m lắp ghép. Đầu giải phân cách đổ tại chổ.

+ Bên trong giải phân cách đắp đất hữu cơ.

10. Thiết kế thoát nước:

a. Công trình thoát nước dọc đường giao thông ngoài đô thị:

Bố trí mương, rãnh thu gom thoát nước dọc trên tuyến đổ về các vị trí cống ngang đường hoặc vị trí cầu gồm các loại sau:

- Đối với các đoạn tuyến thông thường.

+ Rãnh dọc hình thang kích thước (40x40x120)cm đoạn có địa chất là đất.

+ Rãnh dọc hình tam giác kích thước (40x80)cm đoạn có địa chất là đá.

+ Những đoạn có độ dốc dọc Id ≥ 4% hoặc có địa chất không ổn định được thiết kế rãnh cố bằng tấm BTXM đá 1x2, M200 kích thước (50x57x7)cm, đáy rãnh bằng bê tông đổ tại chỗ đá 1x2, M200 dày 10cm đối với rãnh hình thang và gia cố bằng bê tông đổ tại chỗ đá 1x2, M200 dày 10cm đối với rãnh tam giác.

+ Tại các vị trí lối vào nhà dân bố trí các tấm đan bằng BTCT đá 1x2, M200 dày 10cm.

+ Tại các đường giao dân sinh bố cống bản (60x60)cm, (80x80)cm. Kết cấu thân rãnh bằng bê tông đá 2x4 M150, tấm đan, đà kiềng bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200.

- Đối với các đoạn tuyến đi qua khu đông dân cư, qua đường giao.

+ Rãnh hình vuông kích thước (60x60)cm hoặc (80x80)cm có đan đậy đan chịu lực.

+ Kết cấu rãnh bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200; bê tông tấm đan đá 1x2 M250.

b. Công trình thoát nước dọc đường giao thông trong đô thị:

- Hệ thống thoát nước: Thiết kế mạng lưới thoát nước chảy riêng.

- Chọn kết cấu: Sử dụng kết cấu cống thoát nước kiên cố bằng cống bê tông ly tâm và BT-BTCT với các tiết diện tính toán phù hợp với lưu lượng dòng chảy và tốc độ thoát nước.

- Hướng thoát nước: Nước mưa thoát về các hệ thống thoát nước dọc tuyến giao thông rồi thoát ra hệ thống sông suối của khu vực.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa với đầy đủ các thành phần và chức năng của hệ thống thoát nước mưa đô thị.

- Nước mưa dọc các trục đường giao thông, được tổ chức thu nước tại các cửa thu ngay trên bó vỉa của đường giao thông qua lưới chắn rác chảy vào các tuyến cống.

- Mạng lưới thoát nước được tổ chức trên vỉa hè các tuyến đường với các công trình hoàn chỉnh trên mạng lưới bao gồm cửa thu nước, hố thu, giếng thăm.

+ Bố trí cửa xả, mương dẫn dòng tại khu vực cuối các lưu vực.

+ Các miệng xả, mương dẫn: Được thiết kế bằng BT-BTCT kiên cố đi kèm với giải pháp chống xói mòn khu vực miệng xả. Các miệng xả được tính toán tương ứng với khả năng thoát nước của từng lưu vực.

c. Cống thoát nước ngang

Trên cơ sở điều tra, thu thập các số liệu liên quan, tiến hành tính toán lại thủy văn tương tứng với lượng mưa ngày và quy mô tuyến sau khi nâng cấp để xác định lại khẩu độ thoát nước và đối chiếu với khẩu độ cống hiện trạng để có giải pháp thiết kế phù hợp:

- Đối với các vị trí cống hiện trạng đảm bảo khả năng thoát nước: nối dài cống phù hợp với bề rộng nền đường theo quy mô mới.

- Đối với các vị trí cống hiện trạng không đảm bảo khả năng thoát nước hoặc bị tắc bởi đất đá, cây trôi: mở rộng khẩu độ và nối dài cống phù hợp với bề rộng nền đường theo quy mô mới.

- Đối với những vị trí có tập trung dòng chảy nhưng chưa có cống: Bổ sung cống đảm bảo thoát nước cho lưu vực .

- Tần suất thiết kế cống P=4%.

* Giải pháp thiết kế:

- Đối với các cống mới: Vị trí đặt cống trùng với vị trí khe sao cho thu được toàn bộ lượng nước phía thượng lưu dồn về đồng thời hạn chế thấp nhất đến xói lở bờ suối và không ảnh hưởng đến hoa màu, các công trình phía hạ lưu. Khẩu độ cống tùy thuộc vào số liệu tính toán thủy văn và đường đỏ thiết kế.

- Đối với cống tận dụng: Có thể tận dụng hoàn toàn hoặc nối thêm chiều dài để phù hợp với bề rộng nền đường. Khẩu độ nối cống phù hợp với cống hiện hữu.

- Kết cấu: Tùy điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn tại các vị trí, bố trí cống với dạng mặt cắt ngang gồm cống hộp, cống tròn và cống bản các loại.

+ Đối với cống hộp: Thân cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M300. Đầu cống thượng và hạ lưu, móng, sân cống bằng bê tông đá 2x4 M150.

+ Đối với cống tròn: Thân cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200. Đầu cống thượng và hạ lưu, móng, sân cống bằng bê tông đá 2x4 M150.

+ Đối với cống bản: Thân cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M150. Tấm đan, đà kiềng bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200. Đầu cống thượng và hạ lưu bằng bê tông đá 2x4 M150.

* Bảng thống kê cống trên tuyến.

TT	Lý trình	Tên Cầu-Cống	Khẩu độ hiện hữu	Thiết kế mới Cầu-Cống	Chiều dài (m)
1	Km168+584,07	Cống hộp	H(75x75)cm	1H(150x150)cm	27
2	Km168+941,20	Cống hộp	H(75x75)cm	1H(150x150)cm	27
3	Km2+780,70	Cống bản	BxH=(60x60)cm	Nối cống, BxH=(60x60)cm	
4	Km2+880,38	Cống bản	BxH=(60x60)cm	Nối cống, BxH=(60x60)cm	
5	Km2+969,08	Cống bản	BxH=(60x60)cm	Nối cống, BxH=(60x60)cm	
6	Km3+117,78	Cống bản	BxH=(60x60)cm	Nối cống, BxH=(60x60)cm	
7	Km3+290,78	Cống tròn	D100cm	Nối cống, 1D100cm	
8	Km3+781,66	Cống tròn	D100cm	Nối cống, 1D100cm	
9	Km4+272,23	Cống hộp	1H(200x200)cm	Nối cống, 1H(200x200)cm	
10	Km4+784,24	Cống hộp	2H(200x200)cm	Theo hiện trang	
11	Km26+300,30	Cống tròn	D100cm	Nối cống, 1D100cm	11
12	Km26+612,70	Cống tròn	D75cm	1H(100x100)cm	10
13	Km26+744,41	CB	6m	Tận dụng	
14	Km27+040,60	Cống tròn	D75cm	1H(100x100)cm	10
15	Km27+217,41	Cống tròn	D85cm	1H(100x100)cm	10
16	Km27+635,25	Cống tròn	D100cm	Nối cống, 1D100cm	10
17	Km28+209,37	Cống tròn	D100cm	Nối cống, 1D100cm	10
18	Km28+593,05	Cống tròn	D100cm	1D100cm	27
19	Km29+041,47	CB	2X6m	Tận dụng	
20	Km29+184,01	Cống tròn	D85cm	1H(100x100)cm	10
21	Km29+632,38	Cống tròn	D75cm	1H(100x100)cm	10

TT	Lý trình	Tên Cầu-Cống	Khẩu độ hiện hữu	Thiết kế mới Cầu-Cống	Chiều dài (m)
22	Km29+915,24	Cống tròn	D85cm	1H(100x100)cm	10
23	Km30+222,97	Cống tròn	D100cm	1D150cm	27
24	Km30+607,10	Cống bản	BxH=(80x60)cm	1D100cm	11
25	Km30+687,30	Cống bị lấp hoàn toàn	Cống bị lấp hoàn toàn	1D150cm	12
26	Km30+931,35	Cống tròn	D80cm	1D100cm	17
27	Km31+162,66	Cống tròn	D80cm	1D100cm	17
28	Km31+554,09	Cống tròn	D100cm	1D100cm	18
29	Km31+384,54	Cống tròn	D80cm	1D150cm	11
30	Km32+560,88	Cống tròn	2D100cm	2D150cm	17
31	Km32+565,48	Cống bị lấp hoàn toàn	Cống bị lấp hoàn toàn	1D150cm	12
32	Km32+621,86	Cống tròn	D100cm	1D150cm	12
33	Km33+018,89	Cống tròn	D80cm	1D100cm	13
34	Km33+426,72	Cống hộp	2(360x360)cm	Nối cống, 2H(360x360)cm	7
35	Km33+819,70	Cống tròn	D80cm	1D100cm	15
36	Km34+345,76	Chưa có cống		1D150cm	57
37	Km34+658,13	Chưa có cống		1D100cm	11
38	Km34+900,91	Cống tròn	D100cm	1D150cm	17
39	Km35+030,67	Chưa có cống		1D150cm	14
40	Km35+247,91	Cống tròn	D100cm	1D150cm	13
41	Km36+398,59	Chưa có cống		1D150cm	24
42	Km36+975,33	Cống tròn	2D150cm	Nối cống, 2D150cm	8
43	Km37+187,13	Cống tròn	2D150cm	2D150cm	24
44	Km37+549,15	Chưa có cống		2D150cm	32
45	Km37+962,05	Cống tròn	2D150cm	2D150cm	24
46	Km38+622,98	Cống tròn	D100cm	1D150cm	16
47	Km38+918,88	Cống hộp	2H(420x420)cm	2H(420x420)cm	13
48	Km40+612,49	Cống tròn	D100cm	1H(100x100)cm	13
49	Km40+691,21	Cống tròn	D100cm	1H(100x100)cm	13
50	Km40+825,66	Cống tròn	D75cm	1H(100x100)cm	13
51	Km41+064,30	Cầu Đăk Cak	L=(2x15)m, B=6.5m	TK mới đơn nguyên cầu L=(1x30)m, B=6.0m	30
52	Km41+369,87	Cống tròn	D150cm	Nối cống, 1D150cm	4

TT	Lý trình	Tên Cầu-Cống	Khẩu độ hiện hữu	Thiết kế mới Cầu-Cống	Chiều dài (m)
53	Km41+640,70	Cống bản	BxH=(100x100)cm	Nối cống, BxH=(100x100)cm	5
54	Km42+412,76	Cầu số 17	L=6.6m, B=6.5m	3H(360x300)cm	10
55	Km42+807,05	Cống tròn	D100cm	1H(200x200)cm	16
56	Km44+248,97	Cầu số 18	L=(6x2)m, B=6.5m	1H(300x300)cm	12
57	Km44+785,80	Cầu số 19	L=6.0m, B=6.5m	2H(300x300)cm	10
58	Km45+445,35	Cống tròn	2D100cm	1H(150x150)cm	16
59	Km45+875,91	Cống tròn	2D150cm	2H(200x200)cm	13
60	Km45+642,40			1H(100x100)cm	13
61	Km46+574,23	Cống tròn	D100cm	1H(300x200)cm	13
62	Km47+787,32	Cống tròn	D100cm	1H(100x100)cm	13
63	Km49+046,29	Cống tròn	D100cm	Đào bỏ, phá dỡ	
64	Km49+138,11	Cống tròn	D100cm	1H(150x150)cm	13
65	Km49+355,21	Cống tròn	D100cm	1H(200x200)cm	13
66	Km49+550,26	Cống tròn	D75cm	1H(150x150)cm	13
67	Km49+820,99	Cống tròn	2D150cm	1H(200x200)cm	13
68	Km50+133,86	Cống tròn	D100cm	1H(200x200)cm	13
69	Km50+359,92	Cống tròn	D100cm	1H(200x200)cm	13
70	Km50+479,04	Cống tròn	2D100cm	1H(100x100)cm	13
71	Km50+619,52	Cống tròn	D100cm	1H(150x150)cm	13
72	Km50+963,01	Cống tròn	D100cm	1H(100x100)cm	14
73	Km51+104,55	Cống tròn	2D100cm	1H(200x200)cm	13
74	Km51+950,07			1H(100x100)cm	13
Tổng cộng vị trí			**74**		**952,00**

11. Công trình phòng hộ

Tại các vị trí taluy dương sạt trượt, nền đắp phía taluy âm có độ dốc ngang sườn lớn được thiết kế tường chắn bằng bê tông trọng lực. Kết cấu móng và thân tường chắn bằng bê tông xi măng đá 2x4 M200; hoặc bằng tường chắn rọ đá cụ thể như sau:

TT	Lý trình		Chiều cao	Chiều dài	Ghi chú
1. Tường chắn mái dốc				**130,00**	
1	Km34+216,70	Km34+246,70	5	30,00	Bên phải tuyến
2	Km37+750,00	Km37+850,00	3	100,00	Bên trái tuyến
2. Tường chắn vai đường				**741,50**	
1	Km43+888,20	Km44+058,20	2-3	170,00	Bên phải tuyến

1	Km51+353,43	Km51+457,43	3-5	104,00	Bên phải tuyến
2	Km51+192,18	Km51+274,19	3-5	82,00	Bên phải tuyến
3	Km51+562,60	Km51+746,60	2-5	184,00	Bên phải tuyến
4	Km51+775,19	Km51+826,19	2-4	51,00	Bên phải tuyến
5	Km51+902,16	Km51+958,66	3-3	56,50	Bên phải tuyến
6	Km52+117,50	Km52+211,50	3-3	94,00	Bên phải tuyến
3. Tường chắn taluy dương				**90,00**	
1	Km50+992,07	Km51+082,07	3-5	90,00	Bên phải tuyến

12. Thiết kế cầu:

- Dựa trên các số liệu điều tra về thủy văn, khả năng ngập lũ về mùa mưa... tại các vị trí cầu hiện trạng, kết hợp với các phương án tuyến theo quy mô mới cũng như khả năng khai thác các cầu hiện trạng để quyết định giải pháp mở rộng, nâng cấp hoặc xây mới.

- Công trình thiết kế vĩnh cửu, có kết cấu vững chắc phù hợp với quy hoạch của toàn bộ tuyến đường.

- Thuận lợi cho khai thác và duy tu bảo dưỡng.

- Phát huy được khả năng sẵn có của các cơ sở chế tạo kết cấu, sử dụng các thiết bị thi công sẵn có của các nhà thầu trong nước, các công nghệ tiên tiến sẵn có để giảm giá thành xây dựng.

- Đảm bảo khả năng đi lại của các phương tiện giao thông trong quá trình thi công.

- Khổ cầu: phù hợp khổ nền đường.

- Tải trọng thiết kế: HL93;

- Tần suất thiết kế: Cầu nhỏ: P=4%; cầu trung, cầu lớn: P=1%;

+ Tải trọng động đất: Cấp VII thang MSK-64 theo TCVN 9386:2012;

+ Tải trọng gió: Vùng gió lấy theo QCVN 02:2009/BXD, vận tốc gió theo mục 8.1 Tiêu chuẩn TCVN 11823-3:2017;

* Kết cấu thượng bộ:

- Dầm BTCT thường đối với cầu bản, dầm T có L=12m, dầm BTCT DƯL đối với nhịp L=33m. Mặt cắt ngang cầu gồm các dầm giản đơn bằng BTCT DƯL 40MPa, căng sau lắp ghép (loại dầm I). Dầm ngang thi công đổ tại chỗ bằng BTCT 30MPa.

- Bản mặt cầu bằng BTCT 30MPa đổ tại chỗ.

- Lớp phủ mặt cầu bằng BTCT 30MPa đổ tại chỗ trên lớp chống thấm dạng phun.

- Khe co dãn sử dụng dạng răng lược bằng thép.

- Lan can bằng thép mạ kẽm, gờ lan can bằng BTCT 30MPa đổ tại chỗ.

- Gối cầu dùng gối cao su cốt bản thép có các thông số kỹ thuật theo quy định.

* Kết cấu hạ bộ:

- Mố cầu: Dạng mố chữ U bằng BTCT 30MPa, đổ tại chỗ.

- Móng cầu: Bằng móng nông đặt trên nền đá khoan cấy thép hoặc móng cọc khoan nhồi.

- Bản dẫn đầu cầu bằng BTCT 25MPa.

* Kết cấu khác:

- Đường hai đầu cầu: 10m sau đuôi mố nền đường mở rộng mỗi bên 1,0m; 15m tiếp theo vuốt về nền đường cơ bản theo quy mô cấp đường.

- Kết cấu mặt đường hai đầu cầu theo kết cấu chung đoạn tuyến.

- Gia cố mái taluy đường 2 đầu cầu và tứ nón bằng BTCT đá 1x2, M200 lưới thép D6; chân khay bằng bê tông đá 2x4, M150.

- An toàn giao thông: Theo qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41-2024/BGTVT.

- Bảng thống kê thiết kế các cầu:

Stt	Tên cầu	Hiện trạng	Giải pháp thiết kế	Kết cấu móng
I	**Đoạn 3 Km4+314,39 – Km6+266,96**			
1	Cầu Trung Tín Km5+880	Cầu hiện trạng có khổ B = 27,0m, chiều dài 2x24m	Tận dụng cầu cũ, sữa chữa thảm bảo trì mặt cầu, sửa chữa khe co giãn bằng thép dạng răng lược.	
II	**Đoạn 4 Km21+700 – Km26+0,24**			
1	Cầu Km24+987	Cầu dầm BTCT, Ln=1x12m, B=6+2x1m	- Thiết kế là kẹp mở rộng cầu về phía trái; Bmở rộng =2m. - Sơ đồ nhịp: 1x12m; - Kết cấu nhịp: Dầm T BTCT L=12m.	Móng nông
III	**Đoạn 5 Km26+0,24 – Km52+452,99**			
1	Cầu Km29+041,47	Cầu dầm bản BTCT, Ln=2x6m, B=8,5m	Tận dụng cầu cũ	
2	Cầu bản Km30+304	Cầu hiện trạng cầu bản BTCT 2x6m; khổ B = 8,5m, hiện trạng còn tương đối tốt	Tận dụng cầu cũ.	
3	Cầu bản Km31+827	Cầu hiện trạng cầu bản BTCT 1x6m; khổ B = 8,5m, mặt cầu bong tróc, lộ cốt thép	- Thiết kế đường đỏ nâng cao so với cầu cũ khoảng 2,5m để đảm bảo độ dốc tối đa. - Thay thế cầu cũ bằng cống hộp 2x(360x360)cm	Móng nông
4	Cầu bản	Cầu hiện trạng cầu bản	- Thiết kế đường đỏ nâng cao so	Móng nông

	Km36+075	BTCT 1x6m; khổ B = 6,3m, mặt cầu bong tróc	với cầu cũ khoảng 2,0m để đảm bảo độ dốc tối đa. - Thay thế cầu cũ bằng cống hộp 2x(360x360)cm	
5	Cầu bản Km38+153	Cầu hiện trạng cầu bản BTCT 1x6m; khổ B = 6,3m, mặt cầu bong tróc.	- Thiết kế chỉnh tuyến về bên trái, cách cầu cũ 2,6m; cao độ đường đỏ nâng cao so với cầu cũ khoảng 4,3m. - Thay thế cầu cũ bằng cống hộp 2x(360x360)cm	Móng nông
6	Cầu Đăk Cak Km41+064	Hiện trạng Cầu cũ BTCT, Ln=2x15m, B=6,5m Hiện trạng còn tốt	Thiết kế thêm 1 liên bên trái tuyến B=6m; - Sơ đồ nhịp: 1x33m; - Kết cấu nhịp: Dầm I BTCT DƯL L=33m.	Móng cọc khoan nhồi D100cm
7	Cầu số 17 Km42+406	Cầu cũ BTCT, Ln=1x7m, B=6,5m; Hiện trạng xuống cấp, không đảm bảo khai thác lâu dài	- Thay thế cầu cũ bằng cống hộp 3x(360x300)cm	Móng nông
8	Cầu số 18 Km44+243	Cầu bản BTCT L=2x6m; B=6,5m	- Vị trí cầu bản có bán kính cong không đảm bảo; thiết kế tuyến mới bên phải cầu cũ, thay thế cầu bản bằng cống hộp BTCT 1x(300x300)cm.	Móng nông
9	Cầu số 19 Km44+786	Cầu bản BTCT L=1x6m; B=6,5m; Hiện trạng xuống cấp, không đảm bảo khai thác lâu dài	- Thay thế cầu cũ bằng cống hộp 2x(300x300)cm	Móng nông

13. Thiết kế gia cố mái taluy

Để bảo đảm ổn định công trình trong quá trình khai thác, sử dụng, đặc biệt trong điều kiện mưa lớn, lũ và địa hình miền núi, hạn chế nguy cơ xói lở, sạt trượt, gây ảnh hưởng đến nền, mặt đường và các công trình phụ trợ, tại các vị trí xung yếu như đoạn đào sâu, đắp cao, khu vực có địa hình dốc lớn, nền đất yếu hoặc địa chất không ổn định cần bố trí các giải pháp gia cố phù hợp. Các hạng mục có thể bao gồm tường chắn taluy âm, taluy dương; gia cố mái taluy; rãnh đỉnh, rãnh cơ, rãnh dọc, dốc nước và các công trình thoát nước, gia cố chống xói khác.

Trên cơ sở kết quả khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn và hiện trạng tuyến, Dự án ưu tiên bố trí các hạng mục gia cố tại những vị trí thực sự cần thiết, có nguy cơ mất ổn định cao, nhằm bảo đảm an toàn công trình và khả năng khai thác lâu dài. Việc lựa chọn quy mô, kết cấu và phạm vi gia cố được xem xét phù hợp với điều kiện thực tế của từng vị trí, đồng thời bảo đảm hiệu quả đầu tư và khả năng cân đối nguồn vốn của Dự án.

- Gia cố mái taluy âm: Thiết kế gia cố mái taluy đối với những đoạn nền đắp cao, đoạn ngập nước, taluy nền đường đầu cầu, đầu cống. Kết cấu bằng tấm BTCT M200 kích thước (40x40x5)cm, lắp ghép. Chân khay kích thước bằng BTXM M150 đổ tại chỗ.

- Tường chắn mái taluy âm, dương: Bố trí tường chắn taluy dương, taluy âm tại một số vị trí nền đường đào sâu, đắp cao, độ dốc ngang sườn tự nhiên lớn. Kết cấu tường chắn dạng trọng lực bằng bê tông M200 hoặc bằng rọ đá.

14. Thiết kế đấu nối nút giao

- Dự án có 03 nút giao với các đường Quốc lộ 24, đường Hồ Chí Minh và đường Quốc lộ 14C, cụ thể như sau:

+ Km0+00 (đoạn 1) giao với Km166+230 Quốc lộ 24.

+ Km6+272,33 (đoạn 3) giao với Km1547+800 đường Hồ Chí Minh.

+ Km52+452,99 (đoạn 5) giao với Km18+350 Quốc lộ 14C.

- Giải pháp thiết kế dạng giao bằng cùng mức, tổ chức giao thông bằng vạch sơn, bố trí đầy đủ biển báo hướng dẫn giao thông. Cụ thể như sau:

+ Nút giao với đường Quốc lộ 24: Đây là nút giao mới hình thành khi đầu tư dự án, vị trí nút giao hình thành ngã 3. Giải pháp thiết kế phân luồng giao thông ở giai đoạn này là giữ nguyên giải phân cách giữa trên tuyến đường Quốc lộ 24, cho phép các phương tiện tham giao thông theo hướng từ phía Đông Quảng Ngãi được rẽ phải về đường TL671 và đi thẳng về trung tâm phường Đăk Cấm (về đường Hồ Chí Minh); Các phương tiện tham giao thông theo hướng từ trung tâm phường Đăk Cấm chỉ được đi thẳng hướng về phía Đông Quảng Ngãi. Các phương tiên lưu thông theo hường từ cuối tuyến đoạn 1 về đầu tuyến đoạn 1 không được rẽ trái để nhập vào Quốc Lộ 24. Thiết kế bố trí đầy đủ vạch sơn, biển báo và đèn nháy vàng cảnh báo.

+ Nút giao với đường đường Hồ Chí Minh: Hiện hữu nút giao đã được bố trí đầy đủ hệ thống biển báo, vạch sơn, đèn tín hiệu giao thông X-V-Đ.

+ Nút giao với đường Quốc lộ 14C: Hiện hữu nút giao giữa đường ĐT.675 hiện hữu với QL14C được vuốt nối bằng đường cong nằm R=8m. Giải pháp thiết kế cải tạo lại bán kính vuốt nối, bố trí vạch sơn, biển báo và hệ thống đèn nháy vàng cảnh báo giao thông.

- Kết cấu mặt đường vuốt nối tại nút giao như kết cấu mặt đường chính.

15. Thiết kế vuốt nối đường giao

- Trên tuyến có một số điểm giao với đường giao dân sinh. Đặc điểm của các điểm giao này đều là loại đơn giản, cùng mức; các đường giao đều là đường cấp thấp; tầm nhìn tại các nút giao đều thông thoáng, không bị che khuất bởi các yếu tố về địa hình, địa vật. Do đó thiết kế vuốt nối với bán kính R=3-10m.

- Với điều kiện địa hình tuyến trải dài, đi qua nhiều khu vực có địa hình khó khăn, dọc theo tuyến giao cắt với rất nhiều đường giao trong đó có đường huyện, đường xã và các đường giao dân sinh. Thiết kế vuốt nối với các đường giao đảm bảo theo các yêu cầu sau:

+ Đối với các đường huyện, đường xã hoặc đường giao dân sinh đã được đầu tư xây dựng (đã được thiết kế vào cấp) phạm vi vuốt nối hết phạm vi đường cong hoặc đến chiều dài đảm bảo độ dốc dọc cho phép tại các vị trí đào sâu, đắp cao.

+ Đối với một số đường hiện trạng do người dân tự mở, không theo cấp đường và có độ dốc lơn thì thiết kế vuốt nối đảm bảo độ dốc tương đương (hoặc nhỏ hơn nếu điều kiện địa hình cho phép) độ dốc đường hiện trạng đang khai thác để phù hợp với điều kiện địa hình và hiện trạng của khu vực, nhằm hạn chế ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân và giảm chi phí xây dựng.

- Thoát nước tại các nút giao bằng loại cống bản KT(60x60)cm. Kết cấu thân cống, móng cống bằng bê tông đá 2x4, M150; đà kiềng, tấm đan bằng BTCT đá 1x2, M200.

- Kết cấu mặt đường vuốt nối tại các nút giao như kết cấu mặt đường chính.

16. Thiết kế an toàn giao thông

- Thiết kế theo Qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Cọc tiêu: Bố trí cho các đoạn nền đường đắp hoặc nền đường nằm về phía vực có chiều cao mái ta luy từ 2-4m và các đường cong bán kính nhỏ. Cọc tiêu tiết diện hình vuông, kích thước cạnh (15x15)cm bằng BTCT đá 1x2, M200; chiều cao cọc tiêu tính từ vai đường là 0,7m. Khoảng cách giữa các cọc tiêu, màu sơn và loại sơn bố trí theo qui định.

- Biển báo: Là loại biển báo phản quang hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật hoặc hình vuông. Bao gồm các loại: Biển báo cấm, biển báo nguy hiểm, biển hiệu lệnh, biển chỉ dẫn và biển báo phụ bố trí kết hợp với các loại biển báo trên. Bố trí biển báo tại các đường giao, đoạn đường lên dốc hoặc xuống dốc nguy hiểm, tại các đường cong nguy hiểm... Kích thước các loại biển báo, màu sơn và vị trí đặt biển theo qui định.

- Gương cầu lồi tại các vị trí đường cong khuất tầm nhìn.

- Tường hộ lan tôn sóng bố trí tại các đoạn nền đắp cao (H≥4m) hoặc các đoạn nền đường về phía vực.

- Tường hộ lan con xoay tại các vị trí đặc biệt nguy hiểm.

- Bố trí vạch sơn tim và mép đường, vạch sơn gờ giảm tốc, đinh phản quang, tiêu dẫn hướng...theo quy định.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hạng mục lán trại ở công nhân

Đặc thù của dự án là tuyến thi công kéo dài hơn 37 km trên địa giới hành chính của 04 xã/phường, do vậy việc bố trí lán trại được linh hoạt theo tiến độ thi công và đặc điểm địa hình của từng khu vực. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà

thầu thực hiện bố trí các khu lán trại ở công nhân đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và vệ sinh môi trường như sau:

- Vị trí: Cách xa các đối tượng nhạy cảm như khu dân cư, sông suối, khu vực canh tác,...

- Nền lán trại khô thoáng, không bị ngập úng hay tại vị trí hợp thuỷ.

- Kết cấu đơn giản như tường, mái bằng tôn; sàn ván ép.

- Đảm bảo các khoảng cách an toàn trong thi công, vận chuyển, hoạt động của các loại máy móc,...

- Đảm bảo thoát nước mưa trong toàn khu vực tránh cuốn trôi các loại chất bẩn.

- Hạn chế tối đa chiếm dụng đất của người dân.

- Thuận tiện trong công tác di dời, dỡ bỏ sau khi thi công hoàn thành.

b. Nhà kho: Tại mỗi công trường, nhà kho được thiết kế gần khu vực lán trại để thuận tiện cho công tác trông coi, bảo quản. Nhà kho có chức năng lưu giữ các loại máy móc nhỏ gọn, các loại vật liệu không nguy hại, thùng chứa dầu thải và một số loại vật dụng khác. Tương tự như nhà ở chính của lán trại, nhà kho cũng sẽ được thiết kế thoáng khí, chống thấm nước, đảm bảo thoát nước, đảm bảo các điều kiện an toàn phòng chống cháy nổ, có bình chữa cháy dự phòng.

c. Nhà bếp: Được thiết kế đơn giản, thuận tiện trong công tác nấu nướng phục vụ công trình. Có bố trí thùng chứa rác thải sinh hoạt, có bình cứu hoả dự phòng, đảm bảo các điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm.

d. Nhà vệ sinh: Tại mỗi công trường, nhà thầu bố trí 01 nhà vệ sinh di động với bể tự hoại với thể tích khoảng 2,8 m^3 để phục vụ nhu cầu vệ sinh tại chỗ của công nhân. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

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

Đất, đá dư thừa của dự án đều được thiết kế khu vực bãi đổ vật liệu thừa, đáp ứng nhu cầu xử lý đất thải dư thừa trong quá trình thi công.

Vị trí, diện tích, chiều cao đổ thải đều được thể hiện tại Biên bản kèm theo, có sự đồng thuận của chủ đất và sự tham gia của UBND cấp xã.

1.2.4. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án có nguy cơ gây ảnh hưởng đến môi trường, đời sống kinh tế xã hội của người dân và gây nguy cơ rủi ro sự cố trong quá trình triển khai gồm:

- Hoạt động chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng: Bao gồm đất ở, đất canh tác của người dân.

- Hoạt động phát dọn, giải phóng mặt bằng.

- Hoạt động thi công xây dựng, đào sâu đắp cao trên các đoạn tuyến phát sinh các loại chất thải và nguy cơ xảy ra sự cố.

- Hoạt động của công nhân trên các công trường.

- Hoạt động phân luồng giao thông trong quá trình thi công.

- Quá trình vận hành của tuyến đường.

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

1.3.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu

Quá trình thi công công trình giao thông phát sinh chất thải tác động đến môi trường chủ yếu đến từ quá trình đào, đắp tuyến đường. Đặc biệt là các đoạn tuyến đi qua khu vực đào sâu hoặc đắp cao. Do vậy, để có cái nhìn trực quan nhất, phạm vi báo cáo ĐTM tập trung mô tả khối lượng đào, đắp và đất dư thừa của dự án qua bảng sau:

Bảng 1.4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng vật liệu của Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng tổng (m^3)
1	Đào đất các loại	m^3	379.000
2	Đào đá các loại	m^3	-
3	Đất đắp K≥0,95; K≥0,98	m^3	265.000
4	Bê tông nhựa chặt rải nóng C16 (mặt đường + nút giao)	m^2	332.000
5	Bê tông nhựa chặt rải nóng C19	m2	310.000
6	Đá dăm các loại dùng cho sản xuất bê tông nhựa	m^3	41.000
7	Cát dùng cho sản xuất bê tông nhựa	m^3	9.000
8	Cấp phối đá dăm loại I, Dmax=25	m^3	55.000
9	Cấp phối đá dăm loại II, Dmax=37,5	m^3	72.000
10	Đá dăm các loại dùng cho các công tác còn lại	m^3	43.000
11	Cát dùng cho đắp vật liệu dạng hạt và các công tác bê tông	m^3	28.000
12	Cát dùng cho xử lý nền đất yếu	m^3	3.000
13	Đất thừa phải vận chuyển đến vị trí bãi thải	m^3	132.000

Để đáp ứng nhu cầu xử lý lượng đất dư thừa khi đào nền đường với khối lượng 132.000 m^3, dự kiến sẽ bố trí tổng cộng 8 bãi đổ vật liệu thừa phục vụ dự án với tổng dung tích khả dung là 193.000 m^3, tất cả bãi đổ vật liệu thừa đều

được xác định và thoả thuận với chủ đất với sự chứng thực của đại diện địa phương. Biên bản làm việc với chủ đất, bảng thống kê toạ độ khép góc các vị trí bãi đổ vật liệu thừa được đính kèm tại phụ lục báo cáo. Vị trí, khối lượng cho phép của các bãi đổ vật liệu thừa được thống kê qua bảng sau:

Bảng 1.5: Thông tin các bãi đổ vật liệu thừa phục vụ dự án

STT	Lý trình	Diện tích (m2)	Ghi chú
1	Bải thải số 1	14.000	Km1550+300 đường tránh phía đông vào 200m
2	Bải thải số 2	623	Km25+400 ĐT.675 (Phải tuyến)
3	Bải thải số 3	1937	Km26+800 ĐT.675 (Trái tuyến)
4	Bải thải số 4	480	Km31+051 ĐT.675 (Phải tuyến)
5	Bải thải số 5	3750	Km34+412 ĐT.675 (Trái tuyến)
6	Bải thải số 6	1470	Km37+421 ĐT.675 (Phải tuyến)
7	Bải thải số 7	2719	Km41+186 ĐT.675 (Phải tuyến)
8	Bải thải số 8	10701	Km43+917 ĐT.675 (Phải tuyến)

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án).

1.3.2. Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu

- Vật liệu cát, đá: Lấy tại các điểm cung cấp đã được cấp phép, phù hợp với tính chất và khoảng cách đến dự án, cự ly vận chuyển tối đa 70km.

- Xi măng, sắt thép lấy tại các điểm cung cấp trên địa bàn, cự ly vận chuyển tối đa 70km.

- Đá làm vật liệu sản xuất BTN lấy tại mỏ đá được cấp phép, cự ly vận chuyển tối đa 70km.

- Khối lượng đất đắp được tận dụng toàn bộ đất đào trên tuyến.

- Vị trí đổ đất thừa tại các bãi chứa dọc tuyến (có sơ đồ cự ly vận chuyển vật liệu và biên bản xác nhận vị trí đổ đất thừa kèm theo).

1.3.3. Nhu cầu nhiên liệu

Tham khảo kết quả tính toán đơn giá ca máy phục vụ lập tổng mức đầu tư của đơn vị tư vấn thiết kế, lượng nhiên liệu sử dụng tối đa trong 01 ca máy như sau:

- Xăng/dầu: 1.750 lít nhiên liệu/ca thi công. Thu mua tại các địa điểm trong từng địa bàn thi công khác nhau, thuận tiện cho công tác vận chuyển.

1.3.4. Nguồn cung cấp điện, nước

- Cấp nước:

+ Nước thi công, vệ sinh thiết bị: Tận dụng nguồn nước từ sông suối lân cận để phục vụ nhu cầu nước thi công (gồm nước tưới giảm bụi, nước tưới các lớp đất đắp, nước trộn vữa và nước vệ sinh thiết bị).

+ Nước tắm giặt, vệ sinh: Đặt bể chứa dung tích 1 m^3 tại các lán trại; mua nước từ các nguồn cung cấp tại địa phương, trữ tại bể chứa để phục vụ nhu cầu tại chỗ cho công nhân.

- Cấp điện: Tạm thời sử dụng lưới điện sẵn có tại địa phương để phục vụ thi công và thắp sáng lán trại.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án không có các hoạt động sản xuất gây tác động đến môi trường. Quá trình vận hành công trình giao thông có phát sinh chất thải trong quá trình sửa chữa nhưng khối lượng không quá đáng kể.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng

1.5.1. Biện pháp thi công các hạng mục chính

1. Đảm bảo an toàn trong quá trình thi công

Do các tuyến đường thuộc phạm vi dự án đang khai thác, trong quá trình thi công phải tuân thủ phương án tổ chức thi công và bảo đảm giao thông được cấp có thẩm quyền chấp thuận; duy trì giao thông an toàn, hạn chế ùn tắc và không làm ảnh hưởng, hư hỏng đến các công trình đường bộ hiện hữu.

Việc thi công được tổ chức theo phương pháp cuốn chiếu, phân đoạn hợp lý, ưu tiên thi công từng nửa mặt đường hoặc từng đoạn ngắn để duy trì giao thông trên phần đường còn lại. Đối với các đoạn nền đường đắp cao, đào sâu, xử lý nền yếu, xây dựng cầu, cống và tường chắn, có giải pháp tổ chức giao thông tạm, đường công vụ hoặc vuốt nối phù hợp nhằm bảo đảm phương tiện lưu thông trong suốt thời gian thi công.

Tại các khu vực thi công trực tiếp trên tuyến, bố trí hệ thống biển báo, cọc tiêu, rào chắn, barie, đèn cảnh báo ban đêm và người hướng dẫn giao thông theo quy định. Phạm vi thi công được phân cách rõ với phần đường dành cho giao thông; máy móc, vật liệu thi công được tập kết gọn trong phạm vi cho phép, không gây cản trở hoặc mất an toàn cho người và phương tiện.

