

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM
BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG, DÂN
DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp Tỉnh lộ 676 nối huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi

Địa điểm: Huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án

Dự án: **Đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp Tỉnh lộ 676 nối huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi.**

Địa điểm xây dựng: Thị trấn Măng Đen và các xã Măng Cành, Đắk Tăng, Măng Buk, Đắk Ring và Đắk Nền – huyện Kon Plông – tỉnh Kon Tum.

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 xây dựng các công trình giao thông, dân dụng và công nghiệp tỉnh Kon Tum (trước đây là Ban quản lý các dự án 98).

- **Địa chỉ:** số 12, đường Nguyễn Viết Xuân, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum.

- **Người đại diện:** Ông Võ Đại Tân

Chức vụ: Giám đốc Ban

- **Điện thoại:** 0260.3112.636

Fax: 0260.3112.636

- **Nguồn vốn của dự án:** Tổng mức đầu tư của dự án theo chủ trương được UBND tỉnh phê duyệt là **1.300.000.000.000 đồng**. Sử dụng nguồn vốn ngân sách Trung ương giai đoạn 2021-2025 cho các dự án trọng điểm, dự án có tính liên kết vùng (theo Công văn 419/TTg-KTTH ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ), ngân sách địa phương và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- **Tiến độ thực hiện:**

+ Theo báo cáo ĐTM đã được duyệt: Dự kiến đi vào vận hành tuyến đường vào quý III, năm 2025.

+ Theo tiến độ thi công hiện tại: Dự kiến đi vào vận hành tuyến đường vào quý IV, năm 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp Tỉnh lộ 676 nối huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi (sau đây gọi là Dự án) thực hiện cải tạo, nâng cấp, nắn chỉnh tuyến đường có tổng chiều dài 56,476km (trên toàn tuyến có tổng số 7 cây cầu, trong đó: có 01 cây cầu cải tạo cầu Đắk Tăng tại Km27+634,82 hiện có; 6 cây cầu xây dựng mới tại các Km5+536, Km10+873, Km21+792, Km38+147, Km41+570, Km49+329) đi qua địa phận thị trấn Măng Đen và các xã Măng Cành, Đắk Tăng, Măng Bút, Đắk Ring và Đắk Nền – huyện Kon Plong – tỉnh Kon Tum. Trong đó:

- Vị trí điểm đầu và điểm cuối tuyến:

+ Điểm đầu: Km2+00, thị trấn Măng Đen, huyện Kon Plong.

+ Điểm cuối: Tại Km64+00 (cầu Tà Meo), xã Đắk Nền, huyện Kon Plong.

- Lý trình đi qua các xã và thị trấn trên toàn tuyến:

(1). Điểm đầu (Km2+00) - Km3+326: Thuộc địa phận TT Măng Đen: Đoạn tuyến có chiều dài 1,326km, trong đó đoạn từ Km2+00 đến Km2+500 giữ nguyên hiện trạng do đã được đầu tư hoàn thiện; Từ Km2+500 đến Km3+326 thực hiện cải tạo, mở rộng từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5\text{m} \div 5,0\text{m}$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{ m}$, hướng tuyến bám theo tuyến đường hiện trạng.

(2). Đoạn Km3+326 - Km17+422 thuộc địa phận xã Măng Cành: Toàn bộ đoạn tuyến được cải tạo, mở rộng từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5\text{m} \div 5,0\text{m}$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{ m}$, hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng, trong đó có thiết kế 02 cầu mới và nắn chỉnh tuyến tại 06 vị trí gồm:

- Nắn chỉnh tuyến tại Km05+520, Km06+600, Km08+700, Km12+600, Km15+900.

- Thiết kế 02 cầu mới tại cầu Km5+536 bắc qua suối cạn; Cầu Km10+873,33 bắc qua suối Đắk Ne.