Đối với các vị trí đào sâu, đắp cao hoặc có nguy cơ sạt trượt, phải có biện pháp bảo đảm ổn định mái taluy, thoát nước và an toàn cho người, phương tiện. Sau mỗi giai đoạn thi công, thực hiện san gạt, lu lèn và hoàn thiện bề mặt để bảo đảm giao thông êm thuận, an toàn.

Trong quá trình thi công phải bố trí nhân lực, thiết bị và phương tiện cần thiết để xử lý kịp thời các tình huống phát sinh, đặc biệt khi có mưa lớn, sạt lở hoặc sự cố gây cản trở giao thông. Chi tiết về phân luồng, vị trí biển báo, rào chắn và tổ chức giao thông tạm sẽ được xác định cụ thể ở bước thiết kế và tổ chức thi công tiếp theo, trên cơ sở điều kiện thực tế của từng đoạn tuyến.

2. Công tác chuẩn bị và máy móc phục vụ thi công:

- Nhận bàn giao mặt bằng; san ủi dọn dẹp mặt bằng và làm lán trại, kho chứa vật liệu, bãi đúc cấu kiện và gia công vật liệu,...

- Thành lập phòng thí nghiệm hiện trường với đầy đủ các trang thiết bị, máy móc và cán bộ kỹ thuật theo quy định hiện hành.

- Thí nghiệm đầu vào các loại vật liệu, thí nghiệm thành phần hỗn hợp cấp phối đá dăm, cấp phối bê tông xi măng,...

- Tập kết máy móc, thiết bị để thi công. Một số loại chủ yếu như sau:

+ Máy xúc gầu nghịch 0,8m3, 1,25m3 dùng để thi công san ủi mặt bằng xây dựng, đào móng, xúc vật liệu các loại,...

+ Máy ủi 110CV dùng để san ủi nền đường.

+ Máy san tự hành dùng để san đất đắp nền và đào khuôn đường.

+ Máy rải cấp phối đá dăm.

+ Xe tẹc tưới nước dùng để thi công nền và móng cấp phối đá dăm.

+ Máy lu 8T, 10T, 12T, 25T dùng để lu lèn nền đường, mặt bằng xây dựng và cấp phối đá dăm.

+ Xe ô tô dùng để vận chuyển đất đắp, đất thừa đổ đi và vận chuyển vật liệu: Xi măng, Thép, đá dăm các loại, các loại cấu kiện đúc sẵn...

+ Xe cẩu dùng để cẩu các cấu kiện đúc sẵn.

+ Trạm trộn bê tông xi măng.

+ Máy đầm bê tông.

+ Máy duỗi và uốn thép.

+ Cần cẩu, giá long môn,.. các loại máy thi công cầu khác.

+ Các loại máy móc, thiết bị phụ trợ phục vụ công tác thi công.

3. Thi công nền đường:

Nền đường được thi công theo hồ sơ thiết kế, phù hợp điều kiện địa hình, địa chất và hiện trạng tuyến. Trước khi thi công tiến hành định vị tim tuyến, phạm vi nền đào, nền đắp và cắm mốc khống chế phục vụ kiểm tra kích thước hình học trong suốt quá trình thi công.

Đối với nền đào: Sử dụng máy đào, máy ủi kết hợp ô tô để đào, xúc và vận chuyển đất đến vị trí đắp hoặc bãi đổ được chấp thuận. Mái taluy đào được thi công theo đúng độ dốc thiết kế, đồng thời bố trí các biện pháp thoát nước và gia cố tại những vị trí có nguy cơ mất ổn định. Sau khi đào đến cao độ thiết kế, kiểm tra điều kiện nền; trường hợp nền đất không bảo đảm yêu cầu thì tiến hành xử lý, thay đất hoặc đầm chặt theo thiết kế.

Đối với nền đắp: Vật liệu đắp phải bảo đảm các chỉ tiêu kỹ thuật theo thiết kế và được kiểm tra, chấp thuận trước khi sử dụng. Trước khi đắp tiến hành phát quang, bóc bỏ đất hữu cơ, xử lý bùn và các vị trí nền tự nhiên không đạt yêu cầu. Đất đắp được vận chuyển bằng ô tô, san rải thành từng lớp có chiều dày phù hợp và đầm nén bằng thiết bị chuyên dụng, bảo đảm độ chặt theo yêu cầu thiết kế. Trong quá trình thi công kiểm soát độ ẩm vật liệu và tạo độ dốc ngang phù hợp để thoát nước.

Các vị trí nền đào, nền đắp cao, nền đất yếu hoặc địa chất không ổn định được xem xét xử lý riêng theo điều kiện thực tế và kết quả khảo sát. Công tác kiểm tra, nghiệm thu thực hiện theo từng lớp và từng giai đoạn, bảo đảm các yêu cầu về cao độ, bề rộng, độ dốc, độ chặt và các chỉ tiêu kỹ thuật của nền đường.

Công tác thi công nền đường tuân thủ theo: Đất xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012; nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu TCVN9436:2012.

4. Thi công móng cấp phối đá dăm:

- Trước khi thi công móng đường, kiểm tra 30cm lớp đất nền trên cùng nền đường đào có chỉ số CBR ≥ 6% và 30cm lớp đất đắp nền đường phải đạt độ chặt K≥0,98 theo qui trình thí nghiệm độ chặt bằng phễu rót cát 22 TCN 346-06. Kiểm tra các yếu tố hình học (cao độ, độ dốc ngang) . . . đạt yêu cầu mới tiến hành thi công móng, mặt đường.

- Thi công móng lớp trên bằng cấp phối đá dăm loại I, Dmax=25mm với thành phần hạt và các chỉ số cơ lý như sau:

+ Thành phần hạt:

Kích cỡ lỗ sàng(mm)	Tỷ lệ lọt sàng % theo khối lượng	
	Dmax = 37,5mm	Dmax = 25mm
50	100	0
37,5	95-100	100
25	0	79-90
19	58-78	67- 83
9,5	39-59	49-64
4,75	24-39	34- 54
2,36	15-30	25- 40
0,425	7-19	12- 24
0,075	2-12	2- 12

+ Chỉ tiêu cơ lý:

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Đơn vị	Cấp phối đá dăm		Phương pháp thí nghiệm
			Loại 1	Loại 2	
1	Độ hao mòn Los-Angeles của cốt liệu (LA)	%	≤ 35	≤ 40	TCVN 7572-12:2006
2	Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96 giờ	%	≥ 100	Không qui định	22 TCN 332-06
3	Giới hạn chảy (W_L)	%	≤ 25	≤ 35	TCVN 4197:1995
4	Chỉ số dẻo (I_P)	%	≤ 6	≤ 6	TCVN 4197:1995
5	Chỉ số PP = Chỉ số dẻo I_P x % lượng lọt sàng 0,075mm	%	≤ 45	≤ 60	
6	Hàm lượng hạt thoi dẹt	%	≤ 18	≤ 20	TCVN 7572-2006
7	Độ chặt đầm nén K_{yc}	%	≥ 98	≥ 98	22 TCN 333-06

- Cấp phối đá dăm được lấy từ mỏ và phải đúng theo yêu cầu về thành phần hạt cấp phối các loại và đảm bảo độ ẩm cần thiết khi lu lèn.

- Vận chuyển cấp phối đá dăm bằng ô tô.

- Rải cấp phối bằng máy rải. Căn cứ vào tính năng của thiết bị, chiều dày thiết kế, có thể phân thành các lớp thi công. Chiều dày của mỗi lớp thi công sau khi lu lèn không nên lớn hơn 18cm đối với lớp móng dưới và 15cm đối với lớp móng trên, chiều dày tối thiểu của mỗi lớp không nhỏ hơn 3 lần cỡ hạt lớn nhất danh định Dmax.

- Phải tiến hành thi công thử trên một đoạn có chiều dài từ 50 - 100m trước khi triển khai đại trà để rút kinh nghiệm và hoàn chỉnh qui trình công nghệ theo thực tế ở tất cả các khâu: Chuẩn bị, rải, lu lèn, kiểm tra chất lượng, kiểm tra khả năng thực hiện của các phương tiện xe máy, thiết bị thi công, bảo dưỡng cấp phối đá dăm sau khi thi công...

- Vật liệu và thi công lớp móng CPĐD tuân thủ theo Qui trình thi công và nghiệm thu TCVN 8859-2023.

5. Thi công mặt đường

Công tác thi công móng, mặt đường được thực hiện trên cơ sở hồ sơ thiết kế, bảo đảm các yêu cầu về cao độ, độ dốc ngang, chiều dày, độ chặt và các chỉ tiêu kỹ thuật của từng lớp kết cấu.

Thi công các lớp cấp phối đá dăm theo TCVN 8859:2023 – Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 11/CT-BGTVT ngày 9/7/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình giao thông.

Thi công mặt đường bê tông nhựa theo TCVN 13567:2022 – Mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – yêu cầu thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 13/CT-BGTVT ngày 8/8/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về việc tăng cường công tác quán lý chất lượng vật liệu nhựa đường sử dụng trong xây dựng công trình giao thông, TCVN 13899:2023 – Hỗn hợp nhựa – Phương pháp thử vệt hằn bánh xe.

Thi công mặt đường bê tông xi măng theo TCCS 40:2022/TCĐBVN – Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông.

6. Thi công rãnh dọc, rãnh cơ, bậc nước

- Công tác đào rãnh được kết hợp cùng với thi công nền đào. Đầu tiên dùng máy đào, sau đó chỉnh sửa bằng thủ công.

- Trước khi xây phải bạt bỏ phần đất dư, bảo đảm độ dốc và độ bằng phẳng mái dốc và lòng rãnh.

- Định vị cắm cọc và căng dây tạo khuôn và bề mặt giới hạn.

- Thi công lớp đệm đá dăm hoặc giấy dầu.

- Tiến hành lắp ván khuôn, đổ bê tông;

- Lắp đặt các tấm bê tông rãnh gia cố.

- Khi thi công về mùa nắng, tưới nước bảo dưỡng theo qui định.

Thi công và nghiệm thu theo qui phạm: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép TCVN 9115:2019; Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối TCVN 4453-1995.

7. Thi công cống

Công tác thi công cống được thực hiện theo trình tự: chuẩn bị và kiểm tra cấu kiện cống, xác định tim tuyến và cao độ; đào hố móng bằng máy kết hợp thủ công, có biện pháp tiêu thoát nước và gia cố thành hố móng khi cần thiết; thi công lớp đệm, móng cống theo thiết kế; lắp đặt các đốt cống bằng thiết bị nâng kết hợp thủ công, bảo đảm đúng tim, cao độ và kín khít các mối nối; thi công các hạng mục đầu, cuối cống, sân cống, hố thu, chân khay và các công trình gia cố, chống xói theo thiết kế. Sau khi hoàn thành, tiến hành đắp trả hai bên và trên cống theo từng lớp, đầm chặt bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, sau đó hoàn thiện kết cấu nền, móng và mặt đường phía trên.

Trong quá trình thi công phải bảo đảm thoát nước, an toàn giao thông và ổn định công trình; đối với các vị trí cống trên tuyến đang khai thác, tổ chức thi

công phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến giao thông. Vật liệu, cấu kiện và các công tác thi công, nghiệm thu thực hiện theo hồ sơ thiết kế và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

Thi công và nghiệm thu các hạng mục theo qui phạm: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép TCVN 9115:2019; Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối TCVN 4453-1995; Đất xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012; nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu TCVN9436:2012.

8. Thi công cầu

- Công tác thi công cầu được thực hiện theo hồ sơ thiết kế, phù hợp điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn và tổ chức giao thông tại khu vực dự án; tuân thủ TCVN 12885:2020 – Thi công cầu đường bộ và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

- Bố trí mặt bằng công trường tại vị trí xây dựng cầu. Trên công trường bố trí bãi đúc và chứa dầm, bãi tập kết máy móc thiết bị, bãi tập kết vật liệu, bãi gia công cốt thép, bãi đúc và chứa các cấu kiện đúc sẵn, và nhà ở cho các cán bộ kỹ sư và công nhân thi công.

- Trong quá trình thi công cầu phải luôn đảm bảo công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Bước 1: Thi công mố:

+ San gạt, đắp đất tạo mặt bằng thi công.

+ Định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, đổ bê tông cọc khoan nhồi.

+ Đóng cọc định vị hố móng, đóng cọc ván thép (nếu có).

+ Đào hố móng bằng máy kết hợp với thủ công.

+ Dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bệ mố.

+ Dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông thân mố, cánh mố.

+ Hoàn thiện mố.

Bước 2: Thi công trụ (nếu có):

+ San gạt, đắp đất tạo mặt bằng thi công.

+ Định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, đổ bê tông cọc khoan nhồi.

+ Đóng cọc định vị hố móng, đóng cọc ván thép.

+ Đào hố móng bằng máy kết hợp với thủ công.

+ Dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bệ trụ.

+ Dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông thân trụ, xà mũ trụ.

+ Hoàn thiện trụ.

Bước 3: Thi công kết cấu nhịp:

+ Dầm BTCT DƯL được đúc và tập kết trên bãi đúc.

+ Lắp đặt dầm theo phương pháp đấu cẩu.

+ Đổ bê tông dầm ngang, lắp đặt bản ván khuôn, đổ bê tông bản mặt cầu, gờ chắn.

+ Lắp đặt lan can, khe co giãn, thi công lớp phủ mặt cầu.

+ Hoàn thiện cầu.

9. Thi công tường chắn

Công tác thi công tường chắn được thực hiện phù hợp điều kiện địa hình, địa chất và hiện trạng công trình; trường hợp tường chắn kết hợp với cống thoát nước thì tổ chức thi công đồng bộ để bảo đảm khả năng thoát nước và ổn định công trình.

Trước khi thi công tiến hành định vị tim, phạm vi và cao độ tường chắn; đào hố móng bằng máy kết hợp thủ công, đồng thời thực hiện các biện pháp tiêu thoát nước và gia cố hố móng khi cần thiết. Sau khi nền móng đạt yêu cầu, tiến hành thi công lớp móng, lắp dựng cốt thép, ván khuôn và đổ bê tông tường chắn theo từng đoạn, bảo đảm kích thước hình học, cường độ và yêu cầu kỹ thuật. Bố trí đầy đủ khe co giãn, khe lún, lỗ thoát nước và lớp vật liệu lọc phía sau tường theo thiết kế.

Sau khi bê tông đạt cường độ yêu cầu, tiến hành tháo dỡ ván khuôn, xử lý hoàn thiện và đắp đất sau tường theo từng lớp, kết hợp đầm chặt phù hợp, bảo đảm không gây ảnh hưởng đến ổn định tường. Hệ thống thoát nước sau tường được thi công đồng bộ nhằm hạn chế áp lực nước và bảo đảm ổn định lâu dài của công trình.

Công tác thi công, kiểm tra và nghiệm thu tường chắn thực hiện theo hồ sơ thiết kế và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

10. Thi công hệ thống an toàn giao thông và công trình phụ trợ

- Sau khi hoàn thiện nền, mặt đường, tiến hành thi công các hạng mục an toàn giao thông như biển báo, vạch sơn,….

- Định vị vị trí, đào hố móng, thi công móng, lắp dựng, phần trên. Đối với vạch sơn trước khi thi công cần vệ sinh làm sạch mặt đường trước, để khô mới thi công.

- Hoàn thiện và bảo dưỡng các hạng mục công trình theo qui định.

11. Biện pháp thi công trên đường cũ

Đối với các đoạn đi trùng đường cũ, trong quá trình thi công thì các phương tiện giao thông vẫn tham gia trên đường, vì vậy đơn vị thi công cần tuân thủ nghiêm ngặt biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công. Cụ thể

biện pháp đảm bảo giao thông trong quá trình thi công cần tuân thủ các bước như sau:

Trong quá trình thi công cần có rào chắn bảo vệ và phân làn thi công và làn đường cho các phương tiện tham gia giao thông (thi công phần mở rộng trước, thi công phần trên đường cũ sau). Việc phân làn và khoanh vùng thi công cần có sự thống nhất với TVGS và Chủ đầu tư để đảm bảo việc lưu thông của các phương tiện là thông suốt.

Trong quá trình thi công cần có người điều hành giao thông, cờ, còi, bộ đàm và barie đứng gác ở hai đầu thường xuyên trực trên công trường.

Phải bố trí các biển báo hiệu như: công trường đang thi công, biển báo đi chậm, đèn nháy…trong công trường để báo hiệu cho người tham gia giao thông biết và tuân thủ khi đi vào công trường.

Đối với các đoạn qua núi có tiến hành nổ phá đá: Việc đảm bảo an toàn phải thực hiện rất nghiêm ngặt, khi nổ phá phải có người cảnh giới ở hai đầu, phải cấm hoàn toàn các phương tiện lưu thông qua lại trong quá trình nổ phá (trước khi cấm đường phải xin phép các cơ quan có thẩm quyền, thông báo rộng rãi cho người dân về thơi gian cấm đường trong ngày…), khi nổ phá xong phải cậy hết những hòn đá long chân, đá treo trên mái dốc để đảm bảo an toàn, phải tiến hành dọn dẹp ngay để đảm bảo giao thông…

12. Hoàn thiện và bảo dưỡng:

Sau khi hoàn thành các hạng mục xây dựng, tiến hành công tác hoàn thiện toàn bộ công trình nhằm đảm bảo điều kiện khai thác đồng bộ, an toàn và mỹ quan. Nội dung hoàn thiện bao gồm vệ sinh công trường, thu dọn vật liệu thừa, hoàn trả mặt bằng thi công, chỉnh sửa các chi tiết chưa đạt yêu cầu và kiểm tra tổng thể các hạng mục như mặt đường, vỉa hè, hệ thống thoát nước, cây xanh, an toàn giao thông và công trình phụ trợ. Các vị trí tiếp giáp, mối nối giữa các hạng mục được xử lý đảm bảo bằng phẳng, kín khít, không gây lún sụt hoặc mất an toàn khi khai thác. Sau khi hoàn thiện, tiến hành nghiệm thu theo quy định, kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật như độ bằng phẳng, cao độ, độ dốc, khả năng thoát nước, độ chặt nền móng và chất lượng vật liệu, chỉ đưa công trình vào khai thác khi đáp ứng đầy đủ yêu cầu thiết kế và tiêu chuẩn hiện hành.

Công tác bảo dưỡng được thực hiện ngay sau khi hoàn thành nhằm đảm bảo độ bền và tuổi thọ công trình, bao gồm bảo dưỡng mặt đường, kết cấu bê tông, hệ thống thoát nước và các hạng mục phụ trợ.

- Đối với mặt đường bê tông nhựa, thực hiện kiểm tra định kỳ, xử lý kịp thời các hư hỏng cục bộ nếu phát sinh; đối với kết cấu bê tông, thực hiện bảo dưỡng theo quy định về thời gian và điều kiện môi trường.

- Hệ thống thoát nước được kiểm tra, nạo vét, đảm bảo thông thoát;

Công tác hoàn thiện, bảo dưỡng và bảo hành công trình được thực hiện theo các quy định hiện hành về quản lý chất lượng công trình xây dựng, đảm bảo hiệu quả đầu tư và khai thác lâu dài.

1.5.2. Nhu cầu máy móc thiết bị

Tại từng đoạn tuyến công trình tuỳ vào vị trí và khối lượng sẽ có sự khác nhau về số lượng các loại máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, các loại máy cơ bản cần có của một hạng mục xây dựng được thống kê qua bảng sau:

Bảng 1.6: Tổng hợp thiết bị thi công cơ bản

TT	Tên máy móc, thiết bị	Công suất
1	Máy đào một gàu	0,8 – 1,6 m^3
2	Máy xúc lật	1,25 - 2,3 m^3
3	Máy ủi	110, 180 CV
4	Máy san tự hành	110 CV
5	Máy đầm bàn	1,5 KW
6	Đầm bánh hơi tự hành	16T
7	Đầm rung tự hành	25T
8	Đầm bánh thép tự hành	10T
9	Máy trộn bê tông	750 lít
10	Ô tô tự đổ	12 tấn
11	Ô tô tưới nước	5m^3
12	Cần trục ô tô – sức nâng	10T, 16T
13	Máy rải CPĐD	60 m^3/h

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện

Hoàn tất thủ tục đầu tư trong năm 2026, triển khai thi công đầu năm 2027, hoàn thành đưa vào sử dụng năm 2030.

1.6.2. Vốn đầu tư của dự án:

Khoảng 1.300 tỷ đồng. Nguồn ngân sách trung ương (200 tỷ đồng) và vốn ngân sách tỉnh phần còn lại. Trong đó:

Stt	Hạng mục chi phí	Giá trị giai đoạn 1 (đồng)	Giá trị giai đoạn 2 (đồng)	Tổng cộng
1	Chi phí đền bù, GPMB	101.549.217.685	247.279.122.682	348.828.340.367
2	Chi phí xây dựng	110.762.423.375	618.415.965.996	729.178.389.371
3	Chi phí QLDA	1.382.038.543	7.071.240.435	8.453.278.978
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	12.393.422.597	19.667.484.746	32.060.907.343

5	Chi phí khác	6.109.091.836	8.152.109.896	14.261.201.732
6	Chi phí dự phòng	17.803.805.964	149.414.076.245	167.217.882.209
Tổng cộng		**250.000.000.000**	**1.050.000.000.000**	**1.300.000.000.000**

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

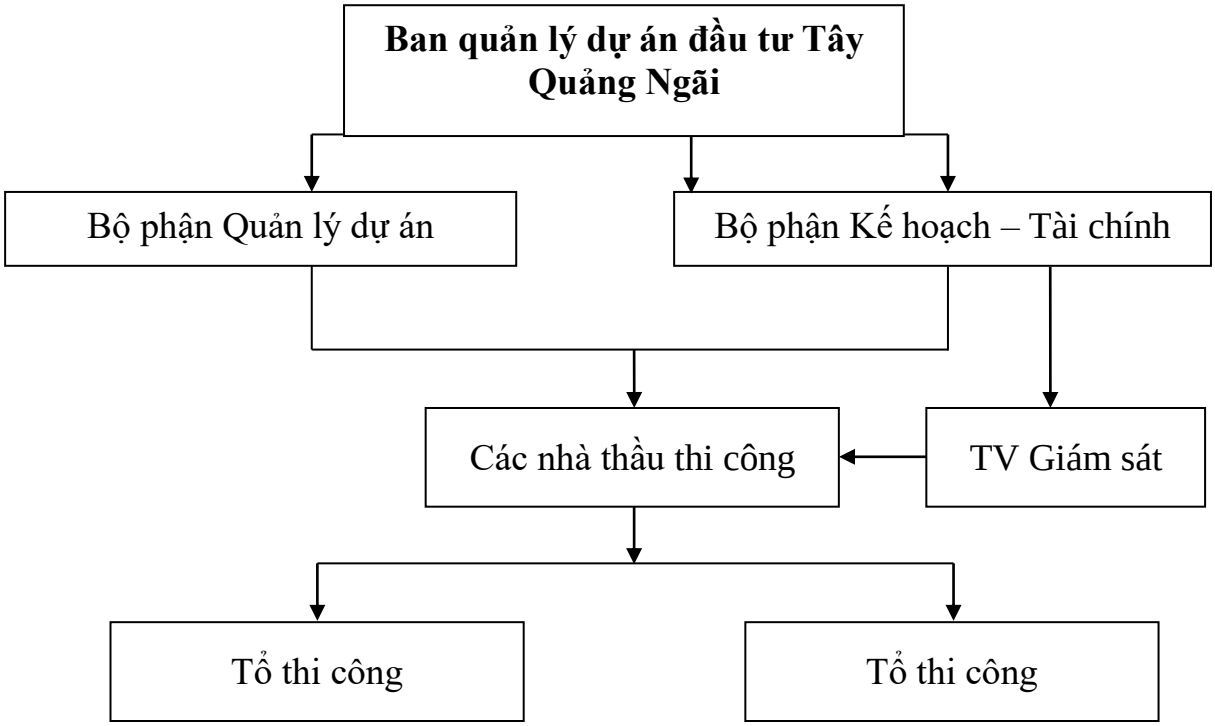
- Cơ quan quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

- Phương thức tổ chức thực hiện: Theo quy định hiện hành.

- Quản lý dự án: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

- Vận hành và sử dụng công trình: Sau khi công trình thi công xong sẽ được bàn giao cho các đơn vị chức năng để phối hợp quản lý, vận hành.



Hình 1.4: Sơ đồ minh họa các thông tin về tổ chức quản lý

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

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

2.1.1 Điều kiện về tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

(1). Vị trí địa lý

Dự án có tổng chiều dài tuyến xây dựng khoảng 37,18 km. Hướng tuyến đi qua địa phận các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

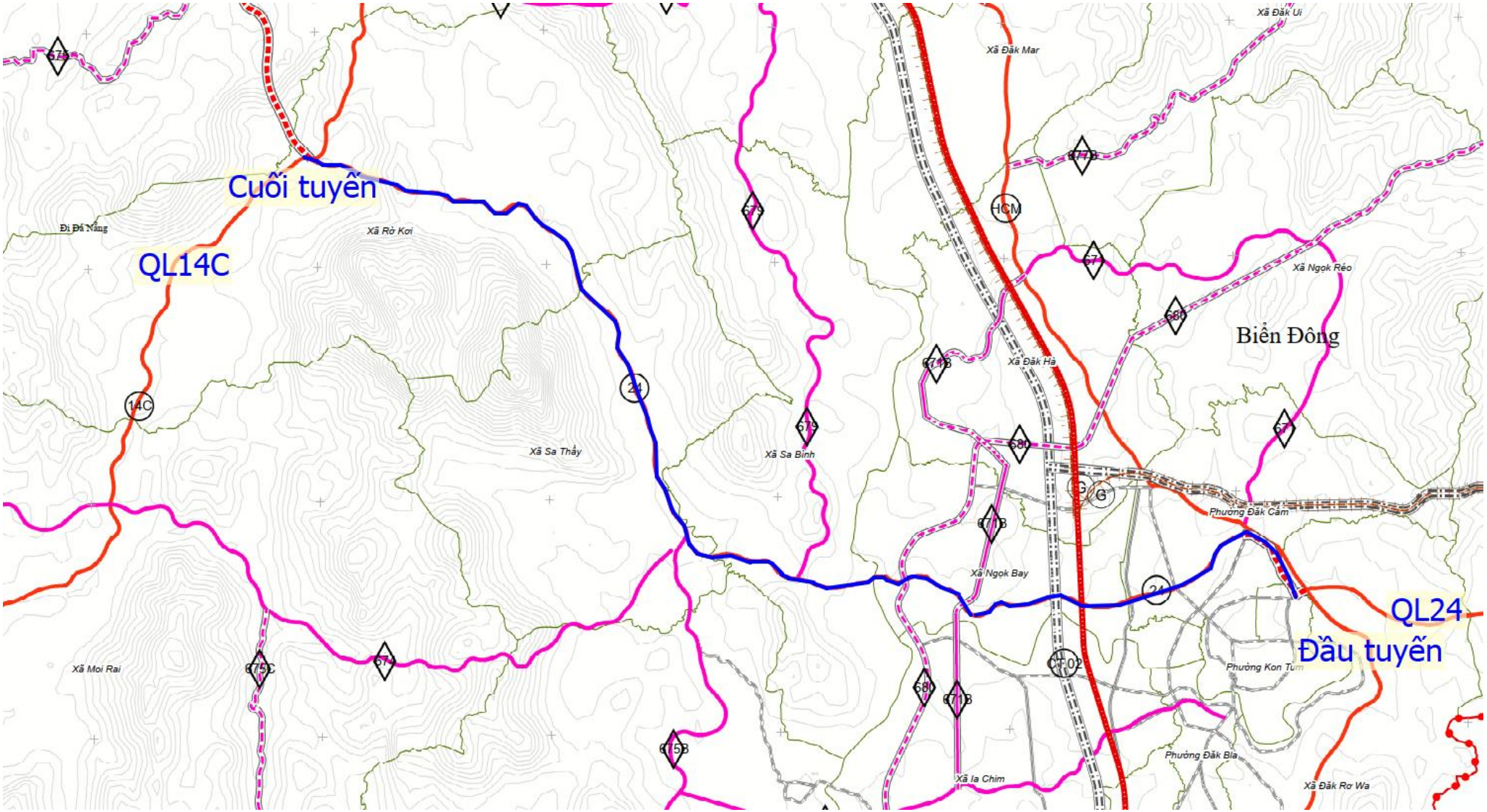
a. Phường Kon Tum: Hình thành từ 05 phường cũ gồm Quang Trung, Quyết Thắng, Thắng Lợi, Trường Chinh và Thống Nhất. Phường có diện tích khoảng 19,14 km², dân số khoảng 77.476 người. Phía Bắc giáp phường Đăk Cấm và xã Ngọk Bay; phía Đông và Nam giáp xã Đăk Rơ Wa; phía Tây giáp phường Đăk Bla. Phường Kon Tum nằm ở khu vực trung tâm đô thị Kon Tum cũ, có lợi thế đặc biệt về vị trí: là khu vực đô thị tập trung; là đầu mối hành chính, thương mại, dịch vụ; kết nối trực tiếp với phường Đăk Cấm, Đăk Bla và các xã vùng ven; nằm trên mạng lưới giao thông kết nối khu vực phía Đông – Tây và Bắc – Nam của vùng Kon Tum. Do đó, sau sáp nhập tỉnh, phường Kon Tum có thể được xem là một trong những cực đô thị – hành chính quan trọng của tỉnh Quảng Ngãi mới ở khu vực phía Tây.

- Phường Đăk Cấm: Hình thành từ phường Ngô Mây, phường Duy Tân và xã Đăk Cấm. Diện tích sau sắp xếp khoảng 66,33 km², dân số khoảng 29.799 người. Đây là một thay đổi đáng chú ý bởi đơn vị mới kết hợp không gian đô thị và không gian nông thôn, tạo quỹ đất và không gian phát triển lớn hơn so với các phường nội đô trước đây. Phường Đăk Cấm nằm ở phía Bắc và Đông Bắc khu vực đô thị Kon Tum cũ. Phía Tây giáp xã Ngọk Bay; Phía Nam giáp phường Kon Tum và xã Đăk Rơ Wa; Phía Bắc giáp các xã Đăk Hà, Ngọk Réo; Phía Đông giáp các xã Ngọk Réo và Kon Braih. Vị trí này tạo cho Đăk Cấm vai trò như khu vực chuyển tiếp giữa đô thị trung tâm Kon Tum với vùng nông nghiệp, nông thôn phía Bắc và Đông Bắc.

- Xã Sa Thầy: Hình thành từ thị trấn Sa Thầy, xã Sa Sơn và xã Sa Nhơn. Đây là một trong những xã có quy mô tương đối lớn của khu vực phía Tây tỉnh Quảng Ngãi. Sau sắp xếp, xã có diện tích khoảng 137,89 km²; dân số khoảng 19.965 người với13 thôn và 4 làng; đồng bào dân tộc thiểu số chiếm khoảng 45% dân số. Xã Sa Thầy nằm trong không gian chuyển tiếp giữa khu vực đô thị Kon Tum và vùng biên giới phía Tây. Đây là vị trí rất quan trọng bởi xã có thể kết nối Kon Tum – Sa Thầy – Rờ Kơi/Mô Rai – khu vực biên giới Việt Nam–Campuchia. Do đó, Sa Thầy vừa có tính chất kinh tế – xã hội, vừa có tính chất quốc phòng – an ninh rõ nét.

- Xã Rờ Kơi: Không thực hiện sắp xếp, giữ nguyên địa giới xã Rờ Kơi cũ. Đây là một trong 05 xã của tỉnh Quảng Ngãi mới được xác định không thực hiện sắp xếp do đã đáp ứng tiêu chuẩn và có yếu tố đặc thù. Rờ Kơi nằm ở phía Tây tỉnh Quảng Ngãi, là xã biên giới, phía Tây giáp Campuchia; phía Nam giáp Sa Thầy và Mô Rai; phía Bắc giáp Sa Loong; phía Đông giáp Sa Bình và Đăk Tô. Đây là vị trí có ý nghĩa đặc biệt về chủ quyền lãnh thổ, an ninh biên giới và quan hệ đối ngoại với Campuchia.

Sơ đồ hướng tuyến đi qua địa bàn các phường/xã thuộc Dự án mô tả qua sơ đồ sau:



Hình 2.1. Bản đồ hướng tuyến trên bản đồ mạng lưới giao thông vận tải thuộc quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi

(2). Điều kiện địa hình, địa chất

Dự án trải dài trên địa bàn 04 phường/xã, đi qua nền địa hình, địa chất khác nhau giữa các khu vực. Đặc điểm từng khu vực như sau:

a. Phường Kon Tum

** Địa hình:*

Phường Kon Tum mới nằm trong khu vực đô thị trung tâm của vùng Kon Tum trước đây, thuộc khu vực địa hình bình nguyên và thung lũng tương đối rộng ở phía Tây dãy Trường Sơn.

Địa hình khu vực có những đặc điểm cơ bản sau:

Địa hình tương đối bằng phẳng: Phần lớn khu vực đô thị đã được xây dựng có địa hình thuận lợi cho việc phát triển mạng lưới giao thông, khu dân cư, công trình công cộng và hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

Địa hình thấp dần về các khu vực thoát nước tự nhiên: Hướng dốc cụ thể phụ thuộc vào vị trí và dạng địa hình của từng khu vực. Các vùng trũng, khu vực ven sông và suối thường có cao độ thấp hơn khu dân cư lân cận.

Địa hình chuyển tiếp giữa vùng đồi thấp và thung lũng sông: Khu vực đô thị có sự phân hóa giữa các bề mặt địa hình tương đối cao, ổn định và các vùng đất thấp ven sông, suối.

Địa hình đã chịu tác động của hoạt động đô thị hóa: Việc xây dựng đường giao thông, san nền, cải tạo mặt bằng và xây dựng hệ thống thoát nước đã làm thay đổi cục bộ địa hình tự nhiên.

Đặc điểm địa hình bình nguyên, thung lũng và các khu vực trũng ven sông phù hợp với định hướng phát triển đô thị gắn với hành lang cảnh quan sông Đăk Bla trong các đồ án quy hoạch khu vực Kon Tum trước đây.

** Địa chất, thuỷ văn:*

Điều kiện địa chất khu vực có thể thay đổi theo dạng địa hình và nguồn gốc thành tạo. Tại các khu vực đồi và sườn thoải có thể gặp đất phong hóa hình thành từ đá gốc; tại các thung lũng, ven suối có thể gặp các lớp đất bồi tích hoặc vật liệu trầm tích bở rời.

Những đặc điểm trên có thể ảnh hưởng đến sức chịu tải của nền đất, độ lún công trình, ổn định mái taluy và điều kiện thi công móng.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án).

b. Phường Đăk Cấm

** Địa hình:*

Khu vực phường có địa hình chuyển tiếp giữa vùng đô thị, các dải đồi thấp và thung lũng sông, suối. Địa hình tại các khu vực đô thị xây dựng tập trung tương đối bằng phẳng hoặc thoải; tại các khu vực ngoại vi, địa hình có sự phân

hóa rõ hơn với các sườn đồi, vùng trũng và dải đất thấp dọc theo các tuyến thoát nước tự nhiên.

** Địa chất, thuỷ văn:*

Điều kiện địa chất khu vực có thể thay đổi theo dạng địa hình và nguồn gốc thành tạo. Tại các khu vực đồi và sườn thoải có thể gặp đất phong hóa hình thành từ đá gốc; tại các thung lũng, ven suối có thể gặp các lớp đất bồi tích hoặc vật liệu trầm tích bở rời. Trong khu vực đô thị, cần lưu ý khả năng tồn tại các lớp đất san lấp có thành phần, chiều dày và độ chặt không đồng nhất.

Hệ thống suối, trong đó có suối Đăk Cấm và các nhánh suối liên quan, có ảnh hưởng đến hướng thoát nước mặt và sự phân bố địa hình. Đặc điểm địa hình cơ bản thuận lợi cho việc phát triển mạng lưới giao thông và các công trình hạ tầng kỹ thuật, tuy nhiên tại những khu vực địa hình dốc hoặc thấp trũng cần chú ý đến khối lượng đào đắp, ổn định mái taluy, nguy cơ xói lở và khả năng thoát nước.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án).

c. Xã Sa Thầy

** Địa hình:*

Khu vực xã nằm trong vùng địa hình Tây Nguyên, có đặc điểm chuyển tiếp giữa các dải đồi thấp, thung lũng và hệ thống sông, suối. Địa hình có sự phân hóa giữa các khu vực tương đối bằng phẳng, vùng đồi lượn sóng và các khu vực thấp dọc theo tuyến thoát nước tự nhiên.

Các khu vực đồi có địa hình nghiêng và độ dốc thay đổi theo vị trí; các vùng thung lũng và khu vực dân cư tập trung có địa hình tương đối thuận lợi cho việc bố trí công trình xây dựng và mạng lưới giao thông.

** Địa chất, thuỷ văn:*

Điều kiện địa chất và thổ nhưỡng khu vực có sự phân hóa theo địa hình và nguồn gốc thành tạo. Tài liệu quy hoạch sử dụng đất huyện Sa Thầy trước đây ghi nhận các nhóm đất gồm đất phù sa, đất xám, đất nâu đỏ trên đá bazan, đất đỏ vàng trên đá magma axit, đất đỏ vàng trên đá phiến sét và đất thung lũng, dốc tụ.

Tại các khu vực đồi, sườn thoải hình thành do quá trình phong hóa đá gốc; tại các vùng thấp, ven sông, suối có thể gặp các lớp đất bồi tích hoặc vật liệu tích tụ. Những đặc điểm này có thể ảnh hưởng đến sức chịu tải, độ lún của nền đất, ổn định mái taluy và điều kiện thi công móng.

Khu vực Sa Thầy có hệ thống sông, suối tương đối phát triển, trong đó các tuyến sông đáng chú ý gồm sông Sa Thầy, sông Đăk Sia và sông Đăk Pô Kô, cùng nhiều suối nhỏ. Chế độ dòng chảy có sự phân hóa theo mùa, lưu lượng thường gia tăng trong thời kỳ mưa lớn. Tại các lưu vực có địa hình dốc, nước mưa có thể tập trung nhanh về các khe tụ thủy và sông, suối, làm gia tăng nguy cơ ngập, xói lở và bồi lắng tại những vị trí có tiết diện thoát nước hạn chế.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án).

4. Xã Rờ Kơi

** Địa hình:*

Địa hình có sự phân hóa giữa khu vực đồi lượn sóng, các vùng đất tương đối bằng phẳng và những dải địa hình thấp gắn với hệ thống thoát nước tự nhiên. Các khu vực đồi có độ dốc thay đổi theo vị trí; vùng thung lũng và khu vực dân cư tập trung có địa hình tương đối thuận lợi cho việc bố trí công trình xây dựng và mạng lưới giao thông.

Đặc điểm địa hình đồi thấp xen kẽ thung lũng, cùng chế độ mưa theo mùa, là những yếu tố cần quan tâm trong quá trình xây dựng công trình giao thông và hạ tầng kỹ thuật.

** Địa chất, thuỷ văn:*

Điều kiện địa chất và thổ nhưỡng khu vực có sự phân hóa theo địa hình và nguồn gốc thành tạo. Các nhóm đất gồm đất phù sa, đất xám, đất nâu đỏ trên đá bazan, đất đỏ vàng trên đá magma axit, đất đỏ vàng trên đá phiến sét và đất thung lũng, dốc tụ.

Chế độ dòng chảy có sự phân hóa theo mùa, lưu lượng thường gia tăng trong thời kỳ mưa lớn. Tại các lưu vực có địa hình dốc, nước mưa có thể tập trung nhanh về các khe tụ thủy và sông, suối, làm gia tăng nguy cơ ngập, xói lở và bồi lắng tại những vị trí có tiết diện thoát nước hạn chế.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án).

2. Điều kiện về khí hậu khí tượng

Sau sáp nhập toàn bộ diện tích tự nhiên và quy mô dân số của tỉnh Kon Tum vào tỉnh Quảng Ngãi cũ vào ngày 1 tháng 7 năm 2025, khí hậu của tỉnh mới được phân hóa thành hai vùng rõ nét, khác biệt rõ rệt do ảnh hưởng của địa hình.

Dự án nằm trong vùng khí hậu phía tây (vùng núi cao, cao nguyên). Toàn tuyến với chiều dài 37,18 km và đi qua địa phận 04 phường/xã phân bổ thành 02 vùng có đặc trưng thời tiết tương đối khác nhau. Cụ thể:

a. Đoạn tuyến qua phường Kon Tum và phường Đăk Cấm

Khu vực này nằm ở vùng thung lũng rộng, đặc điểm khí hậu nổi bật bao gồm:

- Nhiệt độ trung bình năm dao động khoảng 22 - 23°C, tạo cảm giác dễ chịu nhưng vẫn duy trì tính chất nóng ẩm điển hình của vùng thấp hơn trong hệ thống núi rừng Tây Nguyên.
- Có sự phân hóa rõ rệt theo mùa mưa và mùa khô kéo dài từ tháng 4 đến tháng 11 hàng năm. Tổng lượng mưa trung bình thường đạt mức khoảng trên 2.100 mm mỗi năm.

- Độ ẩm không khí khá cao trong mùa mưa với đỉnh điểm vào các tháng cuối hè đầu thu (tháng 8-9), trong khi mùa khô không khí trở nên khô ráo hơn đáng kể.

a. Đoạn tuyến qua xã Thầy, Rờ Kơi

Khu vực Sa Thầy, Rờ Kơi nằm sâu hơn về phía Tây Nam khu vực phía Tây tỉnh Quảng Ngãi, giáp biên giới Campuchia và sở hữu địa hình đồi núi phức tạp hơn do bị chia cắt bởi các dãy núi và lưu vực sông nhỏ. Những yếu tố này dẫn đến một tiểu khí hậu cụ thể hơn:

- Mặc dù cũng thuộc nhóm nhiệt đới gió mùa nhưng nhờ cấu trúc địa hình dốc nghiêng về phía Tây và vị trí xa trung tâm đồng bằng hơn nên chế độ gió và dòng chảy không khí có phần độc lập riêng biệt so với vùng lòng chảo phường Kon Tum. Nhiệt độ ban ngày dao động chủ yếu trong khoảng 23°C - 32°C, cao nhất vào buổi trưa chiều.
- Lượng mưa tại đây thường tập trung mạnh mẽ hơn trong giai đoạn chuyển giao mùa hoặc khi chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các đợt gió mùa Tây Nam tràn xuống sườn núi phía tây nam của tỉnh mới.
- Mùa khô tại Sa Thầy thường khắc nghiệt hơn về mặt thiếu hụt nguồn nước phục vụ nông nghiệp truyền thống như trồng lúa nước so với các vùng trũng lân cận gần sông Pô Kô hay Đăk Bla nơi có trữ nước ngầm tốt hơn nhờ phù sa bồi đắp lâu đời.

*** Các điều kiện thời tiết bất thường**

- Phân mùa rõ rệt: Mùa mưa kéo dài từ tháng 9 đến tháng 12, tập trung cao điểm vào tháng 10 và tháng 11 (chiếm trên 70% tổng lượng mưa cả năm). Mùa khô kéo dài từ tháng 1 đến tháng 8.

- Nguy cơ sạt lở và ngập lụt: Cường độ xuất hiện trận mưa lớn cao kết hợp với địa hình đồi núi dốc đứng làm tăng nguy cơ sạt lở taluy, lũ quét, lũ ống và xói mòn nghiêm trọng các nền đường thi công.

- Gió mùa và bão: Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, áp thấp nhiệt đới và gió mùa Đông Bắc biến tính.

- Thời gian thi công trong năm giới hạn: Thời gian thi công thuận lợi nhất chỉ kéo dài khoảng 7 tháng (từ tháng 1 đến tháng 7). Từ tháng 7 trở đi, mưa lớn gần như làm gián đoạn toàn bộ công tác đào đắp nền đường.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Ủy ban Thường vụ Quốc hội đã ban hành Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 liên quan đến việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tại tỉnh Quảng Ngãi trong năm 2025.

Dựa trên Đề án số 362/ĐA-CP do Chính phủ ban hành ngày 9 tháng 5 năm 2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Quảng Ngãi (mới) năm

2025, Ủy ban Thường vụ Quốc hội đã quyết định tiến hành sắp xếp nhằm hình thành các đơn vị hành chính cấp xã mới tại tỉnh Quảng Ngãi.

Căn cứ theo các Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế-xã hội, quốc phòng, an ninh Quý I/2026; phương hướng, nhiệm vụ quý II/2026 của 04 xã/phường trong vùng dự án, đặc điểm kinh tế, xã hội của các xã được thống kê sơ bộ như sau:

a. Phường Kon Tum

- Phường Kon Tum: Hình thành từ 05 phường cũ gồm Quang Trung, Quyết Thắng, Thắng Lợi, Trường Chinh và Thống Nhất. Phường có diện tích khoảng 19,14 km², dân số khoảng 77.476 người. Phía Bắc giáp phường Đăk Cấm và xã Ngọk Bay; phía Đông và Nam giáp xã Đăk Rơ Wa; phía Tây giáp phường Đăk Bla.

- Phường Kon Tum nằm ở khu vực trung tâm đô thị Kon Tum cũ, có lợi thế đặc biệt về vị trí: là khu vực đô thị tập trung; là đầu mối hành chính, thương mại, dịch vụ; kết nối trực tiếp với phường Đăk Cấm, Đăk Bla và các xã vùng ven; nằm trên mạng lưới giao thông kết nối khu vực phía Đông – Tây và Bắc – Nam của vùng Kon Tum. Do đó, sau sáp nhập tỉnh, phường Kon Tum có thể được xem là một trong những cực đô thị – hành chính quan trọng của tỉnh Quảng Ngãi mới ở khu vực phía Tây.

- Vai trò nổi bật nhất của phường Kon Tum là trung tâm đô thị, hành chính, thương mại và dịch vụ. Đây là khu vực có ý nghĩa đặc biệt về chính trị và hành chính của khu vực Kon Tum trước đây. Các cơ quan, thiết chế đô thị và hệ thống dịch vụ công tập trung tạo điều kiện để phường tiếp tục giữ vai trò hạt nhân đô thị của vùng phía Tây tỉnh Quảng Ngãi. Mặc dù không phải địa bàn biên giới trực tiếp, phường Kon Tum có vai trò là trung tâm hậu cần, hành chính và dịch vụ hỗ trợ cho các địa bàn miền núi, biên giới phía Tây như Sa Thầy, Rờ Kơi, Mô Rai.

2. Phường Đăk Cấm

- Phường Đăk Cấm: Hình thành từ phường Ngô Mây, phường Duy Tân và xã Đăk Cấm. Diện tích sau sắp xếp khoảng 66,33 km², dân số khoảng 29.799 người. Đây là một thay đổi đáng chú ý bởi đơn vị mới kết hợp không gian đô thị và không gian nông thôn, tạo quỹ đất và không gian phát triển lớn hơn so với các phường nội đô trước đây.

- Phường Đăk Cấm nằm ở phía Bắc và Đông Bắc khu vực đô thị Kon Tum. Phía Tây giáp xã Ngọk Bay; Phía Nam giáp phường Kon Tum và xã Đăk Rơ Wa; Phía Bắc giáp các xã Đăk Hà, Ngọk Réo; Phía Đông giáp các xã Ngọk Réo và Kon Braih. Vị trí này tạo cho Đăk Cấm vai trò như khu vực chuyển tiếp giữa đô thị trung tâm Kon Tum với vùng nông nghiệp, nông thôn phía Bắc và Đông Bắc.

- Đăk Cấm không trực tiếp giáp biên giới nhưng nằm trên hướng kết nối từ trung tâm Kon Tum về phía Bắc và Đông Bắc. Vì vậy, địa bàn có ý nghĩa trong bảo đảm an ninh đô thị, kiểm soát không gian phát triển đô thị và kết nối hậu cần với các khu vực miền núi, biên giới.

3. Xã Sa Thầy

- Xã Sa Thầy: Hình thành từ thị trấn Sa Thầy, xã Sa Sơn và xã Sa Nhơn. Đây là một trong những xã có quy mô tương đối lớn của khu vực phía Tây tỉnh Quảng Ngãi. Sau sắp xếp, xã có diện tích khoảng 137,89 km²; dân số khoảng 19.965 người với13 thôn và 4 làng; đồng bào dân tộc thiểu số chiếm khoảng 45% dân số.

- Xã Sa Thầy nằm trong không gian chuyển tiếp giữa khu vực đô thị Kon Tum và vùng biên giới phía Tây. Đây là vị trí rất quan trọng bởi xã có thể kết nối Kon Tum – Sa Thầy – Rờ Kơi/Mô Rai – khu vực biên giới Việt Nam–Campuchia. Do đó, Sa Thầy vừa có tính chất kinh tế – xã hội, vừa có tính chất quốc phòng – an ninh rõ nét.

*** Ý nghĩa của Dự án đối với kinh tế - xã hội của các xã:**

Dự án là tuyến đường quan trọng trong mạng lưới giao thông của tỉnh Quảng Ngãi, là trục ngang hành lang Đông – Tây kết nối giao thông thông suốt từ đường QL1A (trục dọc phía Đông) đến đường Hồ Chí Minh (trục dọc phía Tây) và đường Quốc lộ 14C đến cửa khẩu quốc tế Bờ Y.

Góp phần từng bước phân bổ lại dân cư trên địa bàn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc sinh hoạt sản xuất của nhân dân địa phương, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội. Đồng thời Dự án được thực hiện sẽ góp phần từng bước hoàn thiện mạng lưới đường giao thông trên địa bàn tỉnh theo quy hoạch.

Tạo điều kiện cho người dân nhanh chóng ổn định và nâng cao đời sống, giải quyết việc làm, tăng thu nhập, góp phần xóa đói giảm nghèo bền vững, các cấp chính quyền thuận lợi trong công tác quản lý, khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên, thiên nhiên, phục vụ phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh - quốc phòng khu vực.

Do đó, dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi có ý nghĩa to lớn đến việc phát triển kinh tế xã hội, cải thiện đời sống của người dân trên địa bàn.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật vùng dự án

2.2.1. Hiện trạng tài nguyên sinh vật trong vùng dự án

Do dự án chủ yếu cải tạo, nâng cấp và mở rộng đường hiện hữu, hướng tuyến cơ bản bám theo tuyến hiện trạng, tận dụng nền đường, mặt đường và công trình hiện có; chỉ điều chỉnh cục bộ tại các vị trí không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, an toàn giao thông, sạt lở hoặc ngập nước.

Qua khảo sát, thống kê danh sách các loài thực vật đặc trưng qua bảng sau:

Bảng 2.1: Danh mục các loài thực vật bậc cao có mạch được phát hiện

STT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Họ (Familia)	Nhóm sinh thái / Dạng sống
I	**Cây tre nứa, tre trúc thứ sinh**			
1	Lồ ô	*Bambusa procera A.Camus*	Poaceae (Họ Hòa thảo)	Cây tre nứa, mọc thành đám
2	Le	*Gigantochloa nigrociliata (Buse) Kurz*	Poaceae (Họ Hòa thảo)	Cây bụi tre nứa (rừng le đặc trưng)
3	Nứa thân thô	*Schizostachyum aciculare Gamble*	Poaceae (Họ Hòa thảo)	Tre nứa rừng thứ sinh
II	**Cây công nghiệp, lâm nghiệp, nông nghiệp dọc tuyến**			
4	Cao su	*Hevea brasiliensis (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.*	Euphorbiaceae (Họ Thầu dầu)	Cây công nghiệp dài ngày
5	Sắn (Mì)	*Manihot esculenta Crantz*	Euphorbiaceae (Họ Thầu dầu)	Cây nông nghiệp ngắn ngày
6	Bời lời đỏ	*Litsea glutinosa (Lour.) C.B.Rob.*	Lauraceae (Họ Quế)	Cây lâm nghiệp/trồng thu hoạch vỏ
7	Keo lá tràm	*Acacia auriculiformis A.Cunn. ex Benth.*	Fabaceae (Họ Đậu)	Cây lâm nghiệp trồng bù/phủ xanh
8	Keo tai tượng	*Acacia mangium Willd.*	Fabaceae (Họ Đậu)	Cây lâm nghiệp trồng
III	**Cây bụi, thảm cỏ, dây leo ven đường**			
9	Mua thấp	*Melastoma candidum D.Don*	Melastomataceae (Họ Mua)	Cây bụi thảm tươi
10	Cây Sim	*Rhodomyrtus tommentosa (Hassk.) Hassk.*	Myrtaceae (Họ Sim)	Cây bụi hoang dại
11	Cỏ lào (Bớp bớp)	*Chromolaena odorata (L.) R.M.King & H.Rob.*	Asteraceae (Họ Cúc)	Cây bụi ven đường
12	Cỏ tranh	*Imperata cylindrica (L.) Raeusch.*	Poaceae (Họ Hòa thảo)	Thảm cỏ đất trống

STT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Họ (Familia)	Nhóm sinh thái / Dạng sống
13	Cỏ xước	*Achyranthes aspera L.*	Amaranthaceae (Họ Rau dền)	Cây thảo ven đường
14	Dây mây đắng	*Calamus tetradactylus Hance*	Arecaceae (Họ Cau)	Dây leo dưới tán

Ghi chú:

Kết luận: Các loài thực vật còn lại chủ yếu phân bổ ở tầng thấp, đặc điểm các khu vực có hệ cây bụi và lau sậy phát triển. Chất lượng đất tương đối cằn cỗi cùng với tập quán phát nương làm rẫy của người đồng bào tạo nên các khu đồi với độ đa dạng sinh học rất thấp, khô cằn.

Đoạn tuyến từ xã Sa Thầy đi qua Rờ Kơi nằm giáp ranh với vườn quốc gia Chư Mom Ray. Tuy nhiên tuyến thiết kế dự án tuân thu theo nền đường cũ và không ảnh hưởng đến hệ thực vật và đất rừng của vườn quốc gia.

Các loài động vật trên cạn có xương sống

Chính bởi sự nghèo nàn của hệ thực vật dẫn đến các loài động vật trên khu vực rải rác và số lượng hạn chế. Đa phần là các loại lưỡng cư, gặm nhấm và bò sát. Báo cáo ĐTM tập trung thống kê, mô tả các loài động vật xuất hiện trên tuyến dự án. Kết quả qua bảng sau:

Bảng 2.2: Danh mục các loài động vật có xương sống được phát hiện

STT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Danh mục bảo tồn		
			(1)	(2)	(3)
1.	*Duttaphrynus melanostictus*	Cóc	không	không	không
2.	*Kaloula pulchra*	Ễnh ương thường	không	không	không
3.	*Fejervarya limnochris*	Ngóe	không	không	không
4.	*Occidozyga levis*	Cóc nước nhỏ	không	không	không
5.	*Hylarana nigrovittata*	Ếch suối	không	không	không
6.	*Hylarana macrodactyla*	Chàng hiu	không	không	không
7.	*Hylarana nigrovittata*	Ếch suối	không	không	không
8.	*Odorrana khalam*	Ếch xanh	không	không	không
9.	*Rana johnsi*	Hiu hiu	không	không	không
10.	*Gekko gecko*	Tắc kè	không	không	không
11.	*Eutropis innotata*	Thằn lằn bóng đuôi dài	không	không	không

STT	Tên khoa học	Tên phổ thông	Danh mục bảo tồn		
			(1)	(2)	(3)
12.	*Dicaeum minullum*	Chim sâu vàng lục	không	không	không
13.	*Passer montanus*	Sẻ	không	không	không
14.	*Mus musculus*	Chuột	không	không	không
15.	*Ophiophagus hannah*	Rắn	không	không	không
16.	*Pycnonotus jocosus*	Chào mào	không	không	không
17.	*Garrulax perspicillatus*	Bồ chao	không	không	không

Ghi chú:

(1) Sách Đỏ Việt Nam 2007;

(2) Phụ lục I - Thông tư số 85/2025/TT-BNNMT ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý loài nguy cấp, quý, hiếm, loài động vật rừng thông thường và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

(3) Công ước Cites.

Kết luận: Các loài động vật trên cạn được phát hiện đều có tính phổ biến cao, không có loài đặc hữu hoặc quý hiếm cần được bảo tồn nào được phát hiện trong quá trình điều tra, khảo sát. Các loài động vật xuất hiện tập trung chủ yếu tại các khu vực suối có nước chảy và ven bờ suối. Không phát hiện loài động vật nguy cấp, quý hiếm sinh sống trên tuyến thiết kế.

2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án

Chủ dự án đã chủ trì thực hiện, phối hợp với đơn vị tư vấn và cơ quan chuyên môn tiến hành khảo sát lấy mẫu quan trắc các thành phần môi trường có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án. Thông tin về chương trình quan trắc và kết quả đạt được như sau:

Bảng 2.3. Vị trí các điểm quan trắc môi trường

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu (tọa độ)	Giờ	Đặc điểm thời tiết	Mô tả mẫu	Thông số phân tích	Bảo quản	V(l)/m(g)	Người lấy mẫu
1	KK1 (Không khí xung quanh)	Đoạn đầu tuyến đường Võ Nguyên Giáp, gần vòng xoay Đăk Cấm Tọa độ: X= 1.590.240; Y= 500.786	7h30	Trời nắng	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO			Sang, Tùng

2	KK2	Điểm giao với cầu Đỏ Tọa độ: X= 1.591.859; Y= 479.467	9h30	Trời nắng	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO			Sang, Tùng
3	KK3	Điểm giao với cầu số 7 Tọa độ: X= 1.594.338; Y= 477.507	13h00	Trời nắng	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO			Sang, Tùng
4	KK4	Điểm giao cầu treo Rờ Kơi Tọa độ: X= 1.606.012; Y= 472.600	14h30	Trời nắng	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO			Sang, Tùng
5	KK5	Giao với QL14C Tọa độ: X= 1.611.836;Y= 465.845	16h00	Trời nắng	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Tiếng ồn, Bụi TSP, SO_2, NO_2, CO			Sang, Tùng
6	NM1 (Nước mặt)	Đoạn cầu Trung Tín Tọa độ: X= 1.590.796; Y= 497.931	8h10	Trời nắng	Vàng nhạt	pH, DO, BOD_5, COD, TSS, NO_2^-, NO_3^-, Fe, Cl^-, E.Coli, Coliform	Lạnh	03 lít	Sang, Tùng
7	NM2	Đoạn cầu cầu số 7 Tọa độ: X= 1.594.346; Y= 477.527	13h10	Trời nắng	Vàng nhạt	pH, DO, BOD_5, COD, TSS, NO_2^-, NO_3^-, Fe, Cl^-, E.Coli, Coliform	Lạnh	03 lít	Sang, Tùng
8	NM3	Đoạn cầu treo Rờ Kơi Tọa độ: X= 1.606.096; Y= 472.579	14h40	Trời nắng	Vàng nhạt	pH, DO, BOD_5, COD, TSS, NO_2^-, NO_3^-, Fe, Cl^-, E.Coli, Coliform	Lạnh	03 lít	Sang, Tùng
9	NDĐ1 (Nước dưới đất)	KDC giáp ranh phường Kon Tum và phường Đăk Cấm Tọa độ: X= 1.590.258; Y= 500.770	7h40	Trời nắng	Trong	pH, Tổng Coliform, NO_3^-, NH_4^+, Chỉ số permanganat, TDS, Độ cứng (tính theo $CaCO_3$), Cl^-	Lạnh	1,5 lít	Sang, Tùng
10	NDĐ2	KDC xã Sa Thầy Tọa độ: X= 1,594.338; Y= 477.507	13h30	Trời nắng	Trong	pH, Tổng Coliform, NO_3^-, NH_4^+, Chỉ số permanganat, TDS, Độ cứng (tính theo $CaCO_3$), Cl^-	Lạnh	1,5 lít	Sang, Tùng
11	NDĐ3	KDC xã Rờ Kơi Tọa độ: X=1.605.977; Y= 472.420	14h50	Trời nắng	Trong	pH, Tổng Coliform, NO_3^-, NH_4^+, Chỉ số permanganat, TDS, Độ cứng (tính theo $CaCO_3$), Cl^-	Lạnh	1,5 lít	Sang, Tùng

Chất lượng các thành phần môi trường thể hiện trong kết quả quan trắc như sau:

2.2.2.1. Môi trường không khí

Bảng 2.4. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng không khí vùng dự án

STT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ			QCVN so sánh
			KK1	KK2	KK3	
01	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(2)	µg/Nm^3				300
02	Tiếng ồn (1)	dBA				70
03	Tốc độ gió	m/s				-
04	Độ ẩm	%RH				-
05	SO_2 (2)	µg/Nm^3				350
06	CO (2)	µg/Nm^3				30.000
07	NO_2 (2)	µg/Nm^3				200

Ghi chú: *+ (1): QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức E;*

+(2): QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

+ KPH: Không phát hiện; (-): Không quy định;

Nhận xét: Tất các các thông số quan trắc đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép. Hiện trạng môi trường không khí tại các điểm quan trắc trong vùng dự án ở mức tốt.

2.2.2.2. Môi trường nước mặt

Bảng 2.5. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt vùng dự án

STT *(No)*	Thông số *(Parameters)*	Đơn vị *(Units)*	Kết quả *(Test Results)*	Kết quả *(Test Results)*	QCVN 08:2023/BTNMT			
			NM1	NM2	A	B	C	D
1	pH(*)	-			6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 >8,5
2	DO(*)	mg/L			≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0	≥ 2,0
3	TSS(*)	mg/L			≤ 25	≤ 100	> 100(1)	> 100(2)
4	COD(*)	mg/L			≤10	≤15	≤20	>20
5	BOD_5 (20°C)(*)	mg/L			≤4	≤6	≤10	>10
6	Tổng N(*)	mg/L			≤0,6	≤1,5	≤2,0	>2,0
7	Tổng P(*)	mg/L			≤0,1	≤0,3	≤0,5	>0,5
8	Coliform(**)	MPN/ 100mL			≤1.000	≤5000	≤7500	>7.500

Ghi chú:

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Mức A: Chất lượng nước tốt; Mức B: Chất lượng nước trung bình; Mức C: Chất lượng nước xấu;Mức D: Chất lượng nước rất xấu);

+ (-): Không quy định; (1): Không có rác nổi; (2): Có rác nổi.

*** Nhận xét:** So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc môi trường nước mặt các khu vực có khả năng bị ảnh hưởng bởi

dự án đều nằm trong khoảng từ Mức A tới Mức B, tức là chất lượng nước mặt ở mức trung bình đến tốt.

Nguồn nước mặt tại khu vực chủ yếu là sông, suối, vùng thượng nguồn chưa có các hoạt động công nghiệp gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước, do vậy nhìn chung chất lượng nước mặt trên địa bàn tốt, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện dự án.

2.2.2.3. Môi trường nước dưới đất

Bảng 2.6. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước dưới đất

STT *(No)*	**Thông số** *(Parameters)*	**Đơn vị** *(Units)*	**Kết quả** *(Test Results)*		**QCVN 09:2023/ BTNMT**
			NDĐ1	**NDĐ2**	
1	pH(*)	-			5,8 - 8,5
2	TDS(*)	mg/L			1.500
3	Độ cứng (theo $CaCO_3$)(*)	mg/L			500
4	Chỉ số Pemanganat(*)	mg/L			4
5	NH_4^+-N(*)	mg/L			1
6	NO_3^--N(*)	mg/L			15
7	Cl^-(*)	mg/L			250
8	Coliform(**)	MPN/100mL			3

Ghi chú: *+ QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.*

*** Nhận xét:** Qua kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước dưới đất ở mức trung bình đến tốt.

2.2.2.4. Môi trường đất

Bảng 2.7. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng đất

Stt *(No)*	**Thông số** *(Parameters)*	**Đơn vị** *(Units)*	**Kết quả** *(Test Results)*			**QCVN 03:2023/ BTNMT**
			Đ1	**Đ2**	**Đ3**	**Loại 1**
1	Cd(c)	mg/kg	0,068	0,065	0,115	4
2	As(c)	mg/kg	KPH (LOD=0,033)	KPH (LOD=0,033)	KPH (LOD=0,033)	25
3	Pb(c)	mg/kg	5,42	KPH (LOD=2,4)	5,51	200
4	Tổng Cr(c)	mg/kg	12,0	11,9	8,86	150
5	Hg(c)	mg/kg	0,174	0,294	0,208	12

Ghi chú: *+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;*

+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

*** Nhận xét:** Tất cả các thông số ô nhiễm trong đất tại các khu vực đều nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án đi qua các khu vực tuyến đường hiện hữu có đông dân cư sinh sống, thuộc phường Kon Tum, phường Đăk Cấm và xã Sa Thầy (thị trấn Sa Thầy cũ).

Dự án có nhiều đoạn tuyến đi qua các khu vực đào sâu, đắp cao gây nguy cơ sạt lở và ngập úng trong mùa mưa.

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

Dự án Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi phù hợp với:

- Quyết định số 69/QĐ-UBND ngày 08 tháng 02 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum (cũ) phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum đến năm 2040;

- Quyết định số 2602/QĐ-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Kon Tum (cũ), về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) phường mới Đăk Cấm, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum.

- Quyết định số 145/QĐ-UBND ngày 21/2/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum (cũ) về việc phê duyệt điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thị trấn Sa Thầy, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum.

Hướng tuyến được xác định trên cơ sở chủ trương đầu tư, quy hoạch giao thông, hiện trạng tuyến đường, điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn và yêu cầu kết nối mạng lưới giao thông khu vực.

Do dự án chủ yếu cải tạo, nâng cấp và mở rộng đường hiện hữu, hướng tuyến cơ bản bám theo tuyến hiện trạng, tận dụng nền đường, mặt đường và công trình hiện có; chỉ điều chỉnh cục bộ tại các vị trí không bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, an toàn giao thông, sạt lở hoặc ngập nước.

Như vậy, tuyến đường được nghiên cứu, đánh giá và thiết kế phù hợp với điều kiện nguồn vốn đầu tư, đặc điểm địa hình và nhu cầu của từng địa phương, đảm bảo tính khả thi cao nhất khi thực hiện.

CHƯƠNG 3

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

Việc đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án thông qua các giai đoạn sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bao gồm các hoạt động giải phóng mặt bằng, giải phóng các công trình trên đất, bóc bỏ hữu cơ bề mặt. Các hoạt động vận chuyển và tập trung vật liệu, thi công san nền và đường giao thông, thi công các hạng mục khác, sinh hoạt của công nhân tại công trường và các tác động đến kinh tế - xã hội trong quá trình thi công.
- Giai đoạn đi vào hoạt động của Dự án: Bao gồm hoạt động của tuyến đường, các công trình hạ tầng kỹ thuật trên tuyến, các loại chất thải phát sinh, công tác bảo trì bảo dưỡng công trình.

Các tác động của dự án trong từng giai đoạn kể trên rất khác nhau. Phần lớn các tác động đáng kể sẽ xảy ra trong giai đoạn thi công, tác động thi công có tính cục bộ trong một khoảng thời gian nhất định và kết thúc khi thi công hoàn thành. Thông thường các tác động trong giai đoạn thi công có thể được giảm nhẹ nếu có các biện pháp giảm thiểu hợp lý.

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

Quá trình đánh giá tác động và đề xuất giải pháp trong quá trình triển khai xây dựng dự án chỉ tập trung vào các hoạt động gây ra hoặc có khả năng gây ra ô nhiễm môi trường. Một số hoạt động như thiết kế lán trại tạm, nhà kho, khu vực chứa vật liệu hầu như không gây tác động đến môi trường, do vậy chỉ đề xuất giải pháp thiết kế để đảm bảo yêu cầu về môi trường xã hội.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các hoạt động khi triển khai thi công dự án gồm:

- Chiếm dụng đất, đền bù, di dời, hỗ trợ tái định cư ổn định kinh tế.

- Bóc lớp phủ hữu cơ bề mặt.

- Thi công các hạng mục:

+ Thi công nền đường.

+ Thi công mặt đường.

+ Thi công hệ thống thoát nước.

+ Thi công cầu.

+ Thi công hoàn thiện.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

Tóm tắt các tác động trong quá trình triển khai dự án:

HOẠT ĐỘNG		YẾU TỐ PHÁT SINH		ĐỐI TƯỢNG BỊ ẢNH HƯỞNG
HOẠT ĐỘNG 1 **Chiếm dụng đất, đền bù, tái định cư**	→	• Chiếm dụng đất canh tác, đất thổ cư, các loại cây trồng trên đất. • Nguy cơ tranh chấp, mâu thuẫn, khiếu nại.	→	• Đời sống, sinh kế, nơi ở của người dân. • An ninh trật tự, tiến độ dự án, lòng tin của người dân.
HOẠT ĐỘNG 2 **Giải phóng mặt bằng, phát quang trên đất**	→	• Bụi, tiếng ồn trong quá trình phá dỡ. • Chất thải rắn và sinh khối cây cỏ.	→	• Môi trường đất. • Môi trường không khí xung quanh, sức khỏe con người. • Chất lượng nước mặt nếu xảy ra mưa lũ, cuốn trôi.
HOẠT ĐỘNG 3 **Vận chuyển vật liệu, máy móc, đất đắp, đất thải**	→	• Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu dân cư. • Nguy cơ hư hỏng mặt đường, tai nạn giao thông, tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm nước mặt.	→	• Dân cư sinh sống trên các tuyến vận chuyển. • An toàn của người tham gia giao thông. • Hệ thống thoát nước, môi trường nước mặt.
HOẠT ĐỘNG 4 **Thi công đào, đắp; thi công bê tông, xây dựng các hạng mục**	→	• Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn trong quá trình thi công. • Chất thải xây dựng; nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn. • Rủi ro sự cố trong quá trình thi công.	→	• Môi trường đất, nước, không khí, sinh thái. • Sức khỏe, kinh tế người dân. • Khu vực có nguy cơ ngập úng, sạt lở. • Chất lượng nước mặt tại khu vực.
HOẠT ĐỘNG 5 **Sinh hoạt của công nhân, lưu trữ nguyên vật liệu**	→	• Chất thải sinh hoạt (chất thải rắn, nước thải). • Nguy cơ mâu thuẫn xã hội, tệ nạn xã hội. • Rơi vãi, vung vãi nguyên vật liệu.	→	• Chất lượng môi trường khu vực. • Mỹ quan khu vực. • Các vấn đề về an ninh trật tự xã hội.

3.1.1.1. Tác động do chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất lâm nghiệp

Khu vực điều tra, đánh giá hiện trạng dự án có vị trí nằm tại các Khoảnh, Tiểu khu như sau:

Bảng 3.1: Thống kê diện tích, hiện trạng rừng

Trạng thái	Tổng cộng	Trong chức năng ba loại rừng				Ngoài ba loại rừng
		Cộng	*Đặc dụng*	*Phòng hộ*	*Sản xuất*	
I. Diện tích có rừng trồng	**1,084**	**0,402**	**-**	**-**	**0,402**	**0,682**
- Rừng gỗ trồng núi đất (TG)	1,084	0,402	-	-	0,402	0,682
II. Diện tích đất chưa có rừng	**57,582**	**12,037**	**0,329**	**-**	**11,708**	**45,545**
- Diện tích đã trồng cây rừng nhưng chưa đạt các tiêu chí thành rừng (DTR)	0,764	0,543	-	-	0,543	0,221
- Diện tích khác (DTK)	56,818	11,494	0,329	-	11,165	45,324
TỔNG	**58,666**	**12,439**	**0,329**	**-**	**12,110**	**46,227**

** Đánh giá tác động:*

Chính phủ Việt Nam và lãnh đạo tỉnh Quảng Ngãi coi rừng là một nguồn tài nguyên sinh thái quan trọng, có giá trị cho sự phát triển kinh tế xã hội và hạnh phúc của cộng đồng trên đất nước. Rừng đóng vai trò quan trọng trong việc thích nghi với biến đổi khí hậu thông qua những chức năng môi trường như chống xói mòn, và đảm bảo tuần hoàn nước. Lâm sản và lâm sản ngoài gỗ cũng là nguồn dinh dưỡng quan trọng. Rừng cũng có một vai trò quan trọng trong xã hội, góp phần tạo công ăn việc làm và thu nhập.

Việc chuyển đổi đất có chức năng rừng phòng hộ sẽ gây ra các tác động mang tính lâu dài, cụ thể các tác động gồm:

- Suy giảm khả năng giữ nước và điều hòa dòng chảy: Rừng phòng hộ đóng vai trò giúp giữ nước mưa và thấm xấm vào tầng đất ngầm. Việc mất thảm thực vật làm giảm khả năng trữ nước, làm gia tăng lưu lượng dòng chảy bề mặt trong mùa mưa, dễ gây ra tình trạng lũ quét, lũ ống ở hạ lưu và làm suy giảm mực nước ngầm trong mùa khô.

- Sự hình thành khoảng trống dọc tuyến đường làm thay đổi vi khí hậu (nhiệt độ cao hơn, độ ẩm giảm, gió mạnh hơn) ở dải rừng giáp ranh. Tác động này làm thay đổi cấu trúc loài, gia tăng nguy cơ xâm hại của các loài thực vật ngoại lai.

- Tuyến đường giao thông dân sinh làm gia tăng sự tiếp cận của con người vào sâu trong rừng phòng hộ. Các hoạt động vô ý hoặc cố ý (vứt tàn thuốc, đốt

rác, canh tác nương rẫy ven đường) làm tăng đáng kể nguy cơ xảy ra cháy rừng kéo dài.

Trong quá trình lập dự án, phương án thiết kế đã tính toán để vừa đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bám sát tuyến đường hiện trạng, vừa đảm bảo hạn chế thấp nhất các tác động đến tài nguyên rừng trên khu vực.

Ngoài ra, qua kết quả điều tra đánh giá hiện trạng hệ động, thực vật trên khu vực dự án cho thấy mức độ đa dạng sinh học tại các khu vực chiếm dụng là tương đối nghèo nàn, không có loài quý hiếm cần được bảo tồn trong phạm vi chiếm dụng. Từ đó giảm thiểu mức độ tác động của việc chiếm dụng đất đối với đa dạng sinh học và chức năng rừng khi thực hiện dự án.

b. Đánh giá tác động chiếm dụng của người dân

Thống kê diện tích chiếm dụng đất của người dân sơ bộ qua bảng sau:

Bảng 3.2: Thống kê diện tích chiếm dụng đất của người dân

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Tổng cộng
1	Đất trồng cây hàng năm	ha	11,33
2	Đất trồng cây lâu năm	ha	9,42
3	Đất trồng trồng lúa	ha	1,29
4	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	0,39
5	Đất ở tại nông thôn	ha	3,27
6	Đất ở tại đô thị	ha	0,48
7	Diện tích nhà bị ảnh hưởng	m^2	18.668

* *Tác động do suy giảm diện tích đất nông nghiệp*

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất canh tác sẽ gây ra sự suy giảm diện tích đất nông nghiệp và những tác động theo khác về kinh tế xã hội của địa phương. Mức độ tác động được đánh giá dựa trên mức suy giảm về diện tích đất nông nghiệp của các xã.

* *Tác động do suy giảm năng suất nông lâm nghiệp*

Quá trình thu hồi đất sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống, thu nhập của người dân sống dọc theo tuyến đường hiện trạng.