(3) Đoạn Km17+422 - Km38+142 thuộc địa phận xã Đắk Tăng: Toàn bộ đoạn tuyến được cải tạo, mở rộng từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5\text{m} \div 5,0\text{m}$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{ m}$, hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng, trong đó có thiết kế 01 cầu mới và nắn chỉnh tuyến tại 08 vị trí gồm:

- Nắn chỉnh tuyến tại Km21+030, Km26+720, Km27+570, Km27+700, Km31+850, Km35+850, Km37+250, Km38+150.

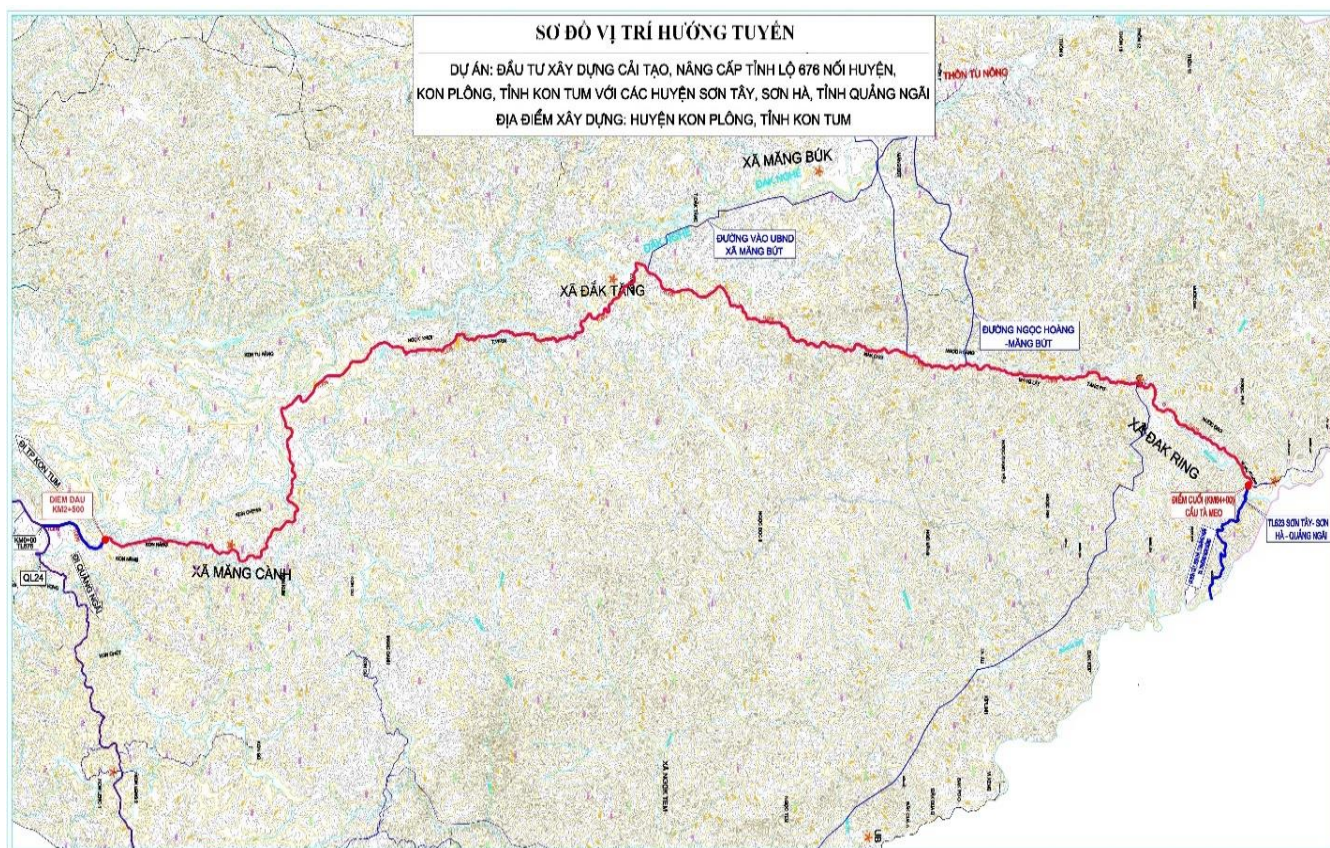
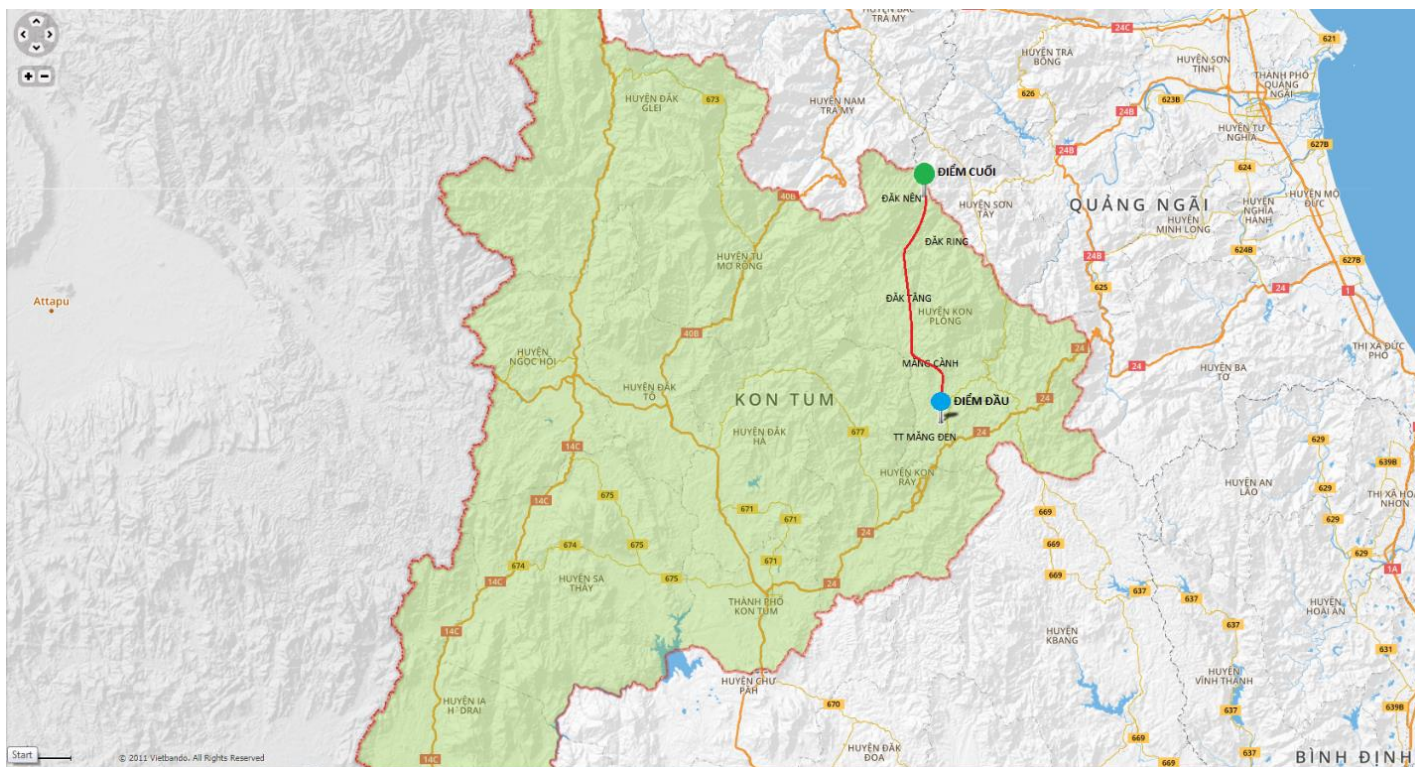
- Thiết kế mới Cầu Suối Ngom tại Km21+792 bắc qua suối Ngom.