Việc chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất giao thông sẽ giúp cải tạo tuyến đường nhằm tạo thuận lợi cho người dân cho việc tiếp cận các khu vực canh tác, sản xuất. Công tác tham vấn tại địa phương cũng cho thấy sự ủng hộ rất cao của cộng đồng dân cư, dự án mang tính phúc lợi xã hội, do vậy tác động do chuyển đổi đất nông nghiệp được giảm thiểu đáng kể bởi các lợi ích dự án mang lại.

** Tác động đến đời sống người dân và kinh tế - xã hội*

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho người dân cũng như ảnh hưởng đến đời sống của họ.

- Công việc giải phóng mặt bằng sẽ gây ảnh hưởng đến nghề nghiệp, tình hình sản xuất kinh doanh của người dân, phải chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp.

- Ảnh hưởng đến thời gian lao động do di dời, giải quyết khiếu nại...

- Quá trình thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp làm mất công ăn việc làm của các hộ dân tại khu vực dự án. Làm giảm nguồn thu cho ngân sách từ đóng thuế nông nghiệp trên diện tích đất canh tác, ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội trong khu vực. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân cư trong khu vực dự án. Điều này cũng gây ra các tác động tới môi trường sinh thái trong khu vực khi diện tích thảm thực vật bị giảm đi.

* *Tác động đến an ninh trật tự địa phương và tệ nạn xã hội*

Nguyên nhân gây tác động chủ yếu do xảy ra tranh chấp, mâu thuẫn cộng đồng và phát sinh các tệ nạn xã hội, cụ thể gồm:

- Quá trình giải toả luôn là vấn đề gây nhiều tác động tiêu cực trong đời sống kinh tế - xã hội. Nếu việc đền bù thoả đáng thì người dân sẽ chấp nhận, còn ngược lại thì họ sẽ không chấp hành, gây cản trở cho tiến độ thực hiện dự án. Điều này gây ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự khu vực.

- Việc đền bù đất nông nghiệp bằng tiền, kèm theo một số ít lao động không có việc làm rất có thể trở thành nguyên nhân phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè, ma túy,… gây ảnh hưởng không nhỏ đến trật tự an ninh xã hội địa phương.

- Khi xảy ra tranh chấp, mâu thuẫn cộng đồng và tệ nạn xã hội chủ yếu gây tác động trực tiếp đến các xã liên quan và khu vực dự án, ngoài ra còn có thể ảnh hưởng đến các địa phương khác có công nhân lưu trú hoặc có lao động tham gia vào dự án.

- Các tác động đối với tình hình an ninh trật tự xã hội nói riêng và khu vực dự án nói chung được đánh giá là thấp, xác suất xảy ra ở mức trung bình và bị ảnh hưởng lâu dài, mức độ phục hồi chậm sau tác động.

Mức độ tác động	Thời gian tác động	Đối tượng tác động
Trung bình	Lâu dài	Hộ dân bị thu hồi đất

3.1.1.2. Tác động bởi các loại chất thải trong thi công

(1). Bụi và khí thải

a. Nguồn phát sinh:

- Bụi từ quá trình đào, san gạt, đắp nền đường giao thông;

- Bụi từ quá trình vận chuyển đất dư thừa đến các vị trí bãi đổ vật liệu thừa;

- Bụi từ quá trình vận chuyển vật liệu về công trình;

- Bụi từ quá trình trộn bê tông xi măng thi công mặt đường;

b. Tải lượng, tính chất

****. Bụi do hoạt động đào, đắp nền đường và đổ đất thừa***

Quá trình đào, đắp gây phát tán một lượng bụi ra môi trường xung quanh. Tuy nhiên, khác với quá trình vận chuyển, đặc trưng của loại bụi đào đắp tại chỗ là kích thước lớn và độ ẩm cao, nên khả năng phát tán không xa, gây ô nhiễm cục bộ trong khu vực thi công công trình.

Bảng 3.3. Thống kê khối lượng đào, đắp, đổ đất thừa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng tổng (m^3)	Ghi chú
1	Đào đất các loại	m^3	379.000	Khối lượng dự kiến
2	Đất đắp K≥0,95; K≥0,98	m^3	265.000	Khối lượng dự kiến
3	Đất thừa phải vận chuyển đến vị trí bãi chứa	m^3	132.000	Khối lượng dự kiến
	Tổng	m^3	**776.000**	Khối lượng dự kiến

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, hệ số phát thải bụi từ các quá trình đào đắp như sau:

- $E_{đào\ đắp}$ = 0,17kg bụi/tấn đất ≈ 0,25 kg bụi/m^3 đất (d=1,45 T/m^3).

Tính toán tải lượng bụi của từng đoạn tuyến:

Bảng 3.4. Tải lượng bụi trong quá trình đào, đắp

Hạng mục	Tổng lượng đào đắp Q	Tổng tải lượng bụi = Q× 0,25 (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng trung bình ngày (kg)	Tải lượng theo thời gian (g/s)
Đào đất	379.000	94.750	380	106,5	10,2
Đắp đất	265.000	66.250	360	34,1	9,6
Đổ đất thừa	132.000	33.000	420	90,8	7,8

Áp dụng mô hình Gauss để tính toán nồng độ bụi phát sinh (dạng nguồn điểm cố định) với công thức như sau:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{M}{2\pi\sigma_y\sigma_z U}\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]\left\{\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right]+\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right]\right\}$$

Trong đó :

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m^3).

+ M: Tải lượng của các chất ô nhiễm tại nguồn thải như đã tính toán (g/s).

+ z: Độ cao điểm tính (m). Z = 2m

+ σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, với x < 1km thì:

$$\sigma_z = 106,6x^{1,149} + 3,3$$

+ u: Tốc độ gió trung bình = 0,9 m/s (Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh).

+ H: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy bằng 1m).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Khi đó, nồng độ bụi phát sinh được ước tính như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ bụi phát sinh do quá trình đào, đắp

STT	Khoảng cách (m)	Nồng độ ($\mu g/m^3$)			QCVN 05/2023/BTNMT ($\mu g/m^3$)
		Đào đất	Đắp đất	Đổ đất thừa	
1	**5**	11.650	9.420	6.720	**300**
2	**10**	2.220	1.440	1.246	
3	**20**	542	349	229	
4	**50**	92	76	52	
5	**100**	24,1	21,1	17,1	

Nhận xét: So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đắp nền đường là rất lớn, đặc biệt là tại tâm điểm thải ở khu vực đào, đắp. Sự lan truyền bụi có những đặc tính như sau:

- Nồng độ rất lớn tại vị trí thi công và suy giảm nhanh chóng theo khoảng cách. Bán kính tác động của bụi lan truyền trong phạm vi 100m trước khi lắng đọng hoàn toàn.

- Đất đào, đắp tuy phát sinh nồng độ bụi lớn tại chỗ, tuy nhiên trong đất có độ ẩm tương đối cao, do khả năng lắng đọng mạnh, khó lan truyền đi xa.

Đối tượng bị tác động chính đó là công nhân thi công, một số hộ gia đình sống gần khu vực thi công, môi trường tự nhiên và người tham gia giao thông.

Nếu thi công đúng kỹ thuật và có biện pháp giảm thiểu lượng bụi phát tán thì tác động của hoạt động này sẽ được giảm xuống đáng kể. Các giải pháp cụ thể sẽ được đề xuất tại phần sau.

****. Bụi và khí thải từ động cơ của các loại máy móc tại công trường***

Trên công trường thi công dự án sẽ sử dụng rất nhiều loại máy móc từ nhỏ đến tải trọng lớn như: máy đào, máy ủi, xe lu, máy san, máy đầm, xe tải,... Trong quá trình hoạt động khí thải phát sinh bởi các loại máy móc bao gồm khói bụi và các loại khí độc hại: CO, NO_2, SO_2, bụi,...

Tham khảo thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tổng mức tiêu hao nhiên liệu của tất cả máy móc trên công trường trong 01 ca làm việc khoảng 1.700 lít nhiên liệu/ca (bao gồm cả xăng và dầu).

Với tỷ trọng 0,86 kg/lít nhiên liệu, khối lượng nhiên liệu sử dụng là 1.462 kg/ca làm việc.

Tải lượng các chất ô nhiễm không khí lớn nhất trên công trường được tính như sau:

Bảng 3.5. Hệ số các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công

TT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,28
2	SO_2	20*S
3	NO_X	2,84
4	CO	0,71

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993).

- Thời gian làm việc mỗi ngày trung bình 8 giờ. Tổng tải lượng khí thải phát sinh do quá trình đốt dầu DO trong 1 giờ ở điều kiện chuẩn là:

Q_k= 16,54 (m^3chuẩn/kgNL) × 1.462 (kgNL/ca máy) = 24.181 (m^3chuẩn/ca máy).

Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ca máy)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h)
Bụi	0,12	0,019	**0,3**
CO	0,30	0,048	**30**
SO_2	2,13	0,35	**0,35**
NO_2	1,21	0,43	**0,2**

Từ kết quả trên khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh) cho thấy nồng độ khí thải NO_2 cao hơn so với quy chuẩn cho phép. Các loại khí thải trên có tính độc hại tương đối cao, ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động, người tham gia giao thông và người dân trong khu vực dự án.

- **Tác động của bụi và khí thải nếu không có biện pháp giảm thiểu tại khu vực công trường**

Thành phần hóa học, thời gian tiếp xúc là các yếu tố ảnh hưởng đến các cơ quan nội tạng. Mức độ bụi trong bộ máy hô hấp phụ thuộc vào kích thước, hình dạng, mật độ hạt bụi và cá nhân từng người.

- Phạm vi tác động: Theo kết quả tính toán nồng độ bụi lan truyền, bán kính khoảng 200m tính từ điểm xây dựng hạng mục dự án.

- Bụi vào phổi gây kích thích cơ học, xơ hóa phổi dẫn đến các bệnh về hô hấp như khó thở, ho và khạc đờm, ho ra máu, đau ngực…

- Bụi đất đá không gây ra các phản ứng phụ: tính trơ, không có tính gây độc, kích thước lớn (bụi thô), nặng, ít có khả năng đi vào phế nang phổi, ít ảnh hưởng đến sức khỏe.

- SO_2, NO_x là chất kích thích, khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành axit (HNO_3, H_2SO_3, H_2SO_4). Các chất khí trên vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hoá, sau đó phân tán vào máu tuần hoàn.

- Giới hạn gây độc tính của SO_2 là 20 – 30 mg/m^3, giới hạn gây kích thích hô hấp, ho là 50 mg/m^3. So sánh với kết quả tính toán cho thấy nồng độ phát thải thấp hơn nhiều so với giới hạn gây độc cho con người.

- Bụi phát tán vào không khí hấp thụ những tia cực ngắn của mặt trời làm cho cây không lớn và khó nảy mầm. Những nơi ô nhiễm không khí nặng, cây cối ở đó còi cọc không phát triển được, lá cây hai bên đường bị phủ một lớp dất bụi dày dặc làm cản trở quá trình quang hợp nên rất cằn cỗi.

Việc hạn chế bụi và khí thải phát sinh là nhiệm vụ hàng đầu trong quá trình triển khai dự án nhằm bảo vệ sức khoẻ người dân và chính công nhân tại công trường.

(2). Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Với đặc thù dự án là tuyến đường kéo dài, tổ chức công trường linh động theo tiến độ thi công. Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn ở, sinh hoạt của công nhân ngay tại các công trường xây dựng. Dự kiến lượng công nhân có mặt trên mỗi công trường khoảng 30 người.

Theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51:2008, với số lượng cán bộ công nhân thi công thi công lớn nhất trên công trường khoảng 30 người/công trường, lượng nước thải phát sinh khoảng (30 người x 80 lít/người/ngày)/1.000 = 2,4 m^3/ngày.

Đặc trưng của nước thải này chủ yếu chứa một số chất hữu cơ dễ phân huỷ (như COD, BOD_5, SS,...), và các vi khuẩn (E.Coli, Coliform…). Theo tài liệu xử lý nước thải đô thị và công nghiệp tính toán thiết kế công trình của Lâm Minh Triết cùng với Nguyễn Thanh Hùng và Nguyễn Phước Dân về tải lượng các chất

ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu chưa được xử lý của các nước đang phát triển gần gũi với Việt Nam, tải lượng trung bình các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án là:

Bảng 3.7. Tải lượng chất bẩn cho một người trong một ngày đêm

TT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng g/người/ngày.đêm
1	BOD_5	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145
4	Dầu mỡ phi khoáng	10 – 30
5	Amoni ($N\text{-}NH_4$)	2,4 – 4,8
6	Tổng photpho (P)	0,8 – 4,0
7	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10^6 – 10^9

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án (đối với mỗi công trường) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý

Chỉ tiêu	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (lít/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2025/ BTNMT cột C
BOD_5	1800 - 2160	2.400	562,5 - 675	**60**
COD	2800 - 5800		900 - 1275	**-**
SS	4000 - 12000		875 - 1812	**120**
Amoni	96 - 192		30 - 60	**12**
Tổng P	32 - 160		10 – 50	**12**
Coliform	4.10^7 – 4.10^{10}		$1.25.10^7$ – $1.25.10^{10}$	**5.000**

Dấu (-): không có trong quy chuẩn

***Nhận xét*:** So sánh với QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia quy định giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, hầu hết các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý có nồng độ vượt quá giới hạn cho phép nhiều lần. Đây là nguồn chất thải có tính nguy hại cao đối với môi trường nếu không được thu gom và xử lý.

Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân nếu không được quản lý và xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận thì sẽ gây tác động xấu đến môi trường. Đặc biệt là môi trường nước do hàm lượng chất dinh dưỡng cao gây hiện tượng phú dưỡng làm chết các sinh vật trong nước, ảnh hưởng tới hệ sinh thái tự nhiên và đời sống người dân. Chất hữu cơ phân hủy gây mùi hôi khó chịu phát tán trong không khí ảnh hưởng tới sức khỏe con người (sự phát triển của các vi sinh vật gây hại từ nguồn nước thải ra môi trường nước tự nhiên, khi con người sử dụng bị lây nhiễm các bệnh như: bệnh ngoài da, bệnh tả,…).

Ngoài ra, việc quyết định số lượng công nhân thường xuyên có mặt tại công trường cũng ảnh hưởng rất lớn đến lượng nước thải phát sinh. Hiện nay, các nhà thầu ưu tiên công nhân tại chỗ, hạn chế tối đa sinh hoạt tại công trình nên nguồn thải này trên thực tế là không quá đáng kể.

b. Nước thải do quá trình thi công xây dựng

Dự án có tính chất xây dựng cơ bản, các loại nước thải từ xây dựng không có tính nguy hại cao đến môi trường. Thành phần cặn lắng lớn nếu được xử lý sơ bộ sẽ giảm thiểu tối đa nguồn ô nhiễm này.

Khối lượng và thành phần nước thải xây dựng được dự báo lại dựa trên khối lượng thi công của dự án, cụ thể như sau:

- Nước tưới hạn chế bụi: Trong suốt quá trình thi công sẽ có hoạt động tưới nước bề mặt để hạn chế bụi và khí thải, lượng nước sử dụng có thể dự tính như sau:

+ Tưới nước trên các tuyến vận chuyển: Công tác tưới nước giảm bụi được thực hiện tại các khu vực có dân cư qua lại hoặc các đoạn vận chuyển đi qua nhà dân. Tiêu chuẩn tưới nước là 1 lít/m^2, lượng nước tưới hàng ngày khoảng 10 - 20 m^3/ngày. Tần suất tưới nước là không dưới 04 lần/ngày vào mùa khô. Lượng nước tưới này được thấm hoàn toàn vào nền đất, hầu như không phát sinh nước thải.

+ Tưới nước giảm bụi khu vực thi công và bãi đổ vật liệu thừa: Thực hiện tưới ẩm đối với từng lớp đất đắp, đất đào và từng lớp đất đổ đất thừa tại các khu vực bãi đổ vật liệu thừa. Tưới bổ sung ẩm đối với đất vận chuyển từ mỏ. Tưới giảm bụi trong thi công nền đường cấp phối đá dăm. Lượng nước này được thấm hoàn toàn vào lớp đất đá thi công, do vậy sẽ không phát sinh nước thải ra môi trường tại hoạt động này.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị:

+ Quá trình vệ sinh máy trộn bê tông xi măng: máy trộn bê tông xi măng được vệ sinh tối đa 4 lần/ngày, vào thời điểm nghỉ giữa ca, khi vào cuối ngày làm việc và khi thời gian ngưng chờ giữa các mẻ trộn trên 30 phút; Sử dụng máy bơm áp lực và ống mềm vệ sinh, mỗi lần vệ sinh nồi trộn bê tông khoảng 10 phút. Lượng nước thải chiếm khoảng 5% lượng nước cấp, khoảng 3 m^3/ngày/công trường.

+ Nước thải phát sinh từ việc vệ sinh phương tiện thi công tại chỗ: Bố trí khu vực tập kết phương tiện thi công và vệ sinh hàng ngày. Lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị thi công tại chỗ khoảng 2,0 m^3/ngày/công trường.

Đặc trưng của nước thải vệ sinh thiết bị là độ pH cao, độ đục cao, chứa nhiều chất hữu cơ: dầu nhớt, xi măng, cát và các chất lơ lửng.

Theo Khảo sát của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (B)
1	pH	-	6,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	225,5	105
4	BOD_5	mg/l	129,1	50
5	NH_4^+	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	µg/l	0,305	0,1
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10

*(**Nguồn**: Trích dẫn từ CEETIA - Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội).*

Nhận xét: Là công trình đường giao thông, lượng nước thải trong hoạt động xây dựng công trình không lớn, tập trung chủ yếu tại hoạt động tưới nước nền đường và hoạt động vệ sinh thiết bị. Các tác động chính của nước thải thi công đối với môi trường gồm:

- Nước thải thấm vào lòng đất mang theo lượng cặn lớn, trong đó đa số là cặn xi măng sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất tại khu vực, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây cối, đặc biệt là cây rừng và cây nông nghiệp.

- Nếu xảy ra mưa trên khu vực thi công sẽ gây cuốn trôi các chất ô nhiễm trong nước thải đổ về nguồn tiếp nhận là hệ thống suối trong khu vực, gây ô nhiễm nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh và các tác động liên đới mang tính lâu dài.

c. Tác động bởi nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn xảy ra sau các trận mưa, đặc biệt là trong các tháng mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 12. Nước mưa gây ra các tác động sau:

**** Chất thải cuốn theo nước mưa:***

- Lượng cặn lớn cùng với các chất ô nhiễm như dầu, mỡ, xi măng trong quá trình thi công đi theo dòng nước sẽ tác động đến hệ sinh thái thuỷ sinh trên sông suối tiếp nhận; Gây nguy cơ bồi lắng, ngăn trở dòng chảy tự nhiên.

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công (xuất hiện chủ yếu vào mùa mưa) được tính theo cường độ mưa trận lớn nhất (TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế):

$$Q = q \times F \times \beta \times \Psi$$

Trong đó:

+ q - Cường độ mưa tính toán (L/s.ha).

+ F - Tổng diện tích mặt bằng có khả năng bị ảnh hưởng.

+ β - Hệ số phân bố mưa (lưu vực nhỏ hơn 500 ha lấy bằng 1,0).

+ Ψ: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đường đất lấy bằng 0,2).

Cường độ mưa tính toán (l/s.ha), q = 166,7 × I, trong đó:

- 166,7: là Modul chuyển từ cường độ mưa tính theo lớp nước sang cường độ mưa tính theo thể tích;
- I (mm/phút): Cường độ mưa tính theo lớp nước đối với trận mưa lớn nhất, tra theo số liệu thủy văn địa phương thì I = 1,7 mm/phút.

=> q = 166,7 × 1,7 = 283,39 (l/s.ha)

Đặc thù dự án là tuyến đường giao thông trải dài trên địa bàn 02 xã với diện tích mặt bằng bị ảnh hưởng khác nhau đối với từng xã, như vậy để có cái nhìn tổng quan, lưu lượng mưa trận mưa lớn nhất lên mặt bằng đoạn tuyến đi qua từng xã như sau:

TT	Địa bàn xã/phường	Diện tích ảnh hưởng (ha)	Lưu lượng trận mưa (m^3/s)	Đặc điểm địa hình
1	Kon Tum	1,165	0.066	Khu vực đô thị tương đối bằng phẳng, hướng thoát nước từ Tây sang Đông.
2	Đăk Cấm	14,392	0,815	Khu vực đô thị, hướng thoát nước thấp dần từ Tây sang Đông.
3	Sa Thầy	58,666	3,325	Khu vực đồi núi thấp, hướng

				thoát nước từ Tây Bắc đến Đông Nam.
4	Rờ Kơi	40,028	2,273	Khu vực đồi núi, hướng thoát nước từ Tây Bắc – Đông Nam.

Là công trình xây dựng cơ bản, do vậy các loại vật liệu phục vụ xây dựng công trình không phải là nguồn nguy hại cao với môi trường. Công tác vệ sinh mặt bằng tốt cùng với việc bảo quản nguyên vật liệu sẽ giảm thiểu tối đa tác động từ chất thải cuốn theo nước mưa.

**** Xói mòn, sạt lở do dòng chảy nước mưa***

- Đối tượng chịu tác động

Tuyến đường đi qua các khu vực triền đồi thấp có đào, đắp 02 bên đường và có độ dốc ngang khá lớn. Trong quá trình thi công có nguy cơ đất đá bị trượt lở gây vùi lấp ruộng lúa, hoa màu, hư hại các nhà rẫy cũng như tiềm ẩn rủi ro gây tai nạn đến người dân sản xuất ở ven suối.

Tổng hợp các điểm đào, đắp và bố trí tường chắn trên tuyến có nguy cơ sạt lở cao do nước mưa qua bảng sau:

Bảng 3.10: Tổng hợp các điểm có nguy cơ sạt lở do nước mưa

TT	Lý trình		Chiều cao	Chiều dài	Ghi chú
1	Km34+216,70	Km34+246,70	5	30,00	Bên phải tuyến
2	Km37+750,00	Km37+850,00	3	100,00	Bên trái tuyến
3	Km43+888,20	Km44+058,20	2-3	170,00	Bên phải tuyến
4	Km51+353,43	Km51+457,43	3-5	104,00	Bên phải tuyến
5	Km51+192,18	Km51+274,19	3-5	82,00	Bên phải tuyến
6	Km51+562,60	Km51+746,60	2-5	184,00	Bên phải tuyến
7	Km51+775,19	Km51+826,19	2-4	51,00	Bên phải tuyến
8	Km51+902,16	Km51+958,66	3-3	56,50	Bên phải tuyến
9	Km52+117,50	Km52+211,50	3-3	94,00	Bên phải tuyến
10	Km50+992,07	Km51+082,07	3-5	90,00	Bên phải tuyến

(Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án).

- Mức độ tác động

Đây là nguồn tác động chính của nước mưa chảy tràn đối với dự án có đặc thù thi công tại miền núi, độ dốc địa hình lớn và thường xuyên chịu tác động của mưa lũ.

Xói mòn, sạt lở do mưa xảy ra tại các vị trí có độ vững chắc của nền đất thấp, hoặc tại các điểm có độ dốc địa hình lớn, không được bảo vệ. Xói mòn đất do mưa có 02 dạng chính:

- Xói mòn sườn dốc: Là xói lở đất, đá theo những dòng chảy tập trung, ăn sâu tạo ra các rãnh xói và mương xói. Tác động này xảy ra tại các dòng chảy của nước mưa, các vị trí hợp thuỷ, các sườn dốc,… Dạng xói mòn này gây ảnh hưởng đến bề mặt địa hình, chất lượng công trình xây dựng.

- Xói mòn bề mặt: Là quá trình rửa trôi đồng đều trên toàn bộ bệ mặt dự án bởi nước mưa. Quá trình này sẽ gây tác động đến chất lượng đất tại khu vực bởi sự di chuyển của các lớp mùn hữu cơ, ảnh hưởng đến quá trình sản xuất sau này.

Để đảm bảo ổn định cho công trình trong quá trình khai thác, sử dụng, đặc biệt là vào mùa mưa lũ, hạn chế các hiện tượng xói lở, sụt trượt gây phá hoại các hạng mục công trình tại các vị trí xung yếu như: đào sâu, đắp cao, các vị trí đi qua vùng địa chất không ổn định, địa hình dốc lớn….. phải bố trí đầy đủ các công trình gia cố gồm: Tường chắn taluy dương, âm; gia cố mái taluy dương, âm; rãnh cơ, dốc nước, rãnh đỉnh, rãnh dọc gia cố…. (xem tại Phụ lục bản vẽ của báo cáo). Các giải pháp thi công cũng sẽ được đề xuất tại phần sau để hạn chế tác động do sạt lở mùa mưa đối với dự án.

**** Ngập úng do nước mưa***

Ngập úng rất dễ xảy ra tại các khu vực không được tiêu thoát nước tốt. Nhất là khi hình thành tuyến đường có cos nền cao hơn so với cos tự nhiên tại các khu vực nền đường đắp.

Ngập úng đặc biệt dễ phát sinh tại khu vực tụ thuỷ và khe suối nơi có tuyến đi qua. Tổng có trên tuyến có nhiều điểm tụ thuỷ và khe suối nhỏ có nguy cơ về ngập úng trong quá trình thi công.

Các điểm thi công này là các vị trí có nguy cơ ngập úng cao khi mùa mưa bắt đầu hoặc khi gặp điều kiện thời tiết cực đoan trong mùa nắng, cụ thể qua bảng sau:

Tác động của ngập úng gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình, tạo vùng nước tù đọng dễ phát sinh các loại dịch bệnh và ô nhiễm môi trường.

Công tác tiêu thoát nước trong thi công đảm bảo các công trình thoát nước trên toàn tuyến hoạt động tốt cả trong thi công lẫn khi vận hành là nhiệm vụ tiên quyết của Chủ đầu tư, nhà thầu và các đơn vị liên quan.

c. Chất thải rắn

**** Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt được phát sinh tại các khu lán trại, với thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ như: rau củ quả thừa, thức ăn thừa… Ngoài ra, còn có một số chất thải khác như túi nilon, giấy vụn, chai lọ thực phẩm…

Lượng chất thải sinh hoạt tập trung vào lượng công nhân tại mỗi công trường xây dựng (30 người). Theo "Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 về Quản lý chất thải rắn sinh hoạt" – Bộ Tài nguyên và Môi trường, khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trung bình tại địa phương là 0,39

kg/người.ngày. Với lượng công nhân tham gia thi công tại công trường, lượng rác thải phát sinh tương tứng tối đa là 30 người ×0,39 kg/ngày = 11,7 kg/ngày.

Lượng rác thải này không quá lớn, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến cảnh quan cũng như chất lượng môi trường khu vực dự án. Chất thải sinh hoạt tích tụ lâu ngày sẽ phân hủy ra mùi hôi thối khó chịu và các chất độc hại thể khí hoặc lỏng – đây là môi trường thuận lợi để các loài sinh vật gây hại và các chủng vi sinh vật gây bệnh phát triển, đặc biệt là khi gặp nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

**** Chất thải rắn xây dựng thông thường***

Quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các loại chất thải rắn bao gồm: Bê tông, gạch đá, cát, đầu mẩu sắt thép vụn, vỏ bao xi măng,… Theo kinh nghiệm xây dựng của các nhà thầu xây dựng thì khối lượng của các chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Chất thải xây dựng phát sinh từ quá trình xây dựng của dự án lớn nhất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.11: Định mức hao hụt vật liệu thi công

TT	Vật liệu	Tỷ lệ hao hụt %	Đơn vị	Khối lượng thi công	Khối lượng hao hụt
1	Cát	1,5	m^3	28.000	420
2	Đá 1x2	1,0 – 2,0	m^3	41.000	410 - 820
3	Đá 2x4, 4x6	1,0 – 1,5	m^3	43.000	430
4	Cấp phối đá dăm	1,0 – 1,5	m^3	132.000	1.320

(Báo cáo NCKT, Thông tư số 38/2026/TT-BXD ban hành định mức xây dựng).

Tất cả các loại vật liệu hao hụt trên công trường đều có thể thu gom và tận dụng lại để gia cố một số vị trí của công trình. Các loại chất thải trừ xi măng thì không có tính nguy hại cao đến môi trường. Tác động chủ yếu của chất thải rắn xây dựng là tồn đọng trên công trường, nếu mưa xảy ra thì dễ gây cuốn trôi theo dòng nước làm tăng độ đục, tăng chất rắn trong nước, hoặc gây ngập úng cục bộ trong khu vực.

**** Đất thừa:***

Để đáp ứng nhu cầu xử lý lượng đất dư thừa khi đào nền đường với khối lượng 132.000 m^3, dự kiến sẽ bố trí tổng cộng 8 bãi đổ vật liệu thừa phục vụ dự án với tổng dung tích khả dung là 193.000 m^3, tất cả bãi đổ vật liệu thừa đều được xác định và thoả thuận với chủ đất với sự chứng thực của đại diện địa phương. Biên bản làm việc với chủ đất, bảng thống kê toạ độ khép góc các vị trí bãi đổ vật liệu thừa được đính kèm tại phụ lục báo cáo.

Ngoài ra, quá trình đổ đất thải còn có các nguy cơ:

- Phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển và đổ đất thừa: Đã được tính toán, dự báo chi tiết tại các nội dụng vận chuyển và thi công đào, đắp của dự án.

- Nguy cơ nước mưa chảy tràn gây xói mòn, sạt lở khu vực đổ đất thừa. Lượng nước mưa chảy tràn và các hình thức tác động của nước mưa đã được dự báo tại nội dung trước. Khu vực bãi đổ vật liệu thừa nếu không được đầm nén, gia cố đảm bảo sẽ rất dễ gây rửa trôi, sạt lở. Tác động của sạt lở gây nhiều tác động liên đới như: Ô nhiễm nguồn nước mặt với lượng lớn cặn bẩn cuốn theo dòng nước; Nguy hiểm cho tính mạng con người và các loài động vật khi có sự cố sạt lở xảy ra.

Các giải pháp thiết kế và thi công sẽ được đề xuất và thực hiện để hạn chế thấp nhất các tác động trong quá trình xử lý lượng đất đá thừa của dự án.

d. Chất thải nguy hại

- Đối với dầu mỡ thải:

Để thi công xây dựng các hạng mục Dự án sẽ huy động một lượng máy móc và thiết bị thi công đến công trường. Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng cũng như quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong một khoảng thời gian nhất định cần phải thay dầu máy.

Nếu tính trung bình lượng dầu máy thải ra từ các máy móc, thiết bị thi công trong một lần thay là khoảng 5 lít/lần/phương tiện. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình lấy 3 tháng/lần. Dự kiến số lượng máy móc, thiết bị cần huy động để thi công tại mỗi công trường khoảng 12 phương tiện (máy đào, ô tô tải, máy ủi và máy lu lèn). Như vậy, lượng dầu máy phát sinh ước tính là 60 lít/lần thay nhớt (lượng thải này không tính đến các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phục vụ cho thi công).

Mặc dù lượng dầu thải phát sinh trong một lần thay thế, sửa chữa và bảo dưỡng là không lớn nhưng đây là nguồn thải có mức độ gây ô nhiễm cao. Nếu nguồn thải này không được thu gom triệt để sẽ gây ô nhiễm đến môi trường đất và chất lượng nước ngầm của khu vực. Đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nước mặt khu vực.

- Đối với dẻ lau dầu mỡ:

Lượng giẻ này chỉ được sử dụng khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị, tiếp nhiên liệu,… Tải lượng nguồn này là không lớn, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý mà vứt bỏ bừa bãi trên bề mặt sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đất. Khi có mưa chúng sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn, dầu mỡ bám dính trên giẻ lau sẽ bao phủ lên bề mặt nước, ngăn cản quá trình hô hấp của sinh vật.

Khối lượng dẻ lau mỗi chu kỳ thay nhớt khoảng 5kg.

Bảng 3.12. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng trung bình (kg/3 tháng)	Mã CTNH
1	Dầu mỡ thải	Lỏng	60	16 01 08
2	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải như giẻ lau, bao tay	Rắn	5	18 02 01
	Tổng		**65**	

Các CTNH nếu không được thu gom và xử lý tuân thủ Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026, thì sẽ gây ra các tác động đến môi trường như:

- Làm tăng thành phần kim loại nặng có trong đất => Gây ô nhiễm đất mặt, làm thay đổi hệ vi sinh vật ở lớp đất này.

- Làm cho nước bị nhiễm kim loại nặng.

+ Giảm chất lượng nước, ô nhiễm nước.

+ Dầu nổi trên mặt nước và không tan trong nước => làm giảm sự quang hợp của các thực vật dưới nước.

- Đối với con người:

+ Các chất độc hại có thể xâm nhập qua đường hô hấp, da, hệ tiêu hóa khi vào cơ thể ảnh hưởng đến thần kinh, máu, gan,…

+ Trong thành phần của dầu mỡ có chứa nhiều chất gây độc ảnh hưởng đến hệ thần kinh gây đau đầu, chóng mặt, nôn mửa, ảnh hưởng đến sức khỏe.

Tuy nhiên, với các giải pháp thi công và thu gom xử lý, các tác động này sẽ được triệt tiêu hoàn toàn.

3.1.1.3. Tác động bởi các yếu tố không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung trong thi công

****. Tiếng ồn***

Nguồn phát sinh chủ yếu là động cơ, hoạt động của các phương tiện vận tải và phương tiện thi công cơ giới gây ra, đặc biệt là máy xúc, ủi, máy trộn bê tông, đầm,… trong quá trình thi công. Mức độ và phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động trong thi công phụ thuộc vào tần suất hoạt động, mức độ tập trung máy móc, đặc tính kỹ thuật tuổi thọ của máy móc.

- Tham khảo tài liệu của Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – Trần Đức Hạ (NXB Xây Dựng, 2010), mức ồn của một số phương tiện thi công tại công trường theo khoảng cách được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.13: Độ ồn từ một số phương tiện thi công gây ra

TT	Máy móc/thiết bị	Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)					QCVN 26:2025/ BNNMT (Khu vực E)
		3,5m	10m	15m	30m	60m	
1	Máy đào	110	101	95	86	81	**70(dBA)**
2	Đầm bánh hơi	98	90	83	76	69	
3	Máy san	101	90	85	70	65	
4	Máy đầm rung tự hành	99	93	87	81	75	
5	Máy đầm đất cầm tay	87	81	75	69	63	
6	Xe tải	100	94	82-94	76	70	

*(**Nguồn**: Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – NXB Xây dựng, 2010)*

Qua kết quả cho thấy tiếng ồn có khả năng tác động trong cự ly lên đến hàng trăm mét, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia tại công trường và một số khu vực dân cư trên tuyến.

*** Tác hại của tiếng ồn:**

Việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn từ 70 dBA trở lên làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi và làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn giao thông. Phân tích tác hại của tiếng ồn như sau:

- *Đối với cơ quan thính giác:*

Khi chịu tác dụng của tiếng ồn, độ nhạy cảm của thính giác giảm xuống, ngưỡng nghe tăng lên. Khi rời môi trường ồn đến nơi yên tĩnh, độ nhạy cảm có khả năng phục hồi lại nhanh.

- *Đối với hệ thần kinh trung ương:*

Tiếng ồn cường độ trung bình và cao sẽ gây kích thích mạnh đến hệ thống thần kinh trung ương, thể hiện đau đầu, chóng mặt...

- *Đối với các hệ thống chức năng khác của cơ thể:*

+ Ảnh hưởng xấu đến hệ thống tim mạch, gây rối loạn nhịp tim. Làm giảm bớt sự tiết dịch vị, ảnh hưởng đến co bóp bình thường của dạ dày.

+ Làm việc tiếp xúc với tiếng ồn quá nhiều, có thể dần dần bị mệt mỏi, ăn uống sút kém và không ngủ được, nếu tình trạng đó kéo dài sẽ dẫn đến suy nhược thần kinh và cơ thể.

Ảnh hưởng của tiếng ồn sẽ tăng lên nếu có sự cộng hưởng từ nhiều nguồn, do vậy việc phân bổ thiết bị thi công phù hợp sẽ là giải pháp ưu tiên để hạn chế tác động này.

. Độ rung

Rung động được gây ra bởi nhiều loại máy móc khác nhau, đặc biệt là máy lu lèn, máy đầm, máy đào đất. Rung chấn tác động trực tiếp đến kết cấu công trình nhà cửa và sức khoẻ con người.

- Tham khảo tài liệu của Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (US EPA, 1997) về độ rung của một số máy móc làm việc tại công trường gây ra nhiều rung động theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.14: Mức độ gây rung của các xe, máy móc thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức độ rung động theo khoảng cách			QCVN 27:2025/BNNMT (khu vực D)
		10m	30m	50m	
1	Xe lu	82	71	54	75 dB
2	Máy đầm dùi	63	55	57	
3	Máy đào	80	71	61	
4	Máy san	98	83	61	

*(**Nguồn:** USEPA, 1997)*

Nhận xét: Khi so sánh với quy chuẩn, tiếng ồn và độ rung của máy móc thi công trong công trường hầu hết đều đạt ngưỡng cho phép đối với khoảng cách trên 100m. Đối tượng bị tác động chủ yếu là các công trình nhà cửa tại khu dân cư khu vực cuối tuyến.

*** Tác hại của rung chấn đối với con người**

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

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

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

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

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm hệ thống xương khớp.

*** Tác hại của rung chấn đối với công trình nhà cửa**

- Độ rung từ 75 – 80 dB: Gây ra bong tróc các lớp vữa ngoài công trình.

- Độ rung từ 80 – 85 dB: Có khả năng gây ảnh hưởng đến kết cấu chịu lực, đặc biệt là công trình nhà cao tầng.

- Độ rung từ 80 – 100 dB: Gây ra thiệt hại trực tiếp đến các chi tiết chịu lực, gây nguy cơ hư hỏng, sụp đổ đối với các công trình.

So sánh với mức độ rung chấn của các thiết bị cho thấy: Nếu các căn nhà nằm trong phạm vi 30m tính từ điểm thi công sẽ có thể bị bong tróc các lớp vừa ngoài công trình, hư hỏng kết cấu tường nhà.

Tuy nhiên, hầu hết các tuyến đều nằm xa khu vực dân cư, do vậy tác động đến công trình nhà cửa cơ bản không đáng kể.

b. Nguồn tác động từ quá trình tập trung công nhân

Quá trình tập trung công nhân lao động trong thời gian thi công sẽ phát sinh các vấn đề sau:

- Nguy cơ tệ nạn xã hội: Các tệ nạn xã hội phổ biến có thể xảy ra như cờ bạc, sử dụng ma tuý, rượu chè,... Nếu xảy ra sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến an ninh trật tự khu vực, gây ra các mối nguy hại lớn đến xã hội.

- Bệnh truyền nhiễm: Nếu các khu lán trại có điều kiện vệ sinh không tốt sẽ dẫn đến các nguy cơ phát sinh dịch bệnh như sốt xuất huyết, COVID 19, các bệnh về tiêu hoá, bệnh về mắt,... của công nhân, sau đó lan truyền ra cộng đồng dân cư. Ngoài ra còn có các nguy cơ về lây nhiễm HIV/AIDS thông qua ma tuý và mại dâm.

- Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn: Mâu thuẫn xã hội phát sinh giữa các nhóm công nhân và người địa phương có thể dẫn đến xung đột, xô xát, các hệ quả về người và của.

3.1.1.4. Tác động của các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công

a. Rủi ro sạt lở, xói mòn

Sạt lở đất là sự dịch chuyển của đất đá xuống bên dưới sườn dốc. Với một sườn dốc khô thì các yếu tố kháng trượt (độ dính kết của đất đá) là rất lớn nên rất hiếm khi xảy ra sạt trượt. Nhưng khi mưa lớn kéo dài thì độ dính kết của đất đá ở sườn dốc bị yếu đi, đến thời điểm cả sườn dốc đã bị sũng nước thì xảy ra sạt trượt. Dự án thi công tại khu vực miền núi với địa hình hiểm trở, độ dốc lớn nên rủi ro sạt lở rất dễ xảy ra nếu không có giải pháp hạn chế hiệu quả.

Các nguồn tác động gây sạt lở từ nước mưa chảy tràn và quá trình đổ đất thải đã được đánh giá tại nội dung trước. Khi sự cố sạt lở xảy ra sẽ gây những hậu quả lớn về người và của, cụ thể:

- Sự cố sạt lở trên bề mặt công trình, sạt lở các lớp đất đắp hoặc sạt lở các vị trí xung yếu ảnh hưởng trực tiếp đến tính bền vững của công trình, làm chậm tiến độ thi công và gây tổn thất về kinh tế.

- Sạt lở phần mái taluy dương phần đường đào bị lộ thiên dễ bị tác động bởi nước mưa. Hơn nữa quá trình thi công có các công nhân tại công trường, do vậy khi xảy ra sạt lở rất dễ xảy ra tai nạn gây hậu quả về tính mạng con người.

Yêu cầu đặt ra là cần phải thực hiện tốt công tác thi công vào mùa khô để đảm bảo tiến độ trước khi mùa mưa đến. Thực hiện che chắn, bảo quản công trình trong các ngày mưa lớn, gia cố các vị trí xung yếu dễ gây sạt lở xói mòn.

b. Rủi ro lũ quét

Lũ quét là loại hình thiên tai xuất hiện tại các khu vực miền núi địa hình hiểm trở, khi xảy ra trận mưa lớn và tốc độ mực nước lên rất nhanh khi một khối lượng nước khổng lồ di chuyển nhanh từ địa hình cao xuống thấp.

Đặc điểm của lũ quét là sẽ gây ra thiệt hại cực kỳ nghiêm trọng cho những nơi mà nó đi qua. Với tốc độ cao và khối lượng lớn nó có thể cuốn trôi nhà cửa, cây cối... gần như mọi thứ trên đường đi. Đi cùng lũ quét có thể có nhiều trận lở đất, trượt bùn cùng những thứ mà nó cuốn theo khiến cho lũ quét càng trở nên nguy hiểm khi mà khối lượng di chuyển không chỉ có nước.

Cần có các giải pháp ứng phó kịp thời trong quá trình thi công xây dựng, tránh các tổn thất và người và của khi thực hiện dự án.

c. Rủi ro tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất kì trong quá trình thi công. Các trường hợp có thể xảy ra tai nạn bao gồm:

- Tại nạn giao thông có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp,... gây thiệt hại về tài sản, tính mạng. Sự cố có thể gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động đi lại của người dân, xe cộ lưu thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Tai nạn giao thông xảy ra không những tác động trực tiếp đến tính mạng và tài sản của người dân, mà còn gây ra các xung đột giữa người địa phương và nhà thầu, ảnh hưởng đến tâm lý người dân và tiến độ triển khai công trình.

- Tai nạn do công nhân bất cẩn trong lao động, thiếu ý thức chấp hành an toàn lao động, an toàn giao thông, không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Thiếu sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bộ phận trong quá trình thi công.

- Khu vực nhạy cảm gây tai nạn giao thông là tại các khu vực đi qua khu dân cư, khu vực trung tâm xã, khu vực các trường học trên tuyến,…

Các giải pháp an toàn lao động, an toàn giao thông trong quá trình xây dựng sẽ được đề xuất cụ thể cho dự án.

d. Sự cố cháy nổ, điện giật

- Quá trình cháy nổ thường xảy ra vào mùa khô nên cần có các biện pháp đề phòng cháy nổ. Nguyên nhân của việc cháy nổ là do sự bất cẩn của công

nhân trong quá trình làm việc và các kho chứa nhiên liệu tạm không được đảm bảo, ngoài ra sự cố chập điện cũng gây cháy nổ.

- Ngoài ra, quá trình truyền tải điện, vận hành các thiết bị điện gây nguy cơ cháy nổ, điện giật cho công nhân vận hành, hư hỏng thiết bị, thiệt hại về người và của.

- Việc bảo quản, vận hành thiết bị và dây điện vào mùa mưa không đảm bảo; Không có biện pháp bảo vệ đường dây gây đứt, hở dẫn đến sự cố điện giật.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu không có các biện pháp phòng chống để các sự cố này xảy ra sẽ gây ra những ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

e. Nguy cơ về mất an ninh trật tự trên địa bàn

Việc tập trung lượng tương đối lớn công nhân về công trường cùng với công nhân tại các công trình khác đang thi công sẽ gây ra các nguy cơ về tệ nạn xã hội (như rượu chè, cờ bạc, ma tuý,..), nguy cơ về xung đột giữa công nhân với công nhân và công nhân với người dân.

Do vậy, các biện pháp về quản lý công nhân, ban hành quy chế tại công trường của đơn vị nhà thầu và Chủ đầu tư sẽ được đề xuất cụ thể tại phần sau và yêu cầu các đơn vị phải thực hiện.

f. Đánh giá rủi ro cháy rừng

Các nguyên nhân gây cháy rừng trong quá trình thi công:

- Thuốc lá: Thuốc lá là một nguyên nhân phổ biến khác gây ra cháy rừng. Công nhân hút thuốc và ném bừa bãi khi thuốc vẫn đang cháy.

- Hoạt động nấu nước trong khu trại: Quá trình sinh hoạt tại chỗ sẽ phát sinh hoạt động nấu nướng bằng bếp củi hoặc bếp than. Các sơ suất trong quá trình nấu nướng có thể gây ra cháy rừng tại các khu vực giáp ranh với rừng.

- Công nhân không được quản lý chặt chẽ dẫn đến các hoạt động đốt đuốc lấy mật ong gây nguy cơ cháy rừng.

- Ngoài ra, nguyên nhân khách quan như giông sẽ cũng có thể gây cháy rừng trong khu vực.

Các khu vực dễ xảy ra cháy rừng là các khoảnh rừng thông, với đặc điểm vào mùa khô lớp lá bề mặt dày và khô, dễ bén lửa.

Hậu quả của cháy rừng trong giai đoạn thi công:

- Cháy rừng giết chết động, thực vật, thiệt hại đến nền kinh tế.

- Đất tại khu vực xảy ra cháy bị phá hủy hoàn toàn. Đất trong rừng được tạo ra từ các chất dinh dưỡng và mảnh vụn phân hủ. Khi xảy ra cháy rừng thì đất tại khu vực đó trở nên quá nóng và tất cả các chất dinh dưỡng để nuôi thực vật cũng không còn nữa.

- Động vật: Các loại động vật có thể bị chết do hỏa hoạn hoặc do không kiếm được thức ăn sau khi xảy ra cháy rừng.

- Một lượng lớn khói được thải vào không khí gây khó thở và gây ô nhiễm không khí.

- Gây nguy hiểm đến tính mạng người dân trong vùng dự án, đặc biệt là người dân tộc thiểu số.

- Những người lao động trong lĩnh vực nông nghiệp tại khu vực xảy ra cháy sẽ mất việc làm, kinh tế bị ảnh hưởng và khó phục hồi.

g. Tác động đến hệ sinh thái

- Xói mòn và sạt lở đất: Quá trình đào đắp, tạo mái taluy (nếu có) sẽ làm phá vỡ cấu trúc bề mặt đất ổn định xung quanh đường mòn. Gặp mùa mưa, bùn đất dễ bị rửa trôi xuống các khe suối, thung lũng lân cận, gây bồi lắng và ô nhiễm nguồn nước mặt của hệ sinh thái rừng.

- Ô nhiễm bụi và tiếng ồn từ máy móc: Tiếng ồn từ xe lu, xe múc, xe tải vận chuyển vật liệu có thể làm xáo trộn không gian sống, gây hoảng sợ và xua đuổi các loài động vật hoang dã (chim, thú nhỏ) đang sinh sống ở các phân khu rừng tự nhiên bên cạnh (dù trên tuyến không có).

- Nguy cơ ô nhiễm chất thải dầu mỡ: Hoạt động bảo dưỡng, tiếp nhiên liệu cho máy móc thi công nếu không kiểm soát tốt dễ làm rò rỉ dầu mỡ ra môi trường đất và nguồn nước xung quanh.

- Gia tăng áp lực từ công nhân xây dựng: Sự xuất hiện của lực lượng lao động tạm trú có thể làm tăng nguy cơ chặt phá cây rừng làm củi, rác thải sinh hoạt xả bừa bãi hoặc các hoạt động bẫy bắt động vật nhỏ trong khu vực bảo vệ rừng.

- Gây hiệu ứng rìa và phân mảnh sinh thái: Khi đường mòn được mở rộng và kiên cố hóa (bê tông hoặc nhựa), nó tạo ra một khoảng trống chia cắt không gian sinh thái. Dù bản thân tuyến đường không có rừng tự nhiên, nó vẫn làm tăng diện tích tiếp xúc giữa vùng đệm nhân tạo và vùng cốt lõi của rừng. Hiện tượng này làm thay đổi chế độ ánh sáng, gió và độ ẩm ở vùng biên, có thể làm suy giảm chất lượng của các thảm rừng tự nhiên tiếp giáp.

- Tạo điều kiện cho loài ngoại lai xâm hại: Tuyến đường mới trở thành hành lang phát tán lý tưởng cho các loài thực vật ngoại lai xâm hại (như cỏ lào, mai dương, hoặc các loài cỏ dại ưa sáng). Hạt giống của chúng theo lốp xe, dòng nước chảy dọc đường hoặc gió để xâm nhập sâu vào bên trong các khu vực quản lý bảo vệ rừng, cạnh tranh sinh tồn với cây bản địa.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Đề xuất các giải pháp thu hồi đất

Tại giai đoạn tiếp theo của dự án, công tác đo đạc, thống kế khối lượng đền bù, chiếm dụng sẽ được triển khai chi tiết, cụ thể. Các giải pháp đền bù, hỗ trợ được thực hiện theo quy định của pháp luật, đảm bảo tính đồng thuận đối với người dân và các đối tượng bị ảnh hưởng.

Công tác tham vấn cộng đồng đã được thực hiện trong quá trình chuẩn bị dự án thông qua các cuộc họp tại thôn, làng, xã và trao đổi trực tiếp với người dân. Kết quả cho thấy người dân đồng thuận cao với chủ trương đầu tư, nhận thức rõ lợi ích lâu dài của dự án và sẵn sàng phối hợp với chính quyền và đơn vị thực hiện trong công tác thống kê, kiểm đếm. Chính quyền địa phương cũng đánh giá cao sự cần thiết của dự án, cam kết phối hợp chặt chẽ trong công tác tuyên truyền, vận động và hỗ trợ giải quyết các vướng mắc phát sinh, qua đó tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình triển khai công tác đền bù.

Để hạn chế rủi ro trong quá trình thực hiện, dự án sẽ tăng cường công tác tuyên truyền, vận động; phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương; tổ chức đối thoại trực tiếp với người dân; kịp thời giải quyết các kiến nghị phát sinh và linh hoạt áp dụng các biện pháp hỗ trợ phù hợp.

3.1.2.2. Đề xuất các giải pháp đối với các tác động liên quan đến chất thải

(1) Các giải pháp đối với bụi, khí thải

a. Giải pháp trong công tác vận chuyển đất

Các giải pháp hạn chế bụi được ưu tiên thực hiện nhằm hạn chế tác động đến môi trường không khí và dân cư trên các tuyến, cụ thể:

- Tưới nước trên các cung đường vận chuyển đất từ các khu vực đào đến khu vực đổ đất thừa và các khu vực tận dụng làm đất đắp tại chỗ. Tiêu chuẩn tưới nước là 1 lít/m^2, tần suất tưới nước vào mùa khô không dưới 2 lần/ngày. Khung giờ tưới nước là 9h, 15h.

- Sử dụng bạt che phủ phía trên cho các phương tiện vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe (<40 km/h) để giảm tối đa tiếng ồn và bụi phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào các giờ nghỉ.

- Không sử dụng xe, máy thi công quá cũ không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải sẽ vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Không chuyên chở vượt trọng tải quy định. Sử dụng xe vận chuyển đúng trọng tại quy định đối với các tuyến đường vận chuyển.

b. Giải pháp trong công tác vận chuyển vật liệu thi công

- Xe chở xi măng, cát, đá,… cần được phủ bạc kín, chở đúng tại trọng cho phép.

- Trong quá trình thi công, đối với các tuyến đường vẫn duy trì hoạt động giao thông của người dân, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị nhà thầu thực hiện nghiêm các giải pháp sau:

+ Phân luồng giao thông trên tuyến, đảm bảo lưu thông, tuyệt đối không để xảy ra ách tắt giao thông, tai nạn giao thông giữa phương tiện vận chuyển và người dân tham gia giao thông.

+ Đối với các tuyến đường độc đạo dẫn vào khu sản xuất, nhà thầu bố trí đường đi tạm đủ để xe máy di chuyển tránh các đoạn thi công. Tuyến đường tạm đảm bảo các yếu tố cơ bản về an toàn, hạn chế các khu vực có nguy cơ sạt lở cao.

+ Bố trí biển báo an toàn theo quy định, bố trí cán bộ hướng dẫn trên tuyến.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng đường giao thông các khu vực tuyến để có kế hoạch sửa chữa kịp thời các sự cố, đảm bảo giao thông thuận tiện, tránh ùn tắc làm tăng nguy cơ phát thải bụi trên đường.

- Tuyến đường vận chuyển và tốc độ lưu thông phải đảm bảo theo đúng quy định, giảm tốc khi qua khu đông dân cư và khu vực đường đất xấu. Ngoài ra, trong khu vực dự án, để đảm bảo an toàn giao thông và không cuốn bụi, tốc độ lưu thông trên đường nội bộ từ 5 ÷ 10 km/h.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu thi công vào các giờ tan ca, tan tầm và các thời điểm có lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông với mật độ lớn.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ công việc trên công trường.

c. Giải pháp giảm thiểu bụi đào, đắp

Nguồn phát sinh bụi, khí thải chính trong thi công là giai đoạn đào, đắp nền móng công trình đến cao độ thiết kế, trong đó lượng đất đào của dự án là tương đối lớn. Giải pháp ưu tiên đó là hạn chế thấy nhất lượng bụi lan truyền trong không khí ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Trong đó:

- Tại mỗi công trình thi công, nhà thầu lập kế hoạch thi công xây dựng và nhân lực chính xác, cụ thể để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hóa và tối ưu hóa quy trình xây dựng.

- Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần. Xây dựng xong đến đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay đến đó.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần các khu vực công trình để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở, thi công quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải.

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Các phương tiện vận chuyển được phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Biện pháp này có thể giảm được khoảng 90- 95% lượng bụi phát tán vào môi trường.

- Ưu tiên thực hiện tốt công tác tưới nước giảm bụi, tận dụng nguồn nước từ sông suối lân cận để tưới cho từng lớp đất đào đắp, tưới nước tại các vị trí tập kết đất trước khi vận chuyển.

- Cần lu lèn, đầm chặt theo đúng thiết kế khi đất đắp nền đường được vận chuyển đến đoạn cần sang nền đường để tránh tình trạng bụi đất phát tán khi gặp gió.

- Đối với đất đắp: tưới nước hoặc phơi nếu độ ẩm của đất chưa phù hợp, tiến hành đắp đất từng lớp và đầm lèn đạt độ chặt thiết kế.

- Mỗi lớp đất đắp cần được tưới ẩm trước khi tiến hành lu lèn và đắp lớp tiếp theo để hạn chế bụi phát sinh.

- Thi công đúng tiến độ và lu lèn, đầm chặt dứt điểm từng đoạn cần sang nền đường.

- Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như vệ sinh mặt bằng, cách ly nguồn ô nhiễm hoặc tạo độ ẩm cho nguyên liệu.

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu định kỳ 3 tháng/lần bảo dưỡng các loại xe và thiết bị để giảm tối đa lượng khí thải ra.

- Trên công trường xây dựng, trang bị và yêu cầu người lao động phải có đầy đủ bảo hộ lao động, để hạn chế các ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn đến sức khỏe.

- Không đốt các loại chất thải trong khu vực công trường thi công.

- Thường xuyên thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý kịp thời đối với CTR sinh hoạt, tránh phân hủy CTR hữu cơ sinh mùi, ô nhiễm không khí.

(2) Các giải pháp đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 nhà vệ sinh di động với bể tự hoại có thể tích bể khoảng 2,8 m^3 để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Đối với nước thải tắm giặt: Bố trí mương thu nước và hố lắng cát để xử lý sơ bộ nước tắm giặt của công nhân.

b. Nước thải từ quá trình xây dựng:

Lượng nước sử dụng trong xây dựng phần lớn là nước tưới giảm bụi, tưới giữa các lớp đất trước khi lu lèn. Tuy nhiên lượng nước này hầu hết được thấm vào đất hoặc bốc hơi theo thời gian, do vậy giải pháp đối với nước thải xây dựng chủ yếu tập trung vào nguồn nước trộn bê tông, nước vệ sinh máy móc, thiết bị. Các giải pháp đề ra gồm:

- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị sau khi lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí bãi chứa phế thải xây dựng.

- Đối với quá trình trộn bê tông tại chỗ: Bố trí máy trộn tại vị trí rộng rãi, bằng phẳng; bố trí lớp lót phía dưới khu vực trộn để thu gom vữa xi măng rơi rớt; dọn sạch công trường vào cuối ca để không bị mưa cuốn trôi, thấm vào đất.

c. Nước mưa chảy tràn

- Mặt bằng các công trường phải được thiết kế để đảm bảo dòng chảy của nước mưa, đưa về các tuyến thoát nước ngang và hợp thủy trên tuyến. Thiết kế không cho nước mưa chảy qua khu vực lán trại, nhà kho, khu chứa vật liệu.

- Thiết kế ưu tiên hệ thống thoát nước ngang và hệ thống thoát nước dọc. Đảm bảo toàn bộ tuyến cống thoát nước trên toàn tuyến hoạt động hiệu quả, tuyệt đối không để xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ tại công trường.

- Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước dọc của tuyến đường để tăng khả năng thoát nước cho toàn khu vực.

- Hoàn thành lu lèn hoặc đắp các lớp đất trước mỗi ngày, trước mỗi trận mưa, không để đất đắp đất đào tồn đọng trên mặt bằng khu vực.

- Bảo quản, che chắn cẩn thận các nguyên vật liệu (cát, đá, xi măng,...) không để rơi vãi tránh tình trạng cuốn trôi theo nước mưa.

- Thường xuyên dọn dẹp mặt bằng tại khu vực thi công, để tránh tình trạng khi mưa xuống làm cuốn trôi các loại bao bì, rác, gây ảnh hưởng nguồn nước.

- Thực hiện an toàn về máy móc thiết bị thi công, không để rò rỉ dầu máy trong quá trình thi công, nên thay dầu mỡ của máy móc thi công tại các cơ sở sửa chữa.

- Khu chứa nguyên vật liệu tạm thời phải được bố trí gọn gàng, vận chuyển vật liệu theo tiến độ của dự án, tránh tồn đọng vật liệu gây thất thoát.

- Dọn dẹp bề mặt công trường sau mỗi ngày làm việc, dọn sạch các loại vật liệu dư thừa.

(3). Các giải pháp đối với chất thải rắn

a. Giải pháp đối với đất, đá, phế thải

** Phương án*

Vị trí các khu vực bãi đổ vật liệu thừa của Dự án được Uỷ ban nhân dân các xã và chủ đất xác nhận (Biên bản tất cả các bãi đổ vật liệu thừa được đính kèm tại Phụ lục Báo cáo).

** Giải pháp kỹ thuật*

+ San gạt và đầm lèn phù hợp, kết hợp với gia cố chân bãi chứa vật liệu thừa để không chảy tràn đất sang phần đất lúa hoặc các khu vực lân cận.

+ Bố trí kè rọ đá gia cố cuối bãi chứa với chiều dài thay đổi theo từng vị trí bãi chứa. Bố trí cọc thép trụ hình chữ V tại chân lớp rọ đá, khoảng cách đóng cọc thép 5m/thanh, chiều dài mỗi thanh 4m.

+ Từ chân rọ đá bố trí các lớp đất đổ với hệ số mái taluy 1:1,5.

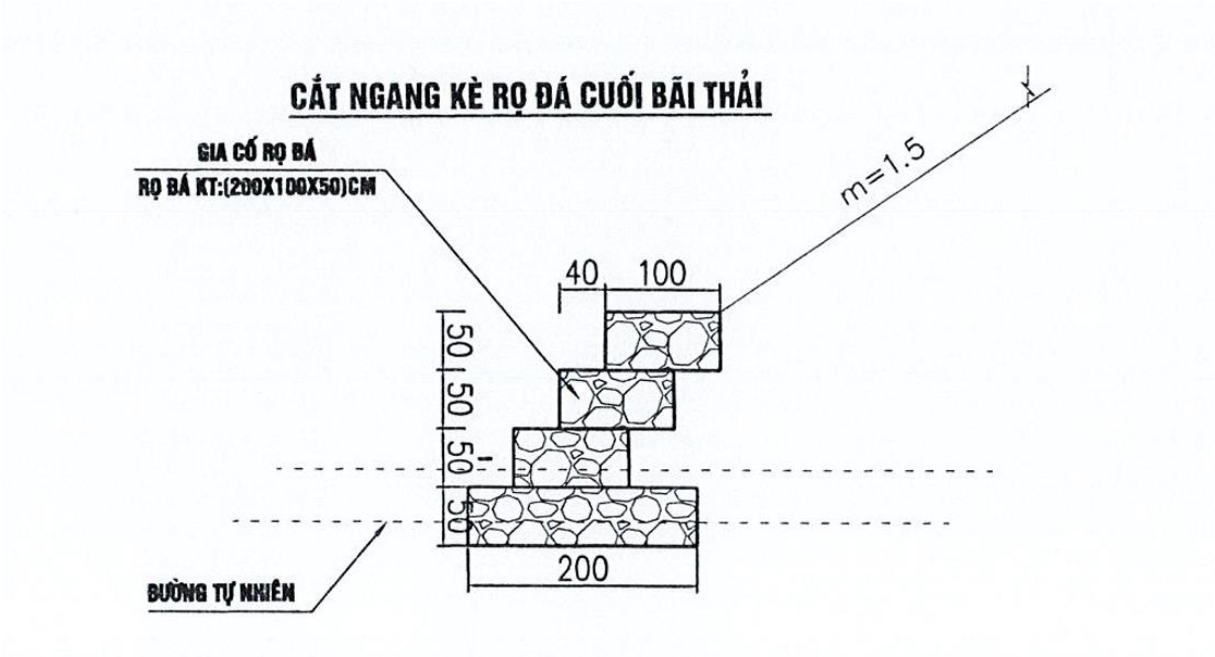
+ Đảm bảo tiêu thoát nước trên toàn bộ bãi chứa.

+ Tưới nước giảm bụi tại khu vực đổ đất, tưới nước tại khu vực ra vào bãi chứa và mỗi lớp đất đổ. Tần suất tưới không dưới 02 lần/ngày vào mùa khô. Thực hiện đổ đất thừa theo đúng phạm vi, cao độ thiết kế.

+ Thực hiện san gạt, lu lèn khi đổ đất thừa, đặc biệt là tại những nơi xung yếu để hạn chế sạt lở.

+ Thi công san gạt, lu lèn bãi đổ vật liệu thừa bằng phương pháp cơ giới với các thiết bị chuyên dụng như máy đào, xe lu; lu lèn đảm bảo độ chặt cần thiết, lưu ý các bờ đất xung quanh bãi đổ vật liệu thừa để hạn chế quá trình cuốn trôi, sạt lở trong mùa mưa.

+ Khi hoàn thành thi công đất, bề mặt bãi đổ vật liệu thừa phải được san bằng, cắm biển cảnh báo và bàn giao lại cho địa phương.



Thiết kế gia cố chân bãi chứa

** Giải pháp hoàn nguyên môi trường*

- Tại các điểm đổ đất thừa sẽ thực hiện san gạt tạo mặt bằng phù hợp với cos nền tại từng khu vực.

- Bố trí biển cảnh báo nguy hiểm, có nguy cơ sạt lở tại tất cả các vị trí bãi đổ vật liệu thừa.

- Sau khi hoàn thành công trình, tiến hành thu dọn, san gạt mặt bằng, gia cố chân bãi chứa bằng các giải pháp cơ học tuỳ theo tính chất mỗi bãi chứa đảm bảo kết cấu yêu cầu. Tiến hành rào chắn, cắm biển cảnh báo và bàn giao lại cho địa phương hoặc người dân quản lý

b. Giải pháp với chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 02 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng, có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng và 01 kho chứa chất thải diện tích 12 m^2 kết cấu đơn giản, mái che bằng tôn, tường chắn xung quanh, không thấm nước và để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công đề ra nội dung sinh hoạt trên công trường, trong đó yêu cầu công nhân không được vứt rác bừa bãi, thực hiện thu gom và phân loại rác tại chỗ, sinh hoạt hợp vệ sinh môi trường.

c. Chất thải rắn xây dựng khác

Trách nhiệm của chủ nguồn thải là các nhà thầu xây dựng, theo đó nhà thầu phải:

- Lập kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng (CTRXD) theo mẫu trình Chủ đầu tư chấp thuận (nếu là nhà thầu chính) trước khi triển khai thi công xây dựng; hướng dẫn các nhà thầu phụ (nếu có) thực hiện quản lý CTRXD theo kế hoạch quản lý CTRXD;

- Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện việc phân loại, lưu giữ, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế và xử lý CTRXD phát sinh trên công trường xây dựng theo kế hoạch quản lý CTRXD;

- Nhà thầu bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về xây dựng để hướng dẫn, kiểm tra việc quản lý CTRXD trong công trình xây dựng.

- Tự xử lý CTRXD tại nơi phát sinh tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải bao gồm: Vận chuyển đổ lượng đất thừa tại bãi chứa vật liệu thừa trong ngày hoặc tối đa 3 ngày; Tận dụng các loại nguyên vật liệu rơi vãi, thu gom và vận chuyển đổ đất thừa các vật liệu không còn khả dụng; Dọn dẹp mặt bằng công trường sau mỗi ca làm việc.

- Báo cáo kết quả thực hiện quản lý CTRXD với Chủ đầu tư (nếu là nhà thầu chính); Các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

Ngoài ra, tại công trường nhà thầu phải thực hiện:

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp công trình.

- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được thu gom, tái sử dụng.

- Xử lý tốt lượng chất thải từ quá trình phá dỡ công trình cũ trên tuyến.

- Vận chuyển vật liệu theo tiến độ thực hiện của dự án.

- Tập kết vật liệu gọn gàng, che chắn xung quanh.

- Sau mỗi ca làm việc cần phải thu dọn mặt bằng công trường, thu gom và tận dụng các loại vật liệu rơi vãi.

(4). Các giải pháp đối với chất thải nguy hại

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 nhà kho diện tích khoảng 05 m^2 xây dựng theo đúng quy định; trong kho bố trí khoảng 01 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín dung tích 120 lít và 01 téc chứa dầu thải dung tích khoảng 01 m^3 để thu gom, lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Trong quá trình thu gom, chứa và vận chuyển cần đảm bảo không phát tán ra ngoài môi trường, vận chuyển ngay khi hoàn thành bảo dưỡng thiết bị, không lưu trữ lâu dài trong kho để hạn chế nguy cơ xả thải và cháy nổ.

3.1.2.3. Các giải pháp đối với nguồn tác động không liên quan đến chất thải

(1). Các giải pháp đối với tiếng ồn, rung động trong thi công

Trong quá trình thi công, tiếng ồn và rung động chủ yếu được phát sinh khi sử dụng các thiết bị thi công cơ giới,... Hoạt động của xe lu, máy đầm, phương tiện vận chuyển tải trọng từ 10 đến 12 tấn là không thể tránh khỏi để phục vụ dự án. Hiện nay các giải pháp chỉ có thể giảm thiểu một phần tác động, không thể ngăn chặn hoàn toàn tiếng ồn và rung chấn động gây ra bởi động cơ, các giải pháp cụ thể:

- Không tập trung các phương tiện và thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một lúc, tại một vị trí để hạn chế khả năng gây cộng hưởng về tiếng ồn.

- Tiến hành thi công theo từng phân đoạn để thu hẹp phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn do các hoạt động thi công gây ra, tránh gây ảnh hưởng và tác động trên phạm vi rộng.

- Hạn chế thi công vào các thời gian yên tĩnh (buổi trưa: từ 11h đến 13h; ban đêm từ 17h30 đến 6h sáng) để không gây ảnh hưởng đến sức khỏe và cuộc sống của người dân.

- Các tài xế lái xe phải tuân thủ về tốc độ cho phép, hạn chế thấp nhất việc sử dụng còi trong khu dân cư, xử lý các trường hợp lạm dụng còi xe.

- Kiểm tra, bảo dưỡng các loại máy móc thiết bị và phương tiện vận chuyển thường xuyên.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp vận hành các máy móc phát sinh tiếng ồn lớn.

- Tại các khu vực có dân cư: Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các nhà thầu thực hiện tốt các giải pháp hạn chế rung động (chỉ bố trí 01 xe lu thi công tại các khu vực này để hạn chế cộng hưởng rung động; điều phối các loại phương tiện để tránh chồng chéo trong thi công, gây gia tăng rung động;…).

(2). Giảm thiểu tác động từ hoạt động tập trung công nhân

- Thực hiện tốt công tác quản lý công nhân.

- Sử dụng tối đa công nhân lao động địa phương trong quá trình thực hiện những công việc phù hợp với từng giai đoạn của Dự án.

- Khai báo tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công quản lý chặt chẽ nhân sự, ngăn chặn và xử lý kịp thời các mâu thuẫn xảy ra giữa công nhân và cộng đồng, đặc biệt là mâu thuẫn với người dân tộc thiểu số.

- Phối hợp với chính quyền địa phương cùng thực thi các quy định pháp luật và tuyên truyền nhận thức của người lao động về các tệ nạn xã hội.

(3). Giải pháp hoàn trả mặt bằng sau khi công trình hoàn thành xây dựng

Các công trình phụ trợ được bố trí gần với công trường xây dựng, do vậy sau khi hoàn thành thi công, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện:

- Phá dỡ toàn bộ các công trình tạm phục vụ dự án bao gồm: Các lán trại tạm, các nhà kho tạm, nhà vệ sinh và nhà tắm. Toàn bộ là kết cấu đơn giản bằng tôn, cột kèo, ván ép.

- Di chuyển nhà vệ sinh di động, san lấp đầm nén toàn bộ các công trình vệ sinh phục vụ thi công, hoàn trả toàn bộ mặt bằng trong các khu vực công trình.

- Thực hiện công tác thu dọn vệ sinh trên toàn bộ mặt bằng dự án và công trình phụ trợ, không được để tồn đọng rác thải và kết cấu cũ trên khu vực đã hoàn thành xây dựng.

- Thực hiện tôn tạo, lu lèn toàn bộ diện tích khu vực bãi đổ vật liệu thừa chứa đất hữu cơ của dự án. Gia cố toàn bộ diện tích bãi đổ vật liệu thừa, tạo rãnh thoát nước đảm bảo không bị ngập úng, sạt lở trên phần diện tích đổ đất thừa.

- Thu dọn toàn bộ chất thải rắn còn lại trên mặt bằng công trường.

- Phá dỡ các đường mương thu nước, hố thu nước tắm giặt, hoàn trả mặt bằng.

(4). Giải pháp đối với hệ sinh thái rừng

- Phối hợp với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xác định phạm vi giải phóng mặt bằng, đảm bảo công tác tận thu lâm sản, giải phóng mặt bằng tuân thủ đúng quy định của Luật Lâm nghiệp; không phát quang thảm thực vật ngoài ranh giới Dự án, hạn chế tối đa ảnh hưởng tới hệ sinh thái động - thực vật ngoài phạm vi Dự án; duy trì và không chặt bỏ cây nằm trong hành lang an toàn tuyến.

- Phổ biến, giáo dục, nâng cao nhận thức đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công; phối hợp với các đơn vị kiểm lâm, chính quyền tại địa phương thực hiện công tác quản lý bảo vệ rừng; quản lý, giám sát chặt chẽ lực lượng thi công xây dựng, đảm bảo luôn tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, giữ gìn cảnh quan, môi trường hệ sinh thái và phòng ngừa, ngăn chặn các hành vi chặt phá cây rừng, săn bắt động vật hoang dã, xâm hại cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái, đa dạng sinh học khu vực Dự án; thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật hiện hành về phòng cháy, chữa cháy rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ và phát triển rừng, bảo vệ hệ sinh thái và các loài động, thực vật và các quy định khác của pháp luật hiện hành.

(5). Giải pháp đối với hệ sinh thái nước mặt tại khu vực

- Phối hợp với các nhà thầu thu gom toàn bộ lượng nước thải trong quá trình thi công, không được đổ đất thừa trực tiếp ra môi trường.

- Thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, tiêu thoát nước trong quá trình thi công công trình.

- Che chắn, bảo vệ chân công trình và bề mặt công trình, không được để xảy ra tình trạng xói mòn, sạt lở gây cuốn trôi đất đá xuống các lưu vực.

- Giám sát công tác thu dọn mặt bằng sau mỗi ca thi công và trước khi trời mưa, hạn chế thấp nhất lượng chất thải và đất đá bị cuốn theo dòng nước mưa.

- Ưu tiên tập trung các giải pháp giảm thiểu tại khu vực thi công tiếp giáp với lòng suối khi thi công cầu, cống thoát nước, đẩy nhanh tiến độ thi công các công trình cầu cống tại khu vực tiếp giáp với các nguồn nước mặt trong mùa khô khi mực nước suối xuống thấp để hạn chế các tác động do mưa lũ và mực nước dâng cao.

(6). Sức khoẻ cộng đồng

Sức khoẻ cộng đồng dân cư, đặc biệt là người dân tộc thiểu số là đối tượng được ưu tiên hàng đầu trong quá trình thực hiện dự án. Qua các đánh giá tác

động gây ra, nhận thấy nguồn gây ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn rung động là yếu tố tác động chính đến sức khoẻ cộng đồng, các giải pháp sẽ được Chủ đầu tư ưu tiên thực hiện bao gồm:

- Thực hiện đầy đủ các giải pháp hạn chế bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển và thi công xây dựng như đã đề xuất. Đặc biệt là ưu tiên giảm bụi phát tại tại nguồn như che chắn phương tiện vận chuyển, vệ sinh lốp xe hàng ngày, tưới nước giảm bụi bốc nền đường trên các tuyến đường vận chuyển.

- Cam kết thực hiện tốt công tác dọn dẹp nền đường, thu gom vật liệu rơi rớt trên đường. Kiểm tra rà soát các tuyến đường vận chuyển, phát hiện hư hỏng và có kế hoạch sửa chữa kịp thời để tránh tai nạn giao thông xảy ra.

- Bố trí biển báo nguy hiểm, biển báo cấm và các loại biển báo tại công trường để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực dự án và nơi tiếp giao với đường đô thị.

- Phân bổ tiến độ thi công, tiến độ vận chuyển vật liệu, bố trí lượt phương tiện vận chuyển và máy móc thi công hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến dân cư.

- Thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước sông suối khu vực, nhằm đảm bảo chất lượng nguồn nước phục vụ hạ du.

- Thực hiện tốt công tác quản lý công nhân tại công trình, nghiêm cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực. Thực hiện thu dọn mặt bằng, giữ nếp sống vệ sinh, cấm xả rác và phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm và nguy cơ lây lan dịch bệnh đến cộng đồng.

- Thực hiện khai báo tạm trú, thực hiện phòng chống dịch bệnh cộng đồng trong khu lán trại (HIV/AIDS, COVID-19,..).

3.1.2.4. Các giải pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố môi trường

(1). Giải pháp đối phó rủi ro sạt lở đất

- Căn cứ tiến độ, biện pháp thi công được Chủ đầu tư chấp thuận, tăng cường nhân lực, máy móc thiết bị, vật tư, vật liệu đẩy nhanh tiến độ thi công xây dựng công trình, hạng mục công trình; Thường xuyên theo dõi, cập nhật diễn biến thời tiết để kịp thời điều chỉnh phương án, biện pháp thi công phù hợp với tình hình thực tế, đảm bảo an toàn. Trong đó phải ưu tiên đẩy nhanh tiến độ các hạng mục đi qua suối, cống thoát nước ngang.

- Có biện pháp đảm bảo an toàn cho người, thiết bị, công trình trong điều kiện đang triển khai thi công xảy ra mưa lũ bất ngờ; phương án phòng ngừa, khắc phục sự cố khi xảy ra mưa lũ. Tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó với mưa lũ, giông sét, sạt lở đất để có phương án xử lý kịp thời, ao toàn trong mọi tình huống.

- Chấp hành nghiêm việc lắp dựng biển báo công trường xây dựng tại thực địa công trình, biển báo đảm bảo an toàn lao động, biển thông báo nguy hiểm

hoặc đèn tín hiệu tại những vị trí bị sạt lở hoặc có nguy cơ sạt lở đất để cảnh báo cho phương tiện giao thông và nhân dân trong khu vực biết để tránh. Tuyệt đối không tập kết vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị, làm lán trại gần bờ sông, bờ suối, chân taluy cao, nơi trũng thấp có nguy cơ xảy ra lũ ống, lũ quét và sạt lở đất; thực hiện neo chống, gia cố lán trại, che chắn thiết bị, vật tư vật liệu trước khi có gió, bão hoặc mưa lũ. Thường xuyên thu dọn rác thải, vệ sinh khơi thông dòng chảy khu vực thi công.

- Chỉ đạo cán bộ kỹ thuật tăng cường hướng dẫn, kiểm tra, giám sát công nhân thi công xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế được duyệt. Đối với các hạng mục công việc vừa thi công đang trong thời gian cố kết, chưa đạt cường độ chịu lực như: bê tông, vữa xây, mối hàn...vv, phải che chắn, gia cố để tránh các vật liệu va đập vào làm ảnh hưởng kết cấu công trình.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng, biện pháp và kỹ thuật thi công của nhà thầu, yêu cầu nhà thầu thi công xử lý các hạng mục công việc chưa đảm bảo chất lượng, kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế được duyệt. Không nghiệm thu những công việc không đảm bảo yêu cầu chất lượng.

- Quản lý chặt chẽ, đúng quy định hồ sơ quản lý chất lượng công trình: Tiêu chuẩn vật tư, vật liệu đầu vào, thí nghiệm kiểm tra chất lượng, ghi nhật ký thi công ... Yêu cầu nhà thầu tập kết vật liệu, đất đá thải đúng nơi quy định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công nhân và các hoạt động của người dân địa phương trong khu vực thi công.

(2). Giảm thiểu rủi ro do sự cố cháy nổ

Tại tất cả các công trường xây dựng:

- Các vị trí có nguy cơ cháy nổ trên công trường cần bố trí các phương tiện và dụng cụ chữa cháy phổ thông như bình chữa cháy, thùng cát.

- Khu vực chứa nguyên liệu, xăng, dầu được cách ly, có biển báo và được bảo quản kỹ. Bố trí bình cứu hỏa trong khu vực chứa.

- Có các nội quy, các biển báo như nghiêm cấm dùng lửa ở những nơi cấm lửa, hoặc gần chất dễ cháy.

- Sắp xếp, bố trí máy móc, thiết bị đảm bảo trật tự an toàn, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân thoát hiểm khi có sự cố cháy nổ.

- Thường xuyên kiểm tra các hệ thống điện, hệ thống phòng cháy chữa cháy.

- Máy móc thiết bị phải kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế rủi ro trong quá trình vận hành.

- Tuyên truyền, vận động mọi người nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy an toàn phòng cháy chữa cháy, các pháp lệnh phòng cháy, chữa cháy của Nhà nước.

- Khi xảy ra cháy phải khắc phục hậu quả ngay, đánh giá mức độ thiệt hại, tìm nguyên nhân gây cháy để có biện pháp ứng phó về sau.

(3). Giảm thiểu rủi ro do sự cố giao thông

Trên các tuyến đường thi công và trên tất cả các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Cắm biển báo thông tin công trình. Cắm biển báo nguy hiểm, biển báo khu vực thi công, biển báo hạn chế tốc độ và một số biển báo cần thiết khác.

- Bố trí cán bộ ra hiệu khi có các phương tiện ra vào khu vực thi công dự án, hạn chế tai nạn có thể xảy ra.

- Phân luồng giao thông trên tuyến, đảm bảo lưu thông, tuyệt đối không để xảy ra ách tắt giao thông, tai nạn giao thông giữa phương tiện vận chuyển và người dân tham gia giao thông.

- Đối với các tuyến đường độc đạo dẫn vào khu sản xuất, nhà thầu bố trí đường đi tạm đủ để xe máy di chuyển tránh các đoạn thi công. Tuyến đường tạm đảm bảo các yếu tố cơ bản về an toàn, hạn chế các khu vực có nguy cơ sạt lở cao.

- Bố trí biển báo an toàn theo quy định, bố trí cán bộ hướng dẫn trên tuyến.

- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm .

- Quy định tốc độ xe ra vào phù hợp với tốc độ quy định của dự án.

- Để giảm thiểu các tai nạn giao thông có thể xảy ra các phương tiện vận chuyển như ô tô tải, xe lu, máy trộn vữa,… khi ra vào công trường cần có cán bộ điều hành hoạt động di chuyển, có biển báo chỉ dẫn và cảnh báo người tham gia giao thông và công nhân lao động.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Lắp đèn, biển báo, thanh chắn và các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

- Nhà thầu phải bố trí cán bộ an toàn lao động, giám sát công tác đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trên toàn bộ công trình, báo cáo đến Chủ đầu tư khi có yêu cầu.

- Đơn vị thi công lắp đặt đèn tín hiệu vào ban đêm tránh các va chạm khi lưu thông trên tuyến đường thi công.

- Trách nhiệm quản lý xe chở quá tải, quá khổ trong quá trình thi công công trình và sửa chữa các tuyến đường bị hư hỏng, xuống cấp do xe chở quá tải thuộc về đơn vị nhà thầu thi công. Trách nhiệm giám sát thuộc về đơn vị tư vấn giám sát thi công công trình. Chủ đầu tư sẽ ràng buộc trách nhiệm thực hiện và quản lý giám sát trong hợp đồng xây dựng.

- Tiến hành phân luồng giao thông và bố trí các biển hiệu an toàn giao thông; có người cảnh giới và phân bổ các phương tiện làm việc trên công trường.

- Có sự phối hợp nhịp nhàng giữa các nhóm thi công, tránh va chạm, tai nạn giao thông trên công trường.

- Lắp đặt các biển báo, biển cấm để thông báo cho người dân biết, tránh đi vào khu vực thi công gây nguy hiểm.

- Chủ đầu tư sẽ tăng cường công tác kiểm tra, đôn đốc các nhà thầu đẩy nhanh tiến độ thi công tại các vị trí nút giao và các khu vực đi qua khu dân cư.

- Chủ đầu tư giám sát chặt chẽ công tác phân luồng giao thông tại công trường thông qua nhà thầu tư vấn giám sát. Đảm bảo việc lưu thông trên các tuyến, tuyệt đối không để xảy ra tình trạng tắt nghẽn giao thông cục bộ, ảnh hưởng đến dân sinh.

(4). Giải pháp an toàn điện

Về tổ chức:

- Phải bố trí cán bộ kỹ thuật hoặc người cố chuyên môn chuyên trách về an toàn điện trên công trường. Có phân công cụ thể người chịu trách nhiệm quản lý máy, dụng cụ điện.

- Có đủ nội quy, quy định về an toàn điện chung và cho tất cả các loại máy điện trên công trường. Có đủ biển báo về an toàn điện ở mọi vị trí cần thiết.

- Có phương tiện kỹ thuật định kỳ kiểm tra, đo các thông số máy điện.

- Có lực lượng sơ cấp cứu tai nạn điện.

- Trang bị cho người lao động làm việc có tiếp xúc với điện các loại phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp.

Về mặt kỹ thuật:

- Thực hiện đúng các quy định của các tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật về an toàn điện. Lưới điện phải được câu mắc đúng kỹ thuật, có biện pháp bảo vệ chống dập cáp, có biện pháp ngăn ngừa người không có chuyên môn tự ý câu mắc điện, mỗi thiết bị dùng điện, mỗi mạch điện đều có cơ chế bảo vệ đề phòng điện rò, đề phòng ngắn mạch, quá tải.

- Bảo đảm đúng các quy định làm việc gần hệ thống điện cao thế: quy định rõ ràng vùng nguy hiểm, có cơ chế rào chắn, biển báo, giám sát, tuân thủ đầy đủ các thủ tục đăng ký cắt điện với cơ quan quản lý đường dây, thử điện, nối đất, cô lập hai đầu đoạn dây thi công, bàn giao khu vực công tác tại hiện trường,…

Về quản lý:

- Thường xuyên tự kiểm tra ATLĐ và việc sử dụng điện trên công trường. Thực hiện ghi chép đầy đủ nội dung, kết quả kiểm ưa vào sổ theo dõi hoặc nhật ký an toàn công trường.

- Có biện pháp xử lý ngay, nghiêm mọi biểu hiện vi phạm về an toàn điện.

- Thực hiện tốt, thường xuyên hoạt động thông tin, tuyên truyền về an toàn trên công trường. Định kỳ tập huấn thực hành phương án sơ cấp cứu tai nạn điện.

(5). Giảm thiểu rủi ro do sự cố ngập úng, xói mòn

Sự cố ngập úng xảy ra chủ yếu do mưa lớn kéo dài trong quá trình thi công. Vì vậy, các biện pháp đề ra chỉ hạn chế sự ứ đọng của nước mưa trên các công trường thi công là:

- Thường xuyên vệ sinh các rãnh, cống thoát nước trên bề mặt công trường thi công, đặc biệt trước những ngày mưa.

- Hình thức thi công cuốn chiếu, dọn dẹp mặt bằng sau khi hoàn thành mỗi đoạn đường.

- Tạo các rãnh thoát nước trên các tuyến đường và toàn bộ công trường dẫn về các hố lắng tạm thời tránh tình trạng ngập cục bộ trong mùa mưa.

- Lắp đặt các biển báo, rào chắn tại các hố thu nước nhằm đảm bảo an toàn trong mùa mưa.

- Hạn chế thi công vào các ngày mưa lớn.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công tại các đoạn tuyến đi qua tụ thuỷ, khe suối. Riêng các đoạn tuyến này chỉ được thi công vào mùa khô. Quá trình thi công phải thực hiện dẫn dòng, đảm bảo dòng chảy tự nhiên các khe suối, không để xảy ra tình trạng tù đọng nước.

(6). Giải pháp phòng cháy chữa cháy rừng

Nguyên nhân cháy rừng có thể từ quá trình sinh hoạt, lưu trữ vật liệu hoặc sự cố thi công… Do vậy, việc lập kế hoạch và triển khai công tác quản lý bảo vệ rừng và phòng chống cháy rừng là một trong những nhiệm vụ được đặt lên hàng đầu bao gồm các hoạt động:

- Quản lý lực lượng cán bộ, công nhân viên tham gia thi công dự án nhằm đảm bảo trật tự an ninh và phòng chống cháy rừng trong quá trình triển khai dự án.

- Tổ chức thực hiện các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định của pháp luật.

- Phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy rừng; huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy rừng cho công nhân tại công trường.

- Kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; phối hợp với đơn vị chủ rừng và kiểm lâm địa phương thực hiện nội quy về phòng cháy và chữa cháy rừng và tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng theo thẩm quyền.

- Đầu tư trang bị phương tiện, dụng cụ phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định.

- Thực hiện các hoạt động phòng cháy và chữa cháy khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Phối hợp và tạo điều kiện cho các cơ quan chức năng điều tra, truy tìm thủ phạm gây cháy rừng.

- Nghiêm cấm sử dụng thuốc lá, lửa trong khu vực dự án.

- Thành lập tổ, đội phòng chống cháy rừng khi phát hiện có lửa rừng, huy động nhân dân tham gia chữa cháy.

- Xây dựng panô, áp phích, các loại biển báo tuyên truyền pháp luật PCCCR.

- Xây dựng phương án PCCCR với phương châm 04 tại chỗ: "Chỉ huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ và vật tư hậu cần tại chỗ".

(7). Biện pháp bảo vệ các loài sinh vật trên khu vực

- Cấm công nhân săn bắt động vật rừng, chặt hạ cây cối;

- Ban hành quy chế và có biện pháp xử lý thích đáng đối với các hành vi vi phạm pháp luật;

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn giám sát, nhà thầu thi công trong công tác quản lý nhân sự;

- Phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị kiểm lâm trong công tác tuần tra, kiểm soát các hoạt động của dự án. Phát hiện kịp thời các sai phạm và xử lý nghiêm minh;

- Phối hợp với địa phương trong công tác tuyên truyền, vận động người dân, đặc biệt là công nhân trong việc bảo vệ nguồn tài nguyên rừng, các loài động vật quý hiếm.

- Bất cứ hành động xâm phạm nào đến rừng của công nhân sẽ bị xử lý theo quy định, hành vi chặt phá, săn bắt động thực vật rừng nếu bị cơ quan chức năng phát hiện Chủ đầu tư phải chịu trách nhiệm theo quy định.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành

3.2.1.1. Các tác động tích cực khi dự án được hoàn thành

Dự án góp phần hoàn thiện Quốc lộ 24 theo đồ án quy hoạch, từng bước hoàn thiện quy hoạch phát triển mạng lưới kết cấu hạ tầng đường bộ theo quy định được phê duyệt; tạo sức lan tỏa và kết nối liên vùng. Hình thành hành lang kinh tế đông tây kết nối hạ tầng giao thông với Khu kinh tế cửa khẩu quốc tế Bờ Y là khu kinh tế động lực trong tam giác phát triển ba nước Việt Nam - Lào

Campuchia; phát triển tổng hợp, đa ngành, đa lĩnh vực với hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, hiện đại.

Dự án góp phần đảm bảo an ninh quốc phòng, quản lý chặt chẽ địa bàn biên giới. Kết hợp hệ thống đường giao thông khác tạo thành mạng lưới đường giao thông chiến lược, cơ động nhanh chóng trong mọi tình huống, phục vụ củng cố an ninh quốc phòng, bảo vệ chủ quyền quốc gia.

3.2.1.2. Các tác động tiêu cực

(1). Khí thải

Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu, sửa chữa nhỏ các công trình trên tuyến phát sinh bụi, khí thải với thành phần chủ yếu là SO_2, NO_x, CO,…

Trong giai đoạn vận hành khi tuyến đường giao thông hoàn thiện, việc tăng lưu lượng giao thông sẽ phát sinh nguồn khí thải phát sinh chủ yếu do hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường. Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông chứa các chất ô nhiễm như: Bụi TSP, khí NO_2, SO_2, CO, HC...

Như vậy trong tương lai khi lưu lượng giao thông tăng lên sẽ mang đến cách tác động đến môi trường không khí do phương tiện. Vấn đề ô nhiễm giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ người dân, chất lượng môi trường và mỹ quan khu vực.

(2). Quy mô, tính chất của chất thải rắn trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động vận hành, bảo trì, duy tu, sửa chữa nhỏ các công trình trên tuyến phát sinh chất thải rắn thông thường với khối lượng khoảng 2 - 3 m^3/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu: Bê tông, nhựa đường bám dính, cọc tiêu hỏng,…

- Hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 2,5 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Bao bì giấy, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,…

(3) Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

Hoạt động bảo dưỡng hệ thống an toàn giao thông trên tuyến và thay thế các loại bóng đèn chiếu sáng trên tuyến phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 30 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu: Bóng đèn huỳnh quang hỏng, sơn thải, thùng chứa sơn,…

(4). Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải đi lại thường xuyên.Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77 dBA, xe tải- xe khách: 84-95 dBA, xe mô tô: 94 dBA...Mức ồn của các loại xe cơ giới được nêu trong bảng dưới đây:

Bảng 3.15: Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Cường độ ồn (dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80 - 100		

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội 1997

Số liệu ở bảng trên cho thấy, hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép về tiếng ồn tại khu dân cư. Do đó, cần thiết phải có các biện pháp kiểm soát một cách phù hợp.

(5). Nước mưa chảy tràn

** Xói mòn, sạt lở do dòng chảy nước mưa*

Tuyến đường kéo dài với rất nhiều đoạn đường phải thực hiện đắp đến cao độ thiết kế, do vậy trong quá trình vận hành gây nguy cơ xói mòn, hư hỏng taluy đường rất dễ xảy ra.

- *Nguyên nhân chính xảy ra sạt lở:*

+ Hệ thống mái taluy thi công không đúng thiết kế, không đảm bảo kết cấu gây hư hỏng, làm lộ ra phần đất không được bảo vệ và sạt lở khi mưa lớn.

+ Mưa lớn và kéo dài gây ra sự yếu đi của kết cấu nền đất, dẫn đến dễ xói mòn, rửa trôi và sạt lở trong khu vực dự án.

+ Ngoài ra, hệ thống thoát nước mưa của công trình đổ về các điểm tiếp nhận, làm thay đổi dòng chảy nước mưa tự nhiên trên toàn khu vực cũng gây nguy cơ xói mòn, rửa trôi cục bộ.

- *Tác động của sạt lở, xói mòn:*

+ Tuyến đường đã đi vào vận hành, lưu lượng giao thông tăng lên, nếu xảy ra sạt lở sẽ gây nguy cơ tai nạn cho người tham gia giao thông. Sự cố xảy ra ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng con người, thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến tâm lý người dân và an sinh xã hội.

+ Đường bị sạt lở gây thiệt hại về kinh tế, tốn rất nhiều công sức và tiền của để nhanh chóng sửa chữa sau sự cố.

+ Sạt lở còn gây ách tắc giao thông công cộng, đây là tuyến đường huyết mạch nối với các xã vùng sâu vùng xa của huyện và tỉnh Quảng Ngãi. Sự cố xảy ra sẽ gây ách tắc nghiêm trọng trên tuyến, cô lập nhiều địa phương.

** Ngập úng do nước mưa*

Ngập úng rất dễ xảy ra tại các khu vực không được tiêu thoát nước tốt. Các tuyến cống thoát nước bị bồi đắp theo thời gian làm giảm lưu lượng dòng chảy gây ngập trên tuyến.

Ngập úng gây tác động xấu đến chất lượng công trình giao thông, làm giảm độ chặt của các lớp đất đắp trên tuyến.

Ngập xảy ra còn gây ách tắc giao thông, nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân.

(6). Rủi ro về tai nạn giao thông

Khi công trình giao thông đi vào hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại các tuyến đường. Mặt khác, trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng các công trình cũng sẽ tập trung nhiều phương tiện, máy móc phục vụ. Điều đó sẽ kéo theo nguy cơ rủi ro về tai nạn giao thông đối với các tài xế lái xe và người dân tham gia giao thông. Điều này là khó tránh khỏi, do đó cần đẩy mạnh tuyên truyền cho những người tham gia giao thông tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành Luật an toàn giao thông đường bộ để giảm thiểu những sự cố đáng tiếc có thể xảy ra.

(7). Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, thiên tai bão lũ đến dự án

Việt Nam là một trong 5 quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất do tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Biến đổi khí hậu với nguyên nhân chính do hiện tượng nhiệt độ trung bình của không khí tăng cao gây ra sự gia tăng cường độ và tần suất các hiện tượng thiên tai (giông, lốc xoáy, mưa lớn...). Hiện tượng ngập úng sâu kéo dài hoặc khô hạn cùng với sạt lở bờ, xâm nhập mặn ngoài ảnh hưởng của biến đổi khí hậu còn có trách nhiệm của con người. Do đó, ổn định đời sống, sinh kế cho cộng đồng và đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng để góp phần giảm thiểu những tác động tiêu cực và thích ứng với biến đổi khí hậu là yêu cầu cấp thiết đối với nước ta.

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu với Việt Nam nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng là rất rõ ràng, trong vòng 50 năm qua nhiệt độ trung bình tăng bình quân $0,5^0$C/năm, lượng mưa có xu hướng tăng. Theo kịch bản phát thải trung bình, vào giữa thế kỷ 21, đa phần diện tích Việt Nam có nhiệt độ trung bình năm tăng từ 1,2-1,6^{o}C. Trong khi đó, mức tăng phổ biến của lượng mưa năm từ 1-4% vào giữa thế kỷ. Những biến đổi này làm thay đổi hình thái các kiểu thời tiết và làm trầm trọng thêm các loại hình thiên tai và gia tăng cường độ và tần suất các thiên tai ít phổ biến trước đây.Các tác động của biến đổi khí hậu như sau:

- Tăng nhiệt độ trung bình và số ngày nóng của mùa khô;

- Tăng lượng mưa cuối mưa, phân bố mưa thay đổi;

- Tăng số ngày có mưa lớn bất thường (>100mm);

- Nước biển dâng dẫn đến ngập lụt, xâm nhập mặn;

- Triều cường gia tăng...

Nhiệt độ tăng, lượng mưa tăng bất thường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công trình giao thông, gây giảm tuổi thọ công trình, tăng áp lực đối với hệ thống thoát nước, từ đó gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông, thất thoát nguồn kinh phí nhà nước do hoạt động tu sửa tuyến đường.

Thiên tai, mưa lũ gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Lưu lượng nước lớn, vận tốc dòng chảy cao và áp lực nước lên công trình dễ gây ra xói lở, hư hỏng công trình.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Giải pháp bảo trì, bảo dưỡng công trình

- Kiểm tra thường xuyên sự ổn định, độ lún cố kết của đất nền, đặc biệt là các đoạn đắp cao, đoạn qua khu vực có địa chất yếu. Sửa chữa và có biện pháp gia cố những đoạn nền bị hư hỏng. Đặc biệt là những vị trí đắp cao, hay khu vực đất yếu nhằm đảm bảo an toàn cho nền đất. Có thể lập các trạm quan trắc để quan sát và đo đạc các thông số kỹ thuật nhằm đánh giá độ ổn định của đất nền.

- Định kì kiểm tra và tiến hành công tác sửa chữa nhỏ: vá các ổ gà, những đoạn mặt đường bị hư hỏng nhẹ,...

- Định kỳ kiểm tra và tiến hành công tác sửa chữa lớn: Thay lại kết cấu mặt đường của đoạn tuyến bị hư hỏng nặng, sửa chữa những đoạn đường bị xói lở,…

- Sau khi hết thời gian phục vụ, đơn vị quản lí phải kiểm tra và cho thay lại kết cấu mặt đường mới.

- Định kì kiểm tra, nạo vét những đoạn rãnh bị tắc nghẽn, sữa chữa những đoạn rãnh bị hư hỏng không còn đảm bảo thoát nước.

- Cống: Phải được thường xuyên kiểm tra khả năng thoát nước, hiện trạng các bộ phận. Khơi thông cống khi bị tắc đảm bảo thoát nước tốt, dẫn dòng chảy ở hạ lưu để tránh ảnh hưởng đến khu vực dân cư. Gia cố, thay thế thượng lưu, hạ lưu khi bị xói lở và các bộ phận bị hư hỏng nhằm đảm bảo an toàn cho công trình.

- Sửa chữa, thay thế các biển báo hư hỏng, đặc biệt là các biển báo nguy hiểm, thay đổi vị trí của các biển báo hiệu bị che khuất,...

3.2.2.2. Các biện pháp khống chế, giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Đơn vị quản lý, chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện lưu thông trên đường. Cấm các loại xe vượt tải

trọng, không đạt tiêu chuẩn vệ sinh, tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Nhà nước đi vào tuyến đường.

- Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo quy định tốc độ khi tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Bảo vệ rừng đồng thời cũng là bảo vệ cảnh quan cây xanh dọc theo tuyến đường. Cây xanh giúp hấp thụ bụi và các chất ô nhiêm, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tăng mỹ quan dọc tuyến.

- Định kỳ làm vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi làm phát tán bụi khi các phương tiện giao thông di chuyển trên tuyến đường.

- Tuyên truyền ý thức bảo vệ tài sản chung, nghiêm cấm tình trạng đập phá, lấn chiếm lòng lề đường cho các mục đích khác.

Vị trí thực hiện: Phạm vi công trình.

Thời gian thực hiện: Sau khi dự án đi vào vận hành.

Tính khả thi: Cao.

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Các công trình tiêu thoát nước mưa phải được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, đặc biệt là hệ thống cống thoát. Hệ thống thu gom, các cống xả phải được di tu sửa chữa bảo đảm tốt cho việc tiêu thoát nước.

- Đảm bảo không có sự cố tắt nghẽn đường cống, nạo vét, vệ sinh định kỳ.

- Để giảm thiểu những tác động làm ảnh hưởng tới chất lượng nước biện pháp hữu hiệu là thực hiện chế độ quan trắc định kỳ phát hiện và khắc phục sớm những nguyên nhân gây ảnh hưởng tới chất lượng nước ngay từ ban đầu.

Vị trí thực hiện: Phạm vi công trình.

Thời gian thực hiện: Sau khi dự án đi vào vận hành.

Tính khả thi: Cao.

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

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

Trong các giai đoạn của Dự án, biện pháp bảo vệ môi trường chủ yếu bằng công tác quản lý thi công. Bên cạnh đó, các công trình bảo vệ môi trường để giảm thiểu tác động của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.16: Kinh phí thực hiện của một số công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Công suất/ Số lượng	Yêu cầu	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
I	***Giai đoạn thi công***				

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Công suất/ Số lượng	Yêu cầu	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
1	Rà phá bom mìn.	-	Bảo đảm quy định của TTCP, BQP	Chi phí dự án	Nhà thầu có chức năng
2	Tưới nước giảm bụi tại các khu vực giải phóng mặt bằng, khu vực đào đắp, khu vực đổ đất thừa.	Mỗi công trường bố trí 02 xe bồn dung tích 5 m^3	Tiêu chuẩn tưới nước không dưới 1lít/m^2, tần suất tưới tăng lên trên 6 lần/ngày trong mùa khô	-	Nhà thầu xây dựng
3	Khu chứa chất thải rắn	01 kho/ 01 công trường	Kết cấu đơn giản, có mái che, có tường bao, không thấm nước.	6.000.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
4	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.	02 thùng/công trường	Dung tích 120 lít: 01 thùng chứa chất thải sinh hoạt hữu cơ, 01 thùng chứa chất thải vô cơ.	7.000.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
5	Thùng chứa chất thải nguy hại	Mỗi công trường 01 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín dung tích 120 lít và 01 téc chứa dầu thải dung tích khoảng 01 m^3	Dung tích 120 lít, là thùng chứa chuyên dụng, có nhãn cảnh bảo và hướng dẫn sử dụng.	3.500.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
6	Mương thu nước, hố thu nước khu vực nhà tắm của mỗi khu lán trại.	Linh hoạt theo điều kiện từng khu vực lán trại.	Đảm bảo thoát nước theo địa hình.	2.000.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
7	Bố trí 01 nhà vệ sinh di động với bể tự hoại	Có thể tích bể khoảng 2,8 m^3	Đảm bảo nước cấp, bể chứa chất	12.500.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Công suất/ Số lượng	Yêu cầu	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
			thải.		
8	Hố thu nước thải trộn bê tông tại các vị trí đặt máy.	1 m^2/hố	Có bố trí lớp cát thấm.	-	Nhà thầu xây dựng
9	+ Bố trí kè rọ đá gia cố cuối bãi chứa với chiều dài thay đổi theo từng vị trí bãi chứa. Bố trí cọc thép trụ hình chữ V tại chân lớp rọ đá, khoảng cách đóng cọc thép 5m/thanh, chiều dài mỗi thanh 4m. + Từ chân rọ đá bố trí các lớp đất đổ với hệ số mái taluy 1:1,5. + Đảm bảo tiêu thoát nước trên toàn bộ các bãi chứa. + Xe vận chuyển đổ đến đâu sẽ bố trí san ủi và lu lèn đến đó.	-	Tại 03 vị trí đổ đất thừa của dự án.	-	Nhà thầu xây dựng
10	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trên mỗi công trường (500.000 đồng/bộ).	30 bộ/công trường	Đầy đủ quần áo, dụng cụ, thiết bị	15.000.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
11	Tháo dỡ các công trình phụ trợ: Lán trại, nhà vệ sinh tạm,…	-	Hoàn trả mặt bằng hiện trạng, không để tồn dư chất thải.	-	Nhà thầu xây dựng
12	Kinh phí dự phòng sự cố môi trường: tai nạn lao động, cháy nổ, bão lũ, tai nạn giao thông, ngập úng xói mòn…			100.000.000 đồng/nhà thầu	Nhà thầu xây dựng
2	***Giai đoạn vận hành***				
2.1	Trồng cây xanh, lắp đặt biển báo, vạch kẻ đường,..			Kinh phí quản lý công trình	Đơn vị quản lý

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Công suất/ Số lượng	Yêu cầu	Kinh phí dự kiến	Trách nhiệm thực hiện
2.2	Vận hành công trình thoát nước			Kinh phí quản lý công trình	Đơn vị quản lý
2.3	Bảo trì, bảo dưỡng công trình, phòng ngừa sự cố.			Kinh phí quản lý công trình	Đơn vị quản lý

3.3.2. Kế hoạch xây dựng, lắp đặt, tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Công tác rà phá bom mìn thực hiện trước khi tiến hành thi công.

- Công tác lập hàng rào, cắm biển báo được thực hiện trước khi tiến hành thi công.

- Bố trí các hạng mục phụ trợ (nhà kho, nhà vệ sinh, bể tự hoại, thùng chứa chất thải,…) trước khi tiến hành thi công.

- Công tác tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường được thực hiện đồng thời với hoạt động thi công vận chuyển.

- Công tác thu gom chất thải rắn, nước thải sinh hoạt được thực hiện xuyên suốt trong quá trình thi công của dự án.

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

Trong quá trình thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường trong quá trình thực hiện Dự án: **Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi**, đơn vị tư vấn đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau trên cơ sở thực tế của nhiều dự án đã thực hiện và mô hình hóa các quá trình ô nhiễm. Báo cáo đã chi tiết hoá tối đa các số liệu về tải lượng, nồng độ phát thải và các tác động. Tuy nhiên, tất cả các đánh giá không thể chính xác hoàn toàn do số liệu mang tính chất tính toán lý thuyết và dự báo.

Ngoài ra, dự án có tính chất trải dài trên các địa phương khác nhau, địa hình khác nhau và khí hậu khác nhau. Do vậy, số liệu dự báo chỉ ở mức chính xác tương đối, nồng độ ô nhiễm thực tế phụ thuộc vào các điều kiện thực tế tại mỗi công trường.

Mức độ tin cậy của các phương pháp được sử dụng và thể hiện chi tiết qua bảng sau:

Bảng 3.17: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

TT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những

TT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
			người đánh giá.
2	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn	Cao	Dựa trên các tiêu chuẩn đang có hiệu lực.
3	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo các số liệu thống kê chính thức của tỉnh, báo cáo khoa học và các tài liệu có giá trị
4	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Số liệu có được mang tính thực tế cao - Thiết bị lấy mẫu phân tích mới, hiện đại - Dựa trên lấy mẫu tiêu chuẩn, kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào các hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới WHO thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện ở Việt Nam
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Trung bình	Dựa trên các ý kiến đóng góp của địa phương và người dân, mang tính thực tiễn cao nhưng thường mang tính cảm quan.

CHƯƠNG 4
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Bảng 4.1: Chương trình quản lý, giám sát môi trường của dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Thi công xây dựng	Chiếm dụng đất	Cuộc sống, sinh kế, thu nhập của người dân, các vấn đề xã hội đi kèm.	Làm việc với cộng đồng người dân tạo sự đồng thuận.		Trong thời gian chuẩn bị		
	Phát quang, giải phóng mặt bằng.	- Bụi, tiếng ồn phát sinh đến khu dân cư xung quanh. - Chất thải rắn, bụi, khí thải trong quá trình phá dỡ, vận chuyển.	- Tưới nước giảm bụi các khu vực giải phóng mặt bằng. - Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn. - Các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn.	-	Trong giai đoạn GPMB	Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư. - Cộng đồng dân cư.
	Vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá	- Môi trường không khí: Bụi, khí thải.	- Xe vận chuyển phải che bạt, kiểm tra bảo dưỡng định kỳ.	22.500.000 đồng/công trường	Trong suốt quá trình vận	Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư. - Cộng đồng dân

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
	và máy móc, thiết bị thi công Dự án	- Sức khỏe các hộ dân dọc đường vận chuyển và công nhân.	- Tưới nước đoạn đường vận chuyển đất đào đắp. - Điều phối phương tiện vận chuyển hợp lý.		chuyển		cư.
Thi công xây dựng	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	- Nước thải sinh hoạt. - Rác thải.	- Bố trí mương thu, hố thu nước nhà tắm. - Thuê nhà vệ sinh di động đối với các công trình trong khu dân cư, gần trung tâm xã. - Trang bị thùng chứa rác tại lán trại tạm. - Phá dỡ hoàn trả mặt bằng. - Chi phí thu gom, xử lý rác thải.	25.000.000 đồng/công trường	Bố trí công trình trước khi thi công; Thu gom xử lý chất thải xuyên suốt quá trình thi công	Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư. - Cộng đồng dân cư.
Thi công xây dựng	Xây dựng các hạng	Bụi, khí thải, nước thải xây dựng, nước	- Khí thải: Tưới nước tại các lớp đào đắp; Bố	Kinh phí xây dựng của nhà	Trong suốt quá	Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư. - Cộng đồng dân

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
	mục	mưa chảy tràn, tiếng ồn...	trí máy móc làm việc hợp lý, đăng kiểm theo đúng quy định,… - Nước thải: quét dọn bề mặt công trường, tạo hố thu gom nước thải xây dựng,… - Nước mưa: Bố trí thoát nước xung quanh công trình. Bố trí thoát nước xung quanh bãi đổ vật liệu thừa. - CTR: Thu gom vận chuyển xử lý trong ngày. - Tiếng ồn: Bố trí thời gian làm việc của máy móc hợp lý, trang bị các thiết bị chống ồn, rung cho công nhân,…	thầu.	trình thi công dự án		cư.
Thi công	Sự cố môi	- Môi trường không	- Trang bị phương tiện	- Trang thiết bị:	Trong	Chủ đầu	- Chủ đầu tư.

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
xây dựng	trường (cháy nổ rò rỉ dầu nhớt, tai nạn lao động..)	khí, nước và đất - Hệ sinh thái và lân cận khu vực dự án	bảo hộ cho công nhân. - Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy, an toàn tại công trường ...	10 triệu đồng/công trường. - Dự phòng: 100 triệu đồng/công trường	thời gian xây dựng	tư	- Cộng đồng dân cư.
Giai đoạn vận hành	Phương tiện vận chuyển; Nước mưa; Sự cố hư hỏng.	- Khói bụi xe lưu thông. - Chất thải sinh hoạt gồm nước thải, chất thải rắn.	Các giải pháp giữ gìn vệ sinh chung tại công trường. Các giải pháp bảo dưỡng công trình định kỳ.	Sử dụng từ chi phí quản lý dự án	Trong suốt thời gian vận hành của khu dân cư	Đơn vị quản lý	Đơn vị quản lý

4.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ đầu tư

Dự án không thuộc đối tượng phải giám sát môi trường định kỳ theo quy định tại Điều 111, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Trong quá trình triển khai thi công, chủ dự án thực hiện các công tác giám sát các hoạt động sau:

4.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng

4.2.1.1. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tất cả các vị trí có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục trong suốt giai đoạn thi công.

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại chất thải; biện pháp thu gom, vận chuyển đất, đá, vật liệu thải, phế thải; phương án vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Yêu cầu: Nhà thầu phải có kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng và lồng ghép vào kế hoạch tổng hợp về an toàn, trình chủ đầu tư chấp thuận trước khi triển khai thi công xây dựng theo quy định.

4.2.1.2. Giám sát vận chuyển, đổ đất thừa

- Vị trí: Tại tất cả những vị trí có phát sinh đất, đá, phế thải; giám sát việc vận chuyển đổ đất thừa.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục trong suốt giai đoạn thi công.

- Thông số giám sát: Khối lượng; tuyến đường vận chuyển; biện pháp đảm bảo môi trường trong quá trình vận chuyển đổ đất thừa.

+ Lập kế hoạch quản lý chất thải rắn xây dựng và lồng ghép vào kế hoạch tổng hợp về an toàn, trình chủ đầu tư chấp thuận trước khi triển khai thi công xây dựng.

+ Thực hiện các biện pháp thực hiện theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn trong xây dựng: QCVN 10:2014/BXD – Ban hành kèm theo thông tư số 14/2014/TT-BXD ngày 05 tháng 9 năm 20214 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

4.2.1.3. Giám sát đa dạng sinh học

- Thực hiện giám sát phạm vi thi công công trình, ranh giới chiếm dụng đất, tận thu lâm sản và hoàn trả mặt bằng thi công. Giám sát hoạt động của công nhân và các quy định bảo vệ đa dạng sinh học trên khu vực.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt giai đoạn thi công.

4.2.1.4. Giám sát khác

- Thực hiện giám sát sụt lún, sạt lở tại các vị trí có nguy cơ sạt lở tại vị trí thi công các công trình cầu, các bãi đổ đất thừa và tại những vị trí đào sâu, đắp cao dọc tuyến đường thi công.

- Giám sát việc bố trí lán trại tạm phải đảm bảo tuyệt đối an toàn, tránh các khu vực đào sâu, đắp cao, các khu vực có cơ sạt lở.

- Giám sát thực hiện các giải pháp hạn chế tiếng ồn, độ rung khi thi công. Giám sát tình trạng gây nứt một số nhà dân trên các tuyến.

- Giám sát chặt chẽ việc thi công, đổ đất thừa của nhà thầu thi công tránh làm đất chảy tràn vào dòng chảy tự nhiên, làm ảnh hưởng đến đất canh tác của người dân.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt giai đoạn thi công.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành

4.2.2.1 Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Dọc các tuyến và tại vị trí đào sâu, đắp cao.

- Thông số giám sát: sạt lở; sự bền vững và ổn định nền

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong vòng 24 tháng sau khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

4.2.3. Trách nhiệm của Chủ đầu tư về bảo vệ môi trường trong thi công

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường để kiểm tra, giám sát nhà thầu thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng.

- Trên cơ sở các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền xác nhận, Chủ đầu tư sẽ bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát các nhà thầu tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Đình chỉ thi công và yêu cầu nhà thầu khắc phục để đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường khi phát hiện nhà thầu vi phạm nghiêm trọng các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường nghiêm trọng.

- Phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng công trình xử lý, khắc phục khi xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường; kịp thời báo cáo, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền để giải quyết ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và các vấn đề phát sinh.

4.2.4. Trách nhiệm của nhà thầu với chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường

- Báo cáo kịp thời cho Chủ đầu tư và các nhà thầu có liên quan về những nguy cơ, vấn đề phát sinh có thể ảnh hưởng đến công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình để có các giải pháp ngăn ngừa, xử lý phù hợp.

- Báo cáo định kỳ hoặc đột xuất với Chủ đầu tư về công tác bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình của các nhà thầu trên công trường theo quy định của hợp đồng tư vấn xây dựng.

Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN

Công tác tham vấn ý kiến của cộng đồng là một phần trong đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo quy định của Luật BVMT. Kết quả tham vấn sẽ được sử dụng để đề xuất các biện pháp giảm nhẹ tác động của Dự án đến môi trường, nhằm thỏa mãn các nhu cầu và sự ủng hộ của cộng đồng trong quá trình thực hiện Dự án.

Mục tiêu của chương trình tham vấn cộng đồng bao gồm:

- Đảm bảo rằng cấp có thẩm quyền ở địa phương cũng như đại diện của những người bị ảnh hưởng sẽ được tham gia vào quá trình lập kế hoạch và ra quyết định chấp thuận Dự án.

- Chia sẻ toàn bộ thông tin về các hạng mục và hoạt động dự kiến của Dự án với người bị ảnh hưởng.

- Làm cho các tổ chức, cá nhân ý thức được sự cần thiết của Dự án, phát triển Dự án, cũng như các yêu cầu và mục đích của việc đánh giá tác động môi trường cho Dự án.

- Lắng nghe ý kiến của cộng đồng và mối quan tâm của họ tới Dự án, đặc biệt là các tác động trực tiếp đến đời sống của cộng đồng.

- Mang lại cơ hội bày tỏ và kiến nghị các giải pháp cho những người dân bị tác động trực tiếp, gián tiếp từ Dự án.

- Cải thiện khả năng chấp thuận của cộng đồng đối với các biện pháp giảm nhẹ mà chủ Dự án đề xuất.

- Xác nhận được tính hợp lý và hợp pháp đối với các quyết định của chính quyền đáp ứng yêu cầu hợp pháp của người dân, xem xét các đề xuất của cộng đồng và chính quyền địa phương.

- Hiểu được các khó khăn chính mà người dân quan tâm.

5.1. Tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn trên cổng thông tin điện tử Sở Nông nghiệp và Môi trường

Chủ dự án đăng tải nội dung công khai trên Trang Thông tin điện tử thành phần của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

Kết quả: Trang Thông tin điện tử Sở nhận được: 0 (không) ý kiến góp ý của người dân, doanh nghiệp đối với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

5.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định của pháp luật về Đánh giá tác động môi trường (ĐTM), Đại diện Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi đã gửi đến UBND cấp xã thuộc dự án văn bản xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của dự án**,** cùng với các tài liệu liên quan gồm:

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.
- Các văn bản pháp lý, quyết định của Dự án.
- Bình đồ tuyến dự án.

Sau khi xem xét các tài liệu, UBND xã đã có các công văn phản hồi ý kiến gửi về Chủ đầu tư (đính kèm tại Phụ lục Báo cáo).

5.1.3. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Ngoài việc lấy ý kiến tham vấn của chính quyền địa phương, đại diện Chủ đầu tư đã tích cực phối hợp với chính quyền cấp xã tổ chức các cuộc họp tham vấn cộng đồng bị ảnh hưởng, đến trực tiếp khu vực sinh sống của người dân để lấy ý kiến tham vấn.

Biên bản tổ chức tham vấn được đính kèm chi tiết tại Phụ lục của Báo cáo.

Một số hình ảnh công tác tham vấn các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án:

	
Cuộc họp tại xã Rờ Kơi	Cuộc họp tại xã Sa Thầy

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các cuộc họp tham vấn được tổ chức tại 04 xã/phường thuộc dự án. Nhân dân trong vùng dự án tham gia họp cộng đồng đều phấn khởi, rất mong muốn dự án sớm được triển khai để xây dựng các công trình hạ tầng phục vụ đời sống người dân.

Tuy nhiên, quá trình họp cũng có một số ý kiến góp ý về môi trường trong quá trình thi công, đặc biệt là bụi bặm và tắc nghẽn giao thông. Tổng hợp các ý kiến đóng góp qua bảng sau:

TT	Tên đơn vị	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình
1	Phường Kon Tum	**1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư** Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Kon Tum: Không đề cập chi tiết riêng mục này nhưng thông báo thống nhất chung với báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM). UBND Phường Kon Tum: Thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi. **2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư** Đề nghị rà soát, đánh giá cụ thể phạm vi, diện tích đất bị chiếm dụng, thu hồi; tác động đến đất ở, vật kiến trúc và đời sống, kinh tế của các hộ dân bị ảnh hưởng. Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung khi thi công (đặc biệt là đào đắp, vận chuyển vật liệu/đất đá qua khu dân cư). Đánh giá tác động đến giao thông, đi lại, vận chuyển hàng hóa, sản xuất, sinh hoạt do thi công kéo dài (trên tuyến, các nút giao, đường dân sinh). Đánh giá tác động đến an ninh, trật tự, an toàn giao thông và đời sống người dân khi tập trung lực lượng, phương tiện thi công. **3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.** Kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung; thường xuyên tưới nước tại các tuyến đường qua khu dân cư và nơi phát sinh nhiều bụi. Thực hiện giải pháp an toàn lao động và an toàn giao thông. Lựa chọn vị trí đổ thải phù hợp, ổn định, an toàn và tuân thủ quy định bảo vệ môi trường khi vận chuyển, đổ thải. Tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng, an toàn giao thông và sinh hoạt của nhân dân. Chủ động phòng ngừa, hạn chế tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện về đất đai, tài sản, môi trường. **4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường;**	Đại diện Chủ đầu tư và tư vấn tiếp thu, đã bổ sung hoàn thiện tại Báo cáo.

TT	Tên đơn vị	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình
		phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường Công khai, niêm yết tại UBND Phường và các địa điểm phù hợp về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình triển khai..	
2	Xã Rờ Kơi	**1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư** Thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi. **2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư** Đánh giá phạm vi chiếm dụng đất, diện tích đất thu hồi và tác động đến đời sống người dân mất đất. Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, đi lại, vận chuyển hàng hoá, sản xuất, sinh hoạt do thi công kéo dài (trên tuyến, các nút giao, đường dân sinh) và tình trạng gián đoạn lưu thông trên đường vào khu sản xuất. Đánh giá tác động của bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển phục vụ thi công. Đánh giá tác động đến an ninh, trật tự, an toàn giao thông và đời sống người dân khi tập trung lực lượng, phương tiện. **3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường** Thực hiện tốt công tác thống kê, công bố diện tích đất chiếm dụng. Triển khai giải pháp giảm thiểu bụi (che chắn, thường xuyên tưới nước tại khu dân cư), giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động và sạt lở công trình; hạn chế thi công ảnh hưởng sinh hoạt ban đêm. Bố trí đầy đủ biển báo, rào chắn để phòng ngừa tai nạn giao thông. Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường. **4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường** Công khai, niêm yết tại UBND xã về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, tiếp thu	Đại diện Chủ đầu tư và tư vấn tiếp thu, đã bổ sung hoàn thiện tại Báo cáo.

TT	Tên đơn vị	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình
		ý kiến người dân để quản lý công tác bảo vệ môi trường, chủ động phòng ngừa và khắc phục sự cố.	
3	Xã Sa Thầy	**1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư** Thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi. **2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư** Đề nghị quan tâm đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, đi lại, vận chuyển hàng hóa, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do thi công kéo dài, thi công trên tuyến, tại các nút giao và đường dân sinh. Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công (đặc biệt khi vận chuyển vật liệu, đất đá, phương tiện qua khu dân cư). **3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường** Thực hiện đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, đặc biệt là giảm thiểu bụi (thường xuyên tưới nước, che chắn tại các tuyến đường qua khu dân cư), hạn chế thi công ảnh hưởng đến sinh hoạt ban đêm. Giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động, sạt lở công trình; bố trí đầy đủ biển báo, rào chắn để bảo đảm an toàn giao thông cho Nhân dân. Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng và đời sống sinh hoạt. **4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường** Công khai, niêm yết tại UBND xã về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình triển khai. Phối hợp tốt với chính quyền địa phương để quản lý công tác bảo vệ môi trường, tiếp thu ý kiến người dân, chủ động phòng ngừa, phát hiện và khắc phục kịp thời các sự cố môi trường.	Đại diện Chủ đầu tư và tư vấn tiếp thu, đã bổ sung hoàn thiện tại Báo cáo.
4	Phường Đăk Cấm	**1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư** Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Đăk Cấm và UBND phường Đăk Cấm đều thống nhất với vị trí, hướng tuyến thực hiện dự án theo báo cáo (và theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng	Đại diện Chủ đầu tư và tư vấn tiếp thu, đã bổ sung hoàn thiện tại Báo

TT	Tên đơn vị	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình
		Ngãi). **2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư** Đánh giá cụ thể phạm vi, diện tích đất bị chiếm dụng, thu hồi, tác động đến đất sản xuất/đất ở, tài sản, cây trồng, vật kiến trúc và đời sống, kinh tế của các hộ dân. Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung trong quá trình đào đắp, vận chuyển vật liệu, đất đá qua khu dân cư. Đánh giá tác động đến giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hóa, sản xuất, sinh hoạt do thi công kéo dài trên tuyến, nút giao, đường dân sinh. Đánh giá nguy cơ phát sinh sạt lở, đất đá trôi, bồi lấp sông, suối, đất sản xuất và công trình hiện hữu (đặc biệt trong mùa mưa). Đánh giá tác động đến an ninh trật tự, an toàn giao thông khi tập trung lực lượng, phương tiện thi công. **3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường** Kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung; thường xuyên tưới nước các tuyến đường qua khu dân cư. Áp dụng giải pháp an toàn lao động, an toàn giao thông và phòng ngừa sạt lở. Lựa chọn vị trí đổ thải phù hợp, an toàn, thiết kế hệ thống thoát nước, gia cố taluy, tường chắn, kè bảo vệ; sau khi đổ thải phải san gạt, lu lèn, hoàn trả mặt bằng và phủ đất màu trồng cây/cỏ chống xói mòn. Tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường. Chủ động phòng ngừa, hạn chế phát sinh tranh chấp, khiếu kiện liên quan đến đất đai, tài sản, môi trường. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường Công khai, niêm yết tại UBND phường và các địa điểm phù hợp về chương trình quản lý, giám sát môi trường và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.	cáo.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường trong quá trình thực hiện Dự án: **Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi** đã nhận dạng, dự báo tương đối đầy đủ những tác động tiêu cực và các sự cố rủi ro môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án. Các tác động chủ yếu tập trung tại hoạt động xây dựng công trình hạ tầng.

Từ những tác động môi trường tiềm tàng đã dự báo, báo cáo cũng đề ra các giải pháp giảm thiểu đối với từng tác động được đánh giá, các giải pháp ứng phó rủi ro, sự cố trong quá trình thực hiện. Các giải pháp đề xuất đều có mức độ khả thi cao, phổ biến đối với các công trình xây dựng hiện nay.

Trên cơ sở phân tích và đánh giá như trên, Chủ đầu tư cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Tuân thủ nghiêm túc pháp luật Việt Nam trong quá trình giám sát và bảo vệ môi trường như chương trình giám sát môi trường đã được nêu trong chương 4.

- Triển khai và áp dụng các biện pháp kiểm soát, xử lý ô nhiễm theo đúng phương án đã nêu trên để giảm thiểu tải lượng các chất ô nhiễm có tác động tiêu cực đến môi trường.

- Các biện pháp này sẽ được áp dụng trong trong suốt quá trình thi công xây dựng và triển khai thực hiện dự án.

2. Kiến nghị

Với tư cách là đại diện Chủ đầu tư, Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi có kiến nghị đối với chính quyền 04 xã/phường một số nội dung như sau:

- Hỗ trợ Chủ đầu tư trong công tác giải phóng mặt bằng, tiếp thu các ý kiến phản hồi của người dân về dự án để có phương án giải quyết sớm nhất.

- Hỗ trợ giám sát các đơn vị thi công trong quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Hỗ trợ Chủ đầu tư trong quá trình đăng ký tạm trú tạm vắng, quản lý số lượng công nhân tại công trường, hỗ trợ giải quyết các mâu thuẫn có thể xảy ra trong quá trình thực hiện nhằm đảm bảo an ninh trật tự tại địa phương.

3. Cam kết

- Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan.

- Quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án; bảo đảm môi trường không khí xung quanh vùng dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan; chỉ được phép đổ đất thừa vào các vị trí đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến tài nguyên rừng, cảnh quan thiên nhiên, môi trường, hệ sinh thái động - thực vật, đa dạng sinh học, chất lượng nước mặt và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; thiết kế, lựa chọn vị trí và lập phương án thi công chi tiết phần tuyến và phần cầu, đảm bảo về kỹ thuật, mỹ thuật và tính an toàn, hạn chế tối đa tác động tới cảnh quan, hệ sinh thái rừng và hoạt động giao thông thủy vùng dự án, gửi cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong vùng dự án trước khi triển khai thực hiện Dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải, nước mưa chảy tràn, úng ngập do việc thực hiện Dự án.

- Đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; các quy chuẩn: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung và các quy chuẩn hiện hành khác về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

- Lắp đặt hệ thống phao tiêu, biển báo, mốc giới các địa bàn thi công vùng dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong vùng dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đường thủy và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống sạt lở trên các tuyến đường, các mố cầu; theo dõi liên tục, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở tại vùng dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án; trong quá trình thi công nếu để xảy ra sạt lở ảnh hưởng đến các công trình xây dựng hoặc gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông phải dừng ngay hoạt động thi công và phối hợp với các cơ quan có liên quan và cơ quan địa phương khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Chỉ được phép đổ các loại đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh vào đúng các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ đất thừa.

- Cam kết không thực hiện lấn, lấp dòng chảy tự nhiên làm cản trở thoát lũ và ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực.

- Bảo đảm không làm ảnh hưởng đến công trình thủy lợi, nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt; không gây cản trở dòng chảy, thoát lũ tự nhiên; thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống sạt lở, xói mòn đất; Tuân thủ các quy định của pháp luật về thủy lợi, tài nguyên nước và phòng chống thiên tai.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về rà phá bom mìn, an toàn lao động, an toàn giao thông đường bộ, phòng chống lụt bão, phòng cháy chữa cháy, bảo vệ và phát triển rừng và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện và vận hành Dự án; lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành Dự án.

- Tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Quản lý chặt chẽ, tuyên truyền, phổ biến giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, tài nguyên thiên nhiên hiện có trong quá trình thực hiện Dự án; bảo đảm giữ gìn cảnh quan, môi trường và ngăn ngừa mọi hành vi xâm hại rừng phòng hộ, cảnh quan, hệ sinh thái, đa dạng sinh học rừng phòng hộ vùng dự án.

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của Chủ đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.”

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu trong và ngoài nước về các phương pháp xử lý ô nhiễm môi trường.

- Bộ tài liệu về các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường đã được ban hành. Đây là bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép các nguồn xả thải vào môi trường, dựa trên những tiêu chuẩn, quy chuẩn này có thể đánh giá được hiện trạng môi trường và mức độ ô nhiễm do nguồn thải gây ra.

- Lê Thạc Cán, Đánh giá tác động môi trường phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Lê Trình (2000), Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng, NXB Xây Dựng Hà Nội.

- Trần Hiếu Nhuệ, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Văn Tín (2007), Cấp thoát nước, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

- Trần Ngọc Chấn (2004), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm), NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái (2001), Quản lý chất thải rắn, NXB Xây dựng, Hà Nội.

- Trịnh Xuân Lai (2000), Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây Dựng.

- Trần Thị Mai, Trần Thị Sen, Nguyễn Đình Hải (2007), Giáo trình Cấp thoát nước trong nhà, Hà Nội.

- Nguyễn Văn Tín (2001), Cấp nước (tập 1, Mạng lưới cấp nước), NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Phạm Ngọc Đăng (1997), Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Lê Huy Bá – Lâm Minh Triết (2000), Sinh thái môi trường, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

- Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương (07/2009), Phương pháp đánh giá tác động Môi trường, Trường ĐH Xây dựng – Trung tâm Môi trường đô thị và Công Nghiệp.

- Nguyễn Trung Việt (2004 - 2005), Mạng lưới thoát nước, Khoa Công nghệ và Quản lý Môi trường – Trường ĐH Văn Lang.

- World Health Organization (1993), Assessment of sources of air, water and land pollution, Geneva.

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ, KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG, THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ, SƠ ĐỒ KÈM THEO

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

Tên chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi

Thời gian họp: ngày ..04.... tháng .....11..... năm 2026

Địa chỉ nơi họp: ...UBND....p.Trường...Đức...Cám.....

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

Ông/Bà:...Trịnh...Công...Sản..... Chức vụ:...PCT...UBND.....

Ông/Bà:...Phạm...Ngọc...Quang..... Chức vụ:...P.T.phòng...kt.HT.ĐT.....

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án.

Ông/Bà:.....Võ...Đại...Tân..... Chức vụ:.....Giám...đốc.....

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.3. Đại diện đơn vị tư vấn.

Ông/Bà:...Nguyễn...Văn...Minh..... Chức vụ:.....P.Giám...đốc...

1.4. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư, người chịu ảnh hưởng bởi dự án được liệt kê tại Bảng kèm theo Biên bản này.

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

+ Đ/c chủ trì: Trình Công Sơn

- Địa phương ủng hộ tối đa, yêu cầu chủ đầu tư thực hiện dự án
Càng nhanh càng tốt triển khai tuyến đường Cổ dự án đi qua
- Dự án ô nhiễm môi trường không lớn
- Khi Công Cổ biện pháp che chắn, bụi, khói thải
- Phối hợp tuyên truyền giữ gìn vệ sinh hai bên đường nơi tuyến đường đi qua
- Đề nghị chủ thể sớm đầy đủ, đúc chính xác tên bản
- Ủng hộ dự án tăng cường tuyên truyền cho học sinh đi lại an toàn, giữ gìn vệ sinh cá chú trong quá trình thi công
- Giao phòng một bảng thông tin dự án báo cáo thời hạn hoàn thành, tuyến đường cho bà con nắm
- Đ/c tích: Thống nhất tờ 3
Đánh giá Công ước Sản xuất kinh doanh có biện pháp thi công nhanh

.....

.....

.....

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

.....Tiếp thu và cảm ơn các ý kiến đóng góp của.....
.....địa phương.....

.....

.....

.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày.....tháng.....năm 2026.

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: 05 ngày kể từ ngày gửi phiếu.

- Số lượng phiếu gửi lấy ý kiến: .....phiếu.

Sau thời điểm kết thúc lấy ý kiến, Chủ dự án cam kết cung cấp thông tin về số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi và số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn nhận được cho Ủy ban nhân dân cấp xã để có ý kiến trong Văn bản trả lời tham vấn theo quy định tại điểm c và d khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

4. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ	**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**
U.B.N.D PHƯỜNG ĐẮK CẤM T.P ĐỒNG NGÀI	ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI – BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ TỈNH TÂY QUẢNG NGÃI
PHÓ CHỦ TỊCH	GIÁM ĐỐC
Trịnh Công Sơn	Võ Đại Tân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

M.S.D.N: 6100895225-C.T.T.N.H.H – CÔNG TY T.N.H.H MÔI TRƯỜNG VIỆT – TP.KON TUM - T.KON TUM

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Minh

Thành phần đại biểu tham dự cuộc họp tại xã/phường.....

(Kèm theo Biên bản Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động)

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
1	Nguyễn Trần Thiên Trinh	Thôn 2 Yang Roong	
2	Nguyễn Thị Cẩm	Thôn 1	
3	Võ Văn Sáng	Tổ 8	
4	Nguyễn Văn Tích	Tổ 3	
5	Lê Thị Chinh	Tổ 10	
6	Lê Văn Hậu	VP HĐND - UBND	
7	Phạm Ngọc Quang	Phó Trưởng phòng KT HTĐT	
8	Lê Văn Lộc	Thôn 1	
9	Nguyễn Thị Vân	"	
10	Nguyễn Đạo	Tổ 3	
11	phan Duy Anh	"	
12	lê văn Tấn	"	
13	Trịnh Quang Huy	"	
14	Hoàng Thị Miên	"	
15	Cù Ngọc Bình	"	
16	Y La Ly A	Thôn 2 yang Roong	
17	Lê Trường Sơn	Tổ 8	

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
	Đặng Quang Hưng	tổ 8 Hà dải	
	Đào Quốc Việt	"	
	Nguyễn Thị Hải Yến	"	
	phạm Thị Hằng	"	
	Lê Thị kim Đào	"	
	Vàng Thị Thu Hường	"	
	Lê Thị Đức	tổ 10	
	Nguyễn Thị Hải	"	
	A Huỳnh	Vàng Roong	
	Y Thanh	"	
	Lê Thanh Thuần	"	

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

Tên chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi

Thời gian họp: ngày ...30... tháng ...10..... năm 2026

Địa chỉ nơi họp: .....Hội trường tổ 20, phường Kon Tum.....

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

Ông/Bà: Bùi Quốc Hùng..... Chức vụ: PCT UBND Phường Kon Tum.

Ông/Bà: Trần Hữu Thanh..... Chức vụ: Trưởng phòng XD-ĐT-MT.

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án.

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.3. Đại diện đơn vị tư vấn.

Ông/Bà: Lê Công Thành..... Chức vụ: Giám đốc.....

1.4. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư, người chịu ảnh hưởng bởi dự án được liệt kê tại Bảng kèm theo Biên bản này.

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

Thống nhất triển khai thực hiện dự án sớm nhất vì bà con mong chờ rất lâu rồi

Nếu ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân cần phải có giải pháp xử lý và khắc phục nhanh

Đề nghị thi công phải đảm bảo giao thông, không làm gây ảnh hưởng đến đời sống người dân

Trong quá trình thi công phải cắm biển báo và có người điều tiết giao thông để tránh và hạn chế gây tai nạn xe chở nguyên vật liệu thi công phải che chắn và phủ bạt.

Đề nghị xe chạy qua đoạn đường thi công phải chạy chậm từ 5 km/h đến 10 km/h

phải có giải pháp sớm triển khai thi công để đưa đường giao thông vào vận hành sớm mang lại lợi ích cho dự án.

.....

.....

.....

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

.....

.....

.....

.....

.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày.....tháng.....năm 2026.

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: 05 ngày kể từ ngày gửi phiếu.

- Số lượng phiếu gửi lấy ý kiến: .....0....phiếu.

Sau thời điểm kết thúc lấy ý kiến, Chủ dự án cam kết cung cấp thông tin về số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi và số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn nhận được cho Ủy ban nhân dân cấp xã để có ý kiến trong Văn bản trả lời tham vấn theo quy định tại điểm c và d khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

4. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ	**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**
PHÓ CHỦ TỊCH	GIÁM ĐỐC
Bùi Quốc Hưng	Võ Đại Tân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC

Lữ Công Thành

Thành phần đại biểu tham dự cuộc họp tại xã/phường.....

(Kèm theo Biên bản Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động)

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
1	Lưu Thanh Tâm	Hộ dân	
2	Bùi Văn Thanh	Hộ dân	
3	Lê Văn Sơn	Hộ dân	
4	Phùng Thị Hồng Thu	Hộ dân	
5	Nguyễn Đức Thành	Hộ dân	
6	Sử phi Hùng	Hộ dân	
7	Sử Đông Hai	Hộ dân	
8	Vũ Thế Quỳnh	Bí Thư Tổ 20	
9	Đỗ Ngọc Dũng	Hộ dân	
10	Trần Đình Thế	Hộ dân	
11	Nguyễn Hữu Anh	Hộ dân	
12	Nguyễn Hữu Đức	Hộ dân	
13	Huỳnh phú Đoan	Hộ dân	
14	Nguyễn Thị Thường	CV Phòng Xây dựng Đô Thị và Môi Trường	
15	Phan Quí Hiệp	nt.	
16	Nguyễn Đức Chanh	Hộ dân	
17	Ngô Thị Thuý	Tổ Trưởng	

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
18	Đặng Văn Nam	Hồ dân	Nam
19	Đặng Văn Thanh	Hồ dân	Thu
20	Cù xuân Hải	Hồ Dân	Hải
21	Nguyễn Ngọc Thật	Hộ dân	Thu
22	Trần thị Thủy	Hộ dân	Thủy
23	Trần Thái Thịnh	thôn Xã Đội	Thịnh

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

Tên chủ dự án: Ban Quản lý Dự án Đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Thời gian họp: ngày ..29.... tháng 10 năm 2026

Địa chỉ nơi họp: .....Hội..trường..UBND..xã..Sa..Thầy.....

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

Ông/Bà:..Nguyễn..Văn..Xuân..... Chức vụ:..Phó..CT..UBND..xã..

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án.

Ông/Bà:....Võ..Đại..Tấn..... Chức vụ:..Giám..đốc.....

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.3. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư, người chịu ảnh hưởng bởi dự án được liệt kê tại Bảng kèm theo Biên bản này.

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

- Đây..là..tuyến..đường..dài..,..cần..phải..kiểm..tra..lại..các..vị..trí..có ..thể..tập..kết..vật..liệu..,..tránh..ùn..tắc..,..rơi..vãi..ra..khu..vực..xung..quanh.
- Cần..phải..có..giải..pháp..quản..lý..bức..xúc..công..nhân..,..không..phóng ..uế..bừa..bãi..,..mâu..thuẫn..với..địa..phương.....

- Các giải pháp hạn chế tiếng ồn, độ rung tránh ảnh hưởng đến nhà dân
- Mong muốn dự án triển khai thi công nhanh gọn, tránh kéo dài.
- Cần đảm bảo chất lượng công trình, đảm bảo tiêu thoát nước trên toàn tuyến
- Nhân dân mong muốn sớm triển khai dự án
- Đảm bảo quá trình lu lèn theo kỹ thuật, hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến nhà dân
- Đảm bảo tiêu thoát nước trên toàn tuyến

2.4. Ý kiến của chính quyền địa phương về các nội dung tham vấn

- Đề nghị chủ đầu tư, đại diện thôn làng tham gia giám sát an toàn giao thông trên toàn tuyến
- Đảm bảo các yếu tố làm đường nhưng vẫn phải đảm bảo sinh kế cho nhân dân
- Khi thu hồi đất cần tạo sự đồng thuận với nhân dân
- Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt toàn bộ giải pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất. Cam kết đảm bảo an toàn thi công trên toàn tuyến, xuyên suốt trong toàn bộ thời gian thực hiện dự án

2.5. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

.....Tiếp thu sâu sắc các ý kiến góp ý của cộng đồng.....
.....địa phương, cam kết thực hiện tốt các giải pháp bảo.....
.....vệ môi trường.....
.....
.....
.....
.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày.....tháng.....năm 2026.
- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: 05 ngày kể từ ngày gửi phiếu.
- Số lượng phiếu gửi lấy ý kiến: .....0.....phiếu. Người dân tham gia đông đủ.

Sau thời điểm kết thúc lấy ý kiến, Chủ dự án cam kết cung cấp thông tin về số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi và số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn nhận được cho Ủy ban nhân dân cấp xã để có ý kiến trong Văn bản trả lời tham vấn theo quy định tại điểm c và d khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

4. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ	**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**
PHÓ CHỦ TỊCH	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Xuân	Võ Đại Tân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY T.N.H.H MÔI TRƯỜNG VIỆT

GIÁM ĐỐC
Lữ Công Thành

Thành phần đại biểu tham dự cuộc họp tại xã...Sa Thầy.....

(Kèm theo Biên bản Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động)

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
1	Huỳnh Tấn Tài	Phòng XD, NN MT.	
2	Võ Duy Đồng	Thôn 3	
3	Nguyễn Tăng Bảy	thôn 3	
4	Nguyễn Thị Liễu	Thôn 3	
5	Lê Minh Tuấn	Thôn 1	
6	Bùi Văn Sơn	Thôn 1	
7	Trần Kế Tuyển	Thôn 1	
8	Vũ Mạnh Khải	Thôn 1	
9	Đào Anh Phụng	Thôn 1	
10	Huỳnh Đức	Thôn 1	
11	Trương Quý Trung	Thôn 2	
12	Phạm Thanh Luyện	Thôn Sa Nhơn 2	
13	Ngô Văn Thắng	Thôn Sa Nhơn 2	
14	Nguyễn Văn Ninh	Thôn Sa Nhơn 2	
15	Mai Xuân Lột	Thôn Sa Nhơn 2	
16	Trần Thị Vân	Thôn Sa Nhơn 2	
17	Lê Minh Tuấn	Thôn 1	
18	Hồ Văn Dân	Thôn Sa Nhơn 1	

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
19	Nguyễn Văn Cường	Thôn Sa Nhơn 1	
20	Hồ Thế Dũng	Thôn 2	
21	phan đình Tuế	Thôn 2.	
22	Đào anh Phương	Thôn 1	
23	Ngô Thị Kim Liên	UB MTTQ xã Sa Thầy	
24	Mai xuân Liệt	Thôn sa nhơn 2	

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

Tên chủ dự án: Ban Quản lý Dự án Đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Thời gian họp: ngày ..29.... tháng 10 năm 2026

Địa chỉ nơi họp: .....Hội..trường...UBND...xã..Rờ..Kởi.....

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp.

Ông/Bà:...Mai..Như..Nam... Chức vụ:..Phó..CT..UBND.....

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án.

Ông/Bà:....Võ...Đại...Tấn..... Chức vụ:...Giám..đốc.....

Ông/Bà:..... Chức vụ:.....

1.3. Thành phần dự họp: Cộng đồng dân cư, người chịu ảnh hưởng bởi dự án được liệt kê tại Bảng kèm theo Biên bản này.

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn

*...Đại..diện..công..an..xã:...Trong..quá...trình...thi..công...cần...thông..tin..
...Về...thời...gian...thi..công....Công...Nhân...cần...đăng...ký..lưu...trú...tối...
...với...công..an..xã.....
.....Quán...triệt...đảm..bảo....về...mặt...giao...thông..,..an..toàn..,.....*

...che chắn... phương tiện vận chuyển.....
- Quan tâm đến vấn đề lưu lại, rung chấn, hư hại công trình nhà cửa.....
- Các hộ già tình thôn Đoàn Đe có nhiều hộ dân thấp trũng hay bị ngập úng, mong muốn được thiết kế thoát nước.....
- Việc đi lại của con em khi đi học gặp nhiều khó khăn, cần phân luồng giao thông.....
- Cần quan tâm đến đất canh tác của người dân.....
.....

2.4. Ý kiến của chính quyền địa phương về các nội dung tham vấn

- Cần kiến tạo, đền bù hỗ trợ cho người dân, theo quy định của pháp luật.....
- Đảm bảo giao thông đi lại cho người dân.....
- Đảm bảo các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, rung động ảnh hưởng đến nhà dân.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.5. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng, cá nhân

.....Tiếp thu toàn bộ ý kiến của người dân và chính quyền địa phương.....

.....

.....

.....

.....

3. Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến

- Dự kiến thời gian gửi phiếu lấy ý kiến: Ngày...29..tháng...10...năm 2026.

- Dự kiến thời điểm kết thúc lấy ý kiến: 05 ngày kể từ ngày gửi phiếu.

- Số lượng phiếu gửi lấy ý kiến: .....0.....phiếu. (Người dân tham gia đông đủ)

Sau thời điểm kết thúc lấy ý kiến, Chủ dự án cam kết cung cấp thông tin về số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi và số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn nhận được cho Ủy ban nhân dân cấp xã để có ý kiến trong Văn bản trả lời tham vấn theo quy định tại điểm c và d khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

4. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ	**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN**
PHÓ CHỦ TỊCH	GIÁM ĐỐC
Mai Nhữ Nam	Võ Đại Tân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY T.N.H.H MÔI TRƯỜNG VIỆT

GIÁM ĐỐC

Lã Công Thành

Thành phần đại biểu tham dự cuộc họp tại xã..Rờ Kới.....

(Kèm theo Biên bản Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động)

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
1	A Nhạc	Thôn Rờ Kới	
2	A Đang	"	
3	A Thấu	Thôn Rờ Kới	
4	A Đời	Làng Khok Klang	
5	A LEO	Khok Klong	
6	Y Tuen	Thôn Đăk Đe	
7	A-Quốc	làng Khok Klong	
8	A Vu	Thôn Đăk Đe	
9	A Hải	Thôn Khok Klong	
10	A Phước	"	
11	A Quy	"	
12	Đinh Văn Dương	Thôn Đăk Tang	
13	Vi Văn Lành	Thôn Đăk tăng	Lành
14	A Hiếu	Thôn Già Xiêng	
15	Nguyễn Duy Chuyên	Phó trưởng CA xã.	
16	Bùi Hoàng Hải	Đồn Biên phòng Rờ Kới	
17	A Đanh	Phó [illegible]	
18	A Dưỡng		

STT	Họ và tên đại biểu tham dự	Địa chỉ	Ký tên
19	A Thủi	Làng Rõ Kòi	
20	A Đứi	Làng Rõ Kòi	A Đứi
21	A Ji	Làng Khôk Klong	
22	A Sơn	Làng KRàm	A Sơn
23	A Sứ	Làng KRam	A Sứ

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG KON TUM**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3566 /UBND-MT Về việc tham gia ý kiến báo cáo đánh giá ĐTM của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.".	*Phường Kon Tum, ngày 28 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Trên cơ sở đề nghị Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi tại Công văn số 888/CV-BQLDA, ngày 09 tháng 10 năm 2026 về việc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi". Sau khi nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án cùng với các tài liệu liên quan. UBND Phường Kon Tum có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện Dự án.

UBND Phường Kon Tum thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi".

2. Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:

Đề nghị Chủ dự án và đơn vị tư vấn tiếp tục rà soát, đánh giá đầy đủ các tác động trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, trong đó lưu ý:

- Đánh giá cụ thể phạm vi, diện tích đất bị chiếm dụng, thu hồi; tác động đến đất ở, vật kiến trúc và đời sống, kinh tế của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt là hoạt động đào đắp, vận chuyển vật liệu, đất đá và phương tiện thi công qua khu dân cư.

- Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hoá, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do việc thi công kéo dài, thi công trên tuyến và tại các nút giao, đường dân sinh.

- Đánh giá tác động đến an ninh, trật tự, an toàn giao thông và đời sống của người dân trong thời gian tập trung lực lượng, phương tiện thi công trên địa bàn.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống Nhân dân, trong đó:

- Có biện pháp kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, thường xuyên tưới nước tại các tuyến đường qua khu dân cư và các khu vực phát sinh nhiều bụi.

- Có giải pháp an toàn lao động, an toàn giao thông.

- Lựa chọn vị trí đổ thải phù hợp, bảo đảm ổn định, an toàn và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình vận chuyển và đổ thải.

- Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng công trình, an toàn giao thông và đời sống, sinh hoạt của nhân dân.

- Chủ động phòng ngừa, hạn chế phát sinh tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện liên quan đến đất đai, tài sản, môi trường và quá trình thi công của Dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Đề nghị Chủ dự án thực hiện công khai, niêm yết tại UBND Phường và các địa điểm phù hợp trên địa bàn về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án trong quá trình triển khai thực hiện.

5. Kiến nghị đối với Chủ dự án:

UBND Phường Kon Tum đề nghị Chủ dự án quan tâm thực hiện các nội dung sau:

- Các bãi thải cần được lựa chọn tại vị trí phù hợp, được thiết kế thi công và quản lý đảm bảo an toàn, xây dựng hệ thống thoát nước, gia cố taluy, tường chắn, kè bảo vệ hoặc các công trình phòng hộ tại những vị trí có nguy cơ sạt lỡ, nhằm hạn chế đất, đá trôi xuống khu dân cư, đất sản xuất, sông, suối và các tuyến giao thông hiện hữu.

- Niêm yết công khai tiến độ thi công, chương trình giám sát môi trường của dự án để địa phương kịp thời nắm bắt theo dõi, giám sát.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong suốt quá trình thi công, đảm bảo quyền lợi giám sát của cộng đồng đối với dự án.

- Giám sát, quản lý chặt chẽ lực lượng công nhân tham gia thi công xây dựng nhằm tránh gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

UBND Phường Kon Tum có ý kiến để Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi theo dõi, tổng hợp./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND phường;
- Phòng XDĐT&MT phường;
- CVP, PCVP HĐND-UBND phường;
- Lưu: VT, UB.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D PHƯỜNG KON TUM T. QUẢNG NGÃI

Bùi Quốc Hưng

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG ĐĂK CẤM**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3154 /UBND-KTHTĐT V/v tham gia ý kiến báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án *"Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi"*	*Đăk Cấm, ngày 28 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi

Theo đề nghị của Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi tại Công văn số 888/BQLDA-KHTH ngày 09 tháng 10 năm 2026 về việc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo tác động môi trường của Dự án *"Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi"*. Qua nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án cùng với các tài liệu liên quan, Ủy ban nhân dân phường Đăk Cấm có một số ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện Dự án: Ủy ban nhân dân phường Đăk Cấm thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07 tháng 8 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư

Đề nghị Chủ dự án đầu tư tiếp tục rà soát, đánh giá đầy đủ các tác động trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, trong đó lưu ý:

- Đánh giá cụ thể phạm vi, diện tích đất bị chiếm dụng, thu hồi, tác động đến đất sản xuất, tài sản, cây trồng, vật kiến trúc và đời sống, kinh tế của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt là hoạt động đào đắp, vận chuyển vật liệu, đất đá và phương tiện thi công qua khu dân cư.

- Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hoá, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do việc thi công kéo dài, thi công trên tuyến và tại các nút giao, đường dân sinh...

- Đánh giá nguy cơ phát sinh sạt lỡ, đất đá trôi, bồi lấp sông, suối, đất sản xuất và các công trình hiện hữu, nhất là trong mùa mưa.

- Đánh giá tác động đến an ninh, trật tự, an toàn giao thông và đời sống của người dân trong thời gian tập trung lực lượng, phương tiện thi công trên địa bàn.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ dự án đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống Nhân dân, trong đó:

- Có biện pháp kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, thường xuyên tưới nước tại các tuyến đường qua khu dân cư và các khu vực phát sinh nhiều bụi.

- Có giải pháp an toàn lao động, an toàn giao thông và phòng ngừa nguy cơ sạt lỡ trong quá trình thi công.

- Lựa chọn vị trí đổ thải phù hợp, bảo đảm ổn định, an toàn và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình vận chuyển và đổ thải.

- Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng công trình, an toàn giao thông và đời sống, sinh hoạt của nhân dân.

- Chủ động phòng ngừa, hạn chế phát sinh tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện liên quan đến đất đai, tài sản, môi trường và quá trình thi công của Dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đề nghị Chủ đầu tư dự án thực hiện công khai, niêm yết tại Ủy ban nhân dân phường và các địa điểm phù hợp trên địa bàn về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án trong quá trình triển khai thực hiện.

5. Kiến nghị đối với chủ đầu tư dự án

Ủy ban nhân dân phường Đăk Cấm đề nghị Chủ đầu tư dự án quan tâm thực hiện các nội dung sau:

- Các bãi thải cần được lựa chọn tại vị trí phù hợp, được thiết kế thi công và quản lý đảm bảo an toàn, xây dựng hệ thống thoát nước, gia cố taluy, tường chắn, kè bảo vệ hoặc các công trình phòng hộ tại những vị trí có nguy cơ sạt lỡ, nhằm hạn chế đất, đá trôi xuống khu dân cư, đất sản xuất, sông, suối và các tuyến giao thông hiện hữu.

- Trong quá trình thi công: thường xuyên theo dõi kiểm tra các vị trí có nguy cơ sạt lỡ, nhất là trước và trong mùa mưa; xây dựng phương án ứng phó, khắc phục kịp thời khi xảy ra sự cố. Sau khi kết thúc việc đổ thải, thực hiện san gạt, lu lèn, hoàn trả mặt bằng, phủ đất màu, trồng cây xanh hoặc thảm cỏ để chống xói mòn, phục hồi cảnh quan và môi trường.

- Thực hiện nghiêm các biện pháp kiểm soát bụi, tiếng ồn và độ rung, tăng cường tưới nước trên các tuyến đường qua khu dân cư. Phương tiện vận chuyển vật liệu phải được che phủ kín, không chở quá tải, không để rơi vải vật liệu gây ô nhiễm môi trường và mất an toàn giao thông.

- Bố trí đầy đủ biển báo, rào chắn, đèn cảnh báo và người điều tiết giao thông tại các vị trí thi công, nút giao, đường dân sinh, trường học và các khu vực đông dân cư, bảo đảm việc đi lại của Nhân dân được thông suốt, an toàn trong suốt thời gian thi công.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và Công an phường trong công tác quản lý ngoài địa phương, thực hiện đầy đủ các qui định về đăng ký

tạm trú, bảo đảm an ninh trật tự, phòng chống cháy nổ, bảo vệ môi trường và tôn trọng phong tục tập quán của đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn.

- Kịp thời phối hợp với Ủy ban nhan dân phường trong việc tiếp nhận, xử lý các phản ánh kiến nghị của Nhân dân liên quan đến môi trường, đất đai, giao thông, an ninh, trật tự và các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công.

Ủy ban nhân dân phường Đăk Cấm báo để Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi tổng hợp, hoàn thiện hồ sơ./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Đ/c Chủ tịch; đ/c Sơn - PCT UBND phường;
- Phòng KT, HT&ĐT phường;
- Đ/c CVP, đ/c PCVP;
- Lưu: VT, KTHTĐT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D PHƯỜNG ĐĂK CẤM T. QUẢNG NGÃI

Trịnh Công Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ RỜ KƠI**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1820 /UBND-TH Về việc tham gia ý kiến báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi"	*Rờ Kơi, ngày 28 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Theo đề nghị Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi tại Công văn số 888/BQLDA-KHTH, ngày 09 tháng 10 năm 2026 Về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi". Sau khi nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án cùng với các tài liệu liên quan, UBND xã Rờ Kơi có một số ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Ủy ban nhân dân xã Rờ Kơi thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

2. Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Ủy ban nhân dân xã có một số góp ý đối với Báo cáo như sau:

- Cần đánh giá về phạm vi chiếm dụng đất và các tác động đến đời sống của người dân mất đất.

- Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hoá, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do việc thi công kéo dài, thi công trên tuyến và tại các nút giao, đường dân sinh.

- Tác động bởi bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển phục vụ thi công.

- Tác động về gián đoạn lưu thông trên tuyến đường đi vào khu sản xuất.

- Đánh giá tác động đến an ninh, trật tự, an toàn giao thông và đời sống của người dân trong thời gian tập trung lực lượng, phương tiện thi công trên địa bàn.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống Nhân dân, trong đó:

- Thực hiện tốt công tác thống kê, công bố diện tích đất chiếm dụng.

- Thực hiện tốt giải pháp giảm thiểu bụi, giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động, nguy cơ sạt lở công trình.

- Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng công trình, an toàn giao thông và đời sống, sinh hoạt của nhân dân.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Cần công khai, niêm yết tại UBND xã về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án trong quá trình triển khai. Tiếp thu các ý kiến từ người dân, phối hợp tốt với chính quyền địa phương để quản lý tốt công tác bảo vệ môi trường tại dự án.

5. Kiến nghị đối với Chủ dự án

- Chịu trách nhiệm thực hiện đầy đủ các giải pháp môi trường như đã cam kết tại báo cáo.

- Niêm yết công khai tiến độ thi công, chương trình giám sát môi trường của dự án để địa phương kịp thời nắm bắt theo dõi, giám sát.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong suốt quá trình thi công, đảm bảo quyền lợi giám sát của cộng đồng đối với dự án.

- Giám sát, quản lý chặt chẽ lực lượng công nhân tham gia thi công xây dựng nhằm tránh gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

Ủy ban nhân dân xã Rờ Kơi báo cáo Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi biết, tổng hợp./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND xã;
- Phòng Kinh tế;
- Lưu: VT, HTTH.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D XÃ RỜ KƠI T.QUẢNG NGÃI

Mai Nhữ Nam

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
PHƯỜNG KON TUM
BAN THƯỜNG TRỰC

Số : 531/MTTQ-BTT
V/v tham gia ý kiến đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

P. Kon Tum, ngày 12 tháng 10 năm 2026

Kính gửi: **Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.**

Căn cứ Công văn số 888/BQLDA-KHTH, ngày 09/10/2026 của Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi;

Sau khi nghiên cứu, Ban Thường trực Uỷ ban MTTQ Việt Nam phường Kon Tum thống nhất với báo cáo đánh giá nêu trên.

Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Kon Tum báo để Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi biết tổng hợp.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- Lưu VPMT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Ngô Văn Khoa

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM XÃ RỜ KƠI **BAN THƯỜNG TRỰC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 442/MTTQ-BTT Về việc tham gia ý kiến báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi".	*Rờ Kơi, ngày 28 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Uỷ ban MTTQ xã Rờ Kơi nhận được Công văn số 888/BQLDA-KHTH, ngày 09 tháng 10 năm 2026 Về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi", sau khi nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án cùng với các tài liệu liên quan. Uỷ ban MTTQ xã Rờ Kơi có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Uỷ ban MTTQ xã Rờ Kơi thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

2. Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Đối với Báo cáo Đề nghị Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi quan tâm một số nội dung sau:

- Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hoá, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do việc thi công kéo dài, thi công trên tuyến và tại các nút giao, đường dân sinh

- Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt vận chuyển vật liệu, đất đá và phương tiện thi công qua khu dân cư.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống Nhân dân, trong đó:

- Có giải pháp giảm thiểu bụi, thường xuyên tưới nước tại các tuyến đường qua khu dân cư nhiều bụi, giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động, nguy cơ sạt lở công trình.

- Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy hanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng công trình, an toàn giao thông và đời sống, sinh hoạt của nhân dân.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Cần công khai, niêm yết tại UBND xã về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án trong quá trình triển khai

- Phối hợp tốt với chính quyền địa phương để quản lý tốt công tác bảo vệ môi trường tại dự án, đồng thời tiếp thu các ý kiến từ người dân, chủ động phòng ngừa, phát hiện và khắc phục kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra.

5. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Chịu trách nhiệm thực hiện đầy đủ các giải pháp môi trường như đã cam kết tại báo cáo.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong suốt quá trình thi công, đảm bảo quyền lợi giám sát của cộng đồng đối với dự án.

- Giám sát, quản lý chặt chẽ lực lượng công nhân tham gia thi công xây dựng nhằm tránh gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

-Yêu cầu chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi (che chắn, tưới nước thường xuyên), hạn chế thi công gây ảnh hưởng đến sinh hoạt ban đêm.

- Bố trí đầy đủ biển báo, rào chắn để báo hiệu cho Nhân dân biết đi, lại trách trình trạng tai nạn giao thông sảy ra trong thời gian thi công.

Uỷ ban MTTQ xã Rờ Kơi kính gửi Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi biết, tổng hợp./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- BTT UBMTTQ Việt Nam tỉnh (b/c);
- Thường trực Đảng ủy xã (b/c);
- UBND xã.
- BTT UBMTTQ Việt Nam xã;
- Lưu: VT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Lê Thị Hạnh

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ SA THẦY
BAN THƯỜNG TRỰC

Số **459** /MTTQ - BTT
Về việc tham gia ý kiến báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi".

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do - Hạnh phúc

Sa Thầy, ngày 03 tháng 10 năm 2026

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Ủy ban MTTQ xã Sa Thầy nhận được Công văn số 888/BQLDA-KHTH, ngày 09 tháng 10 năm 2026 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi", sau khi nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án cùng với các tài liệu liên quan, Ủy ban MTTQ xã Sa Thầy có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Ủy ban MTTQ xã Sa Thầy thống nhất với hướng tuyến và vị trí thực hiện dự án theo Quyết định số 589/QĐ-UBND ngày 07/8/2026 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

2. Về các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Đối với Báo cáo, đề nghị Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi quan tâm một số nội dung sau:

- Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông, việc đi lại, vận chuyển hàng hóa, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân do việc thi công kéo dài, thi công trên tuyến và tại các nút giao, đường dân sinh.

- Đánh giá tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt vận chuyển vật liệu, đất đá và phương tiện thi công qua khu dân cư.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống Nhân dân, trong đó:

- Có giải pháp giảm thiểu bụi, thường xuyên tưới nước tại các tuyến đường qua khu dân cư nhiều bụi, giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động, nguy cơ sạt lở công trình.

- Có phương án tổ chức thi công hợp lý, đẩy nhanh tiến độ, hạn chế thời gian chiếm dụng mặt đường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng công trình, an toàn giao thông và đời sống, sinh hoạt của nhân dân.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Cần công khai, niêm yết tại UBND xã về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án trong quá trình triển khai.

- Phối hợp tốt với chính quyền địa phương để quản lý tốt công tác bảo vệ môi trường tại dự án, đồng thời tiếp thu các ý kiến từ người dân, chủ động phòng ngừa, phát hiện và khắc phục kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra.

5. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Chịu trách nhiệm thực hiện đầy đủ các giải pháp môi trường như đã cam kết tại báo cáo.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong suốt quá trình thi công, đảm bảo quyền lợi giám sát của cộng đồng đối với dự án.

- Giám sát, quản lý chặt chẽ lực lượng công nhân tham gia thi công xây dựng nhằm tránh gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Yêu cầu chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi (che chắn, tưới nước thường xuyên), hạn chế thi công gây ảnh hưởng đến sinh hoạt ban đêm.

- Bố trí đầy đủ biển báo, rào chắn để báo hiệu cho Nhân dân biết đi lại, tránh tình trạng tai nạn giao thông xảy ra trong thời gian thi công.

Ủy ban MTTQ xã Sa Thầy kính gửi Ban quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi biết, tổng hợp./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- BTT UBMTTQ Việt Nam tỉnh (b/c);
- Thường trực Đảng ủy xã (b/c);
- UBND xã;
- BTT Ủy ban MTTQ Việt Nam xã;
- Lưu: VT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Tạ Thị Diệu

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM PHƯỜNG ĐĂK CẤM **BAN THƯỜNG TRỰC** Số: **314** /MTTQ-BTT V/v tham gia góp ý đánh giá tác động môi trường của Dự án *"Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi"*	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *Đăk Cấm, ngày 14 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: - Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi.

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Đăk Cấm nhận được Công văn số 888/BQLDA-KHTH ngày 09/10/2026 của Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án *"Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi"*.

Sau khi nghiên cứu nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và xem xét thực tế tại địa phương, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Đăk Cấm có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Thống nhất với vị trí, tuyến đường thực hiện dự án theo báo cáo.

2. Về các tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý - giám sát và phương án ứng phó sự cố môi trường: Thống nhất với các nội dung đánh giá tác động, giải pháp giảm thiểu, chương trình giám sát và phương án ứng phó sự cố môi trường đã trình bày trong báo cáo.

3. Các nội dung khác: Thống nhất toàn bộ các nội dung liên quan khác của báo cáo và không có ý kiến bổ sung.

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Đăk Cấm kính gửi Ban Quản lý dự án đầu tư Tây Quảng Ngãi để tổng hợp, hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án theo quy định.

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND phường Đăk Cấm (để p/h);
- BTT UBMTTQVN phường;
- Lưu VT, MT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Hùng

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Ngãi, ngày 28 tháng 10 năm 2026

BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Về việc thống nhất mặt bằng, vị trí đổ thải đất dôi dư để thi công dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

I. Thời gian, địa điểm:

1. Thời gian: Vào lúc 09 giờ 00 phút, ngày 28 tháng 10 năm 2026.

2. Địa điểm: Bãi thải đất, đá và vật liệu công trình Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi.

II. Thành phần tham gia:

1. Đại diện UBND xã Rờ Kơi

- Ông: Mai Nhữ Nam — Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND xã
- Ông: Võ Minh Vương — Chức vụ: CV Phòng Kinh tế

2. Đại diện tư vấn khảo sát: Công ty TNHH TV&XD Nhật Nguyệt

- Ông: Đặng Văn Trung — Chức vụ: Phó giám đốc
- Ông: Trần Quốc Huy — Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

3. Đại diện hộ gia đình: Chủ bãi thải.

- Ông (bà): A Hà, địa chỉ thôn Đăk Đe, xã Rờ Kơi
- Ông (bà): …… CCCD: ……..

III. Nội dung làm việc:

Công trình Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi, có thi công hạng mục đào bóc đất phong hoá lớp trên và đất thừa sau khi đã tận dụng cho công tác thi công tuyến đường. Khối lượng đất, đá thừa phải vận chuyển đổ đi dự kiến khoảng **50.000 m3**. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng dự án phục vụ giao thông, tiến độ thực hiện hoàn thành trong giai đoạn 2026-2030 và có vị trí tập kết bãi đổ thải đất dôi dư của công trình nêu trên đảm bảo theo quy định. Hộ gia đình Ông A Hà đồng ý cho đổ đất dư thừa của công trình nói trên vào phạm vi thuộc thửa đất số: 137; tờ bản đồ số: 38, thôn Đăk Đe, xã Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi.

Phạm vi mặt bằng vị trí bãi đổ thải:

- Tổng diện tích bãi đổ thải khoảng: 2700m².

(Kèm theo bảng tọa độ vị trí đổ thải).

Vị trí bãi đổ thải đất thừa công trình trên đảm bảo không cản trở dòng chảy của cầu, cống và các công trình thoát nước. Vị trí đất đổ thải sẽ được hỗ trợ bồi thường các cây trồng và hoa màu trên đất theo quy định hiện hành. Trong quá trình đổ thải, đơn vị thi công có trách nhiệm san gạt tạo phẳng trong phạm vi bãi thải và thi công chân kè tránh gây sạt trượt để hạn chế ảnh hưởng môi trường xung quanh.

Ngay sau ký biên bản làm việc này, Nhà thầu tư vấn khảo sát, thiết kế có trách nhiệm tiến hành đo đạc, xác định cự ly vận chuyển bãi đổ thải.

Biên bản này làm cơ sở cho đơn vị tư vấn thiết kế thực hiện tính toán, lập tổng mức đầu tư công trình.

Trong quá trình triển khai thi công, vị trí đổ thải được xác định chính xác giữa chủ đầu tư, đơn vị tư vấn giám sát và đơn vị thi công.

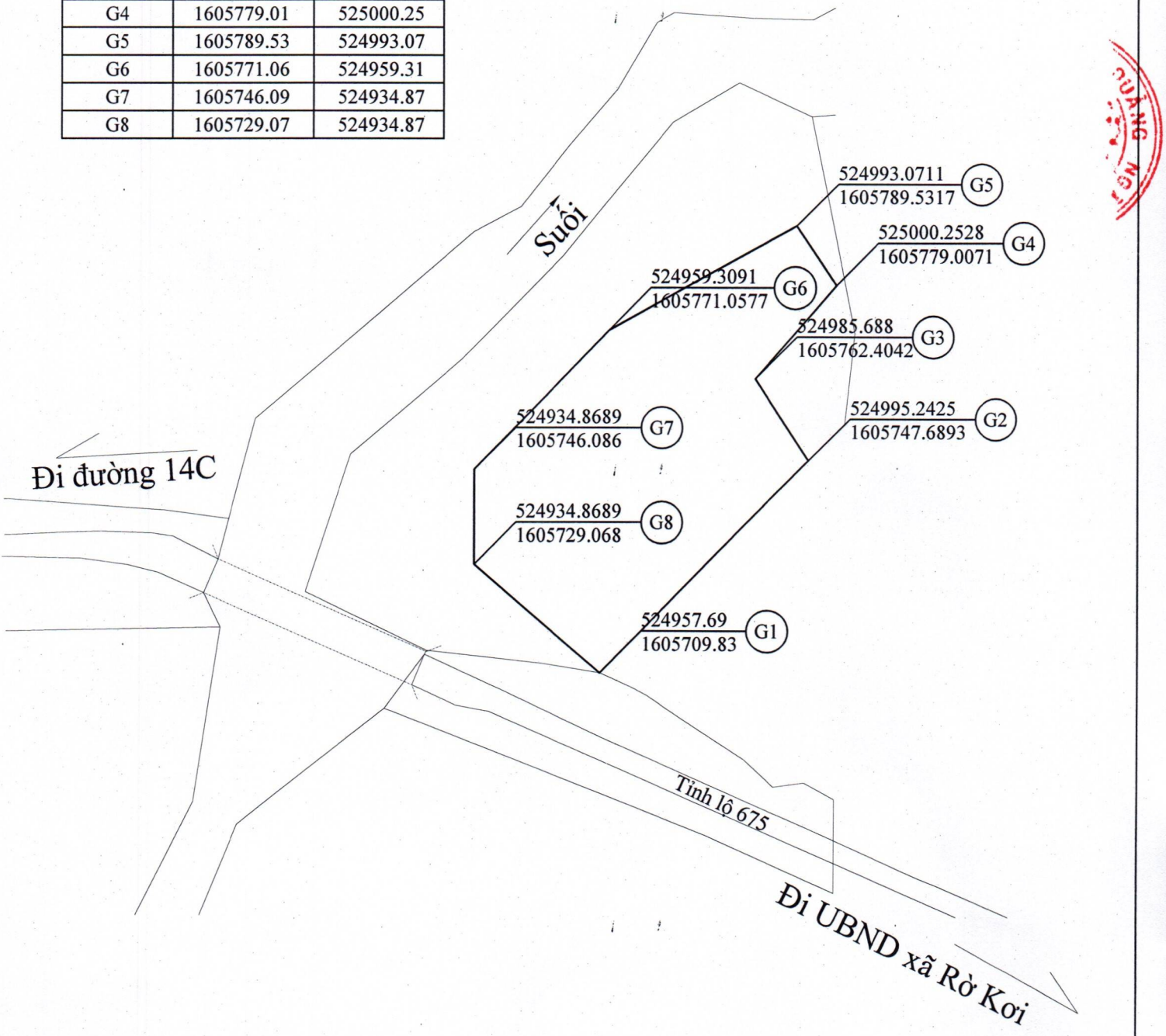
IV. Kết luận:

Biên bản kết thúc vào lúc 10 giờ 30 phút cùng ngày, được thông qua cho các bên cùng nghe, thống nhất ký tên và được lập thành 05 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên tham gia giữ 01 bản. Biên bản này làm cơ sở để các bên liên quan tổ chức thực hiện các bước tiếp theo theo quy định./.

ĐD. TƯ VẤN KHẢO SÁT	ĐD. HỘ GIA ĐÌNH	ĐD. UBND XÃ RỜ KƠI
M.S.D.N: 6100228182-C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG NHẬT NGUYỆT TỈNH KON TUM PHÓ GIÁM ĐỐC Đặng Văn Trung	A Hà	U.B.N.D XÃ RỜ KƠI T. QUẢNG NGÃI PHÓ CHỦ TỊCH Mai Nhữ Nam

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ VỊ TRÍ BÃI THẢI

STT	Tọa độ X	Tọa độ Y
G1	1605709.83	524957.69
G2	1605747.69	524995.24
G3	1605762.40	524985.69
G4	1605779.01	525000.25
G5	1605789.53	524993.07
G6	1605771.06	524959.31
G7	1605746.09	524934.87
G8	1605729.07	524934.87



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-------- ❖ --------

BIÊN BẢN LÀM VIỆC VỚI ĐỊA PHƯƠNG

(Về vị trí đổ các loại vật liệu thừa)

Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi

Giai đoạn: Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

Địa điểm xây dựng: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi

Hôm nay, ngày 05 tháng 10 năm 2026 tại Phòng Kinh tế xã Đăk Rơ Wa, chúng tôi gồm có:

1. Thành phần làm việc gồm.

1.1. Đại diện Chính quyền địa phương: Phòng Kinh tế xã Đăk Rơ Wa

- Ông: Võ Duy Hùng — Chức vụ: Phó Trưởng phòng
- Ông (Bà):Huỳnh Thị Ngọc Hiệp — Chức vụ: Chuyên viên

1.2. Đại diện tư vấn khảo sát thiết kế: Công ty TNHH tư vấn XD Gia Hưng

- Ông: Trần Vũ Ngọc Quyền — Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Trần Văn Tiến — Chức vụ: Cán bộ khảo sát.

2. Nội dung

Để có số liệu phục vụ công tác Khảo sát, thiết kế, lập dự toán công trình và quản lý công tác đổ vật liệu thừa của công trình khi thi công dự án. Hôm nay đại diện đơn vị Tư vấn khảo sát thiết kế công trình và Chính quyền địa phương thống nhất cùng nhau trao đổi một số vấn đề liên quan đến vị trí bãi đồ vật liệu thừa của công trình như sau:

a. Vị trí khảo sát đề xuất: thôn Kon Mơ Nay Kơ Tu 1, xã Đăk Rơ Wa. Diện tích khoảng 1,4ha. trữ lượng khoảng 120.000m3.

Vì vậy đề xuất sử dụng vị trí này làm bãi đổ vật liệu thừa cho dự án Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi với khối lượng dự kiến khoảng 8.000m3.

Bảng toạ độ theo hệ VM2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến trục 108°00 ':

STT	X-Bắc	Y-Đông
1	1589858,16	502996,77
2	1589865,72	503062,06
3	1589853,06	503064,33
4	1589829,89	503050,45
5	1589811,90	503030,50
6	1589801,24	503024,85
7	1589769,73	503024,95
8	1589694,79	503022,12

STT	X-Bắc	Y-Đông
9	1589648,46	503002,42
10	1589645,64	502985,58
11	1589667,46	502916,64
12	1589735,05	502950,42
13	1589746,95	502952,27
14	1589762,56	502957,86
15	1589790,09	502985,90
16	1589838,48	503000,19

b. Hiện trạng: Khu vực đề nghị đổ vật liệu thừa trước đây là khu vực khai thác nguyên liệu sét để làm gạch, ngói thủ công. Hiện là đất trống, địa hình trũng, thấp (thấp hơn mặt băng tự nhiên trung bình khoảng 5÷10 m) và là đất công do UBND xã Đăk Rơ Wa quản lý. Hiện nay không có hộ dân sử dụng đất, đất không tranh chấp.

Biên bản được lập thành 02 bản, mỗi đơn vị liên quan giữ 01 bản để làm các căn cứ triển khai./.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN	ĐẠI DIỆN CHÍNH QUYỀN ĐỊA PHƯƠNG
M.S.D.N: 6101314317 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XD GIA HƯNG TỈNH QUẢNG NGÃI	
GIÁM ĐỐC Trần Vũ Ngọc Quyền	Thuyết Thị Ngọc Hiệp

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG KON TUM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NCHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN LÀM VIỆC VỚI ĐỊA PHƯƠNG

(Về Các loại vật liệu thừa đổ đi)

Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi

Giai đoạn: Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

Địa điểm xây dựng: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi

1. Thành phần làm việc gồm

1.1. Đại diện Chính quyền địa phương: UBND xã Sa Thầy - phòng XD NN và môi trường

- Ông (Bà): Huỳnh Tấn Tài Chức vụ: phòng xây dựng NN và MT
- Ông (Bà): ..... Chức vụ: .....

1.2. Đại diện Chủ đất

- Ông *(Bà)*: Huỳnh Tấn Hạn
- Địa chỉ: Thôn Nhơn Nghĩa, xã Sa Thầy, tỉnh Quảng Ngãi (Sa nhơn 2)

1.3. Đại diện tư vấn khảo sát thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Giao thông Kon Tum

- Địa chỉ: 65-67 Kim Đồng, Phường Đăk Cấm, tỉnh Quảng Ngãi

- Ông: Nguyễn Chí Trung Chức vụ: Phó Giám đốc Công ty
- Ông: Đoàn Văn Đức Chức vụ: Cán bộ khảo sát

2. Nội dung

Để có số liệu phục vụ công tác Khảo sát, thiết kế, lập dự toán công trình và Quản lý công tác đổ vật liệu thừa (chủ yếu đất hai bên đường, đất mố cầu) của công trình khi thi công dự án. Hôm nay đại diện đơn vị Tư vấn khảo sát thiết kế công trình và địa phương sở tại có dự án đi qua thống nhất cùng nhau trao đổi, thỏa thuận một số vấn đề liên quan đến vị trí bãi đổ vật liệu thừa của công trình như sau:

+ Vị trí khảo sát theo đề xuất của đơn vị thiết kế (*Ghi rõ địa danh đầy đủ*): Thôn Nhơn Nghĩa, xã Sa Thầy, tỉnh Quảng Ngãi. Km 31+128,67, bên phải TL675 Bãi Thải 01

+ Diện tích bãi đổ vật liệu thừa (m^2): 480 m^2

+ Chiều cao bãi đổ vật liệu thừa h (*m*): 5

+ Hiện trạng trên vị trí đổ vật liệu thừa: Có ít cây dại, cây cà phê nhỏ mới trồng bỏ đi

+ Khoảng cách từ dự án tới vị trí đổ vật liệu thừa *ước lượng (Km)*: .....

+ Kết quả rà soát quy hoạch tại vị trí khảo sát đổ vật liệu thừa: .....

.....

.....

3. Ý kiến các bên có liên quan

3.1. Ủy ban nhân dân xã, phường .....

.....

.....

.....

.....

3.2. Cam kết của chủ đất

- Đại diện chủ đất cam kết với cơ quan, địa phương về việc cho đơn vị Tư vấn lập vị trí xin đổ vật liệu thừa của công trình tại vị trí đất của gia đình mà không yêu cầu đền bù, giải toả, khiếu kiện và xác định khi đổ đất không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khu vực liền kề, không ảnh hưởng đến hoa màu, cây cối gần khu vực bãi chứa vật liệu thừa của công trình.

3.3. Đơn vị khảo sát

Thống nhất lấy vị trí bãi thải trên làm căn cứ lập dự toán công trình.

.....

Biên bản được lập thành ... bản, mỗi đơn vị liên quan giữ … bản để làm các căn cứ triển khai.

Quảng Ngãi, ngày 7 tháng 10 năm 2026

Đại diện cơ quan, địa phương	**Đại diện Chủ đất**	**Đại diện đơn vị khảo sát**
	(Ký và ghi rõ họ và tên)	*(Ký và ghi rõ họ và tên)*
CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM ★ PHÒNG XÂY DỰNG, NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG ★ X.SA THẦY - T.QUẢNG NGÃI		M.S.D.N: 6100...-C.T.C.P ★ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG KON TUM ★ TỈNH QUẢNG NGÃI
Huỳnh Tấn Tài	Huỳnh Thị Hoa	PHÓ GIÁM ĐỐC Nguyễn Chí Trung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG KON TUM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NCHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN LÀM VIỆC VỚI ĐỊA PHƯƠNG

(Về Các loại vật liệu thừa đổ đi)

Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi

Giai đoạn: Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

Địa điểm xây dựng: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi

1. Thành phần làm việc gồm

1.1. Đại diện Chính quyền địa phương: UBND xã Sa Thầy - Phòng XD NN và MT

- Ông (Bà): Huỳnh Tấn Tài Chức vụ: phòng xây dựng NN và Môi trường
- Ông (Bà): ..... Chức vụ: .....

1.2. Đại diện Chủ đất

- Ông *(Bà)*: Trần Công Mạnh
- Địa chỉ: Thôn Sa Nhơn 2, xã Sa Thầy, tỉnh Quảng Ngãi

1.3. Đại diện tư vấn khảo sát thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Giao thông Kon Tum

- Địa chỉ: 65-67 Kim Đồng, Phường Đăk Cấm, tỉnh Quảng Ngãi

- Ông: Nguyễn Chí Trung Chức vụ: Phó Giám đốc Công ty
- Ông: ~~Đoàn Văn Đức~~ Chức vụ: Cán bộ khảo sát

2. Nội dung

Để có số liệu phục vụ công tác Khảo sát, thiết kế, lập dự toán công trình và Quản lý công tác đổ vật liệu thừa (chủ yếu đất hai bên đường, đất mố cầu) của công trình khi thi công dự án. Hôm nay đại diện đơn vị Tư vấn khảo sát thiết kế công trình và địa phương sở tại có dự án đi qua thống nhất cùng nhau trao đổi, thỏa thuận một số vấn đề liên quan đến vị trí bãi đổ vật liệu thừa của công trình như sau:

+ Vị trí khảo sát theo đề xuất của đơn vị thiết kế (*Ghi rõ địa danh đầy đủ*): Thôn Sa Nhơn 2, xã Sa Thầy, tỉnh Quảng Ngãi: Km34 + 410 - TL675 bên trái tuyến đi vào 200m - Bãi Thải 02

+ Diện tích bãi đổ vật liệu thừa (m^2): 3750 m^2

+ Chiều cao bãi đổ vật liệu thừa h (*m*): 5

+ Hiện trạng trên vị trí đổ vật liệu thừa: Bãi cỏ lau sậy bỏ hoang

+ Khoảng cách từ dự án tới vị trí đổ vật liệu thừa *ước lượng (Km)*: .....

+ Kết quả rà soát quy hoạch tại vị trí khảo sát đổ vật liệu thừa: .....

.....

.....

3. Ý kiến các bên có liên quan

3.1. Ủy ban nhân dân xã, phường .....

.....

.....

.....

.....

3.2. Cam kết của chủ đất

- Đại diện chủ đất cam kết với cơ quan, địa phương về việc cho đơn vị Tư vấn lập vị trí xin đổ vật liệu thừa của công trình tại vị trí đất của gia đình mà không yêu cầu đền bù, giải toả, khiếu kiện và xác định khi đổ đất không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khu vực liền kề, không ảnh hưởng đến hoa màu, cây cối gần khu vực bãi chứa vật liệu thừa của công trình.

3.3. Đơn vị khảo sát

Thống nhất lấy vị trí đổ thải nêu ở trên để làm căn cứ lập dự toán xây dựng công trình

.....

Biên bản được lập thành ... bản, mỗi đơn vị liên quan giữ … bản để làm các căn cứ triển khai.

Quảng Ngãi, ngày 07 tháng 10 năm 2026

Đại diện cơ quan, địa phương	**Đại diện Chủ đất**	**Đại diện đơn vị khảo sát**
CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM ★ PHÒNG XÂY DỰNG, NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG ★ X.SA THẦY - T.QUẢNG NGÃI	*(Ký và ghi rõ họ và tên)*	*(Ký và ghi rõ họ và tên)*
Huỳnh Tấn Tài	Trần Công Mạnh	M.S.D.N: 6100...941 - C.T.C.P ★ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG KON TUM ★ TỈNH QUẢNG NGÃI PHÓ GIÁM ĐỐC Nguyễn Chí Trung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG KON TUM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NCHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN LÀM VIỆC VỚI ĐỊA PHƯƠNG

(Về Các loại vật liệu thừa đổ đi)

Dự án: Đường giao thông kết nối Quốc lộ 24 với Quốc lộ 14C, tỉnh Quảng Ngãi

Giai đoạn: Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng

Địa điểm xây dựng: Các phường Kon Tum, Đăk Cấm và các xã Sa Thầy, Rờ Kơi

1. Thành phần làm việc gồm

1.1. Đại diện Chính quyền địa phương: UBND xã Rờ Kơi - Phòng Kinh tế

- Ông (Bà): Nguyễn Văn Minh Chức vụ: Trưởng phòng
- Ông (Bà): ..... Chức vụ: .....

1.2. Đại diện Chủ đất

- Ông *(Bà)*: A Cheo
- Địa chỉ: thôn K Ram, xã Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi

1.3. Đại diện tư vấn khảo sát thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Giao thông Kon Tum

- Địa chỉ: 65-67 Kim Đồng, Phường Đăk Cấm, tỉnh Quảng Ngãi

- Ông: Nguyễn Chí Trung Chức vụ: Phó Giám đốc Công ty
- Ông: Đoàn Văn Đức Chức vụ: Cán bộ khảo sát

2. Nội dung

Để có số liệu phục vụ công tác Khảo sát, thiết kế, lập dự toán công trình và Quản lý công tác đổ vật liệu thừa (chủ yếu đất hai bên đường, đất mố cầu) của công trình khi thi công dự án. Hôm nay đại diện đơn vị Tư vấn khảo sát thiết kế công trình và địa phương sở tại có dự án đi qua thống nhất cùng nhau trao đổi, thỏa thuận một số vấn đề liên quan đến vị trí bãi đổ vật liệu thừa của công trình như sau:

+ Vị trí khảo sát theo đề xuất của đơn vị thiết kế (*Ghi rõ địa danh đầy đủ*): Thôn Kho Klong, xã Rờ Kơi, tỉnh Quảng Ngãi Km 37+551,50 TL675, bên phải 20m Và Thửa 03

+ Diện tích bãi đổ vật liệu thừa (m^2): 1470 m^2

+ Chiều cao bãi đổ vật liệu thừa h (*m*): 3,5

+ Hiện trạng trên vị trí đổ vật liệu thừa: đất có ít cây bỏ hoang, cây dại

+ Khoảng cách từ dự án tới vị trí đổ vật liệu thừa *ước lượng (Km)*: .....

+ Kết quả rà soát quy hoạch tại vị trí khảo sát đổ vật liệu thừa: .....

.....

.....

3. Ý kiến các bên có liên quan

3.1. Ủy ban nhân dân xã, phường .....

.....

.....

.....

.....

3.2. Cam kết của chủ đất

- Đại diện chủ đất cam kết với cơ quan, địa phương về việc cho đơn vị Tư vấn lập vị trí xin đổ vật liệu thừa của công trình tại vị trí đất của gia đình mà không yêu cầu đền bù, giải toả, khiếu kiện và xác định khi đổ đất không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khu vực liền kề, không ảnh hưởng đến hoa màu, cây cối gần khu vực bãi chứa vật liệu thừa của công trình.

3.3. Đơn vị khảo sát

Đồng ý lấy vị trí để thải thừa làm cơ sở để lập dự toán

.....

.....

Biên bản được lập thành ... bản, mỗi đơn vị liên quan giữ … bản để làm các căn cứ triển khai.

Quảng Ngãi, ngày 7 tháng 10 năm 2026

Đại diện cơ quan, địa phương	**Đại diện Chủ đất**	**Đại diện đơn vị khảo sát**
TRƯỞNG PHÒNG	*(Ký và ghi rõ họ và tên)*	*(Ký và ghi rõ họ và tên)*
Nguyễn Văn Minh		PHÓ GIÁM ĐỐC Nguyễn Chí Trung