(4) Đoạn Km38+142 - Km51+696 thuộc địa phận xã Đắk Ring: Toàn bộ đoạn tuyến được cải tạo, mở rộng từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5\text{m} \div 5,0\text{m}$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{ m}$, hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng, trong đó có thiết kế 03 cầu mới và nắn chỉnh tuyến tại 04 vị trí gồm:

- Nắn chỉnh tuyến tại Km41+380, Km44+400, Km47+015, Km48+650.

- Thiết kế mới 03 cầu gồm Cầu Đắk Chờ Km38+147, Cầu Ngọc Hoàng Km41+570 và Cầu Đắk Ring, Km49+329.

(5) Đoạn Km51+696 - Điểm cuối thuộc địa phận xã Đắk Nền: Toàn bộ đoạn tuyến được cải tạo, mở rộng từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5\text{m} \div 5,0\text{m}$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0\text{ m}$, hướng tuyến cơ bản bám theo đường hiện trạng, trong đó có thực hiện nắn chỉnh tuyến tại 01 vị trí Km53+618.



Tọa độ các điểm mốc trên tuyến đường theo hệ VN-2000 múi 3⁰ , kinh tuyến trục 107⁰30' như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí các điểm mốc giao thông trên tuyến đường dự án

Vị trí điểm mốc hiện trạng	Tọa độ	
	X	Y
Điểm đầu (Km2+00)	1616.572	585.186
Km3+326	1617.510	585.312
Km17+422	1625.695	579.649
Km38+142	1640.108	575.107
Km51+696	1658.037	583.325
Điểm cuối (Km64+00)	1658.032	581.980



Hình 1.3. Tương quan của tuyến đường TL 676 với hệ thống giao thông trong khu vực

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Khu vực dự án trải dài qua địa bàn 01 thị trấn và 04 xã thuộc huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum. Tổng diện tích chiếm dụng của dự án là 199,78 ha. Trong đó:

- + Diện tích nền đường cũ: 57,48.
- + Diện tích đường mở rộng và xây dựng mới: 109,80 ha.
- + Đất chiếm dụng làm bãi thải đất thừa: 32,50 ha.

(1). Diện tích chiếm dụng theo quy hoạch 03 loại rừng và hiện trạng rừng

a. Xét về quy hoạch đất rừng:

Trong tổng số **199,78 ha** chiếm dụng của dự án, có 141,37ha đất chiếm dụng thuộc quy hoạch chức năng 3 loại rừng gồm:

- 26,81 ha thuộc chức năng phòng hộ;
- 29,54 ha thuộc chức năng sản xuất;

Có 143,43 ha đất chiếm dụng nằm ngoài quy hoạch chức năng 3 loại rừng. Dự án không chiếm dụng đến đất rừng đặc dụng.

b. Xét về hiện trạng rừng

Trong tổng số 199,78 ha chiếm dụng của dự án:

- Diện tích đất có rừng là rừng tự nhiên: 49,02 ha;
- Diện tích đất có rừng là rừng trồng: 12,22 ha;
- Diện tích đất không có rừng: 138,54 ha;

(2). Diện tích chiếm dụng theo từng xã

Trong 199,78ha đất chiếm dụng có:

- Thị trấn Măng Đen: 2,26 ha;
- Xã Măng Cành: 37,98 ha;
- Xã Đăk Tăng: 62,61 ha.
- Xã Măng Bút: 17,12 ha.
- Xã Đăk Ring: 54,99 ha.
- Xã Đăk Nên: 24,83ha.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

1.2.1. Mục tiêu dự án

Theo chủ trương của dự án đã được phê duyệt, mục tiêu đầu tư của Dự án Đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp Tỉnh lộ 676 nối huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi là:

- Từng bước hoàn thiện quy hoạch phát triển mạng lưới giao thông vận tải và quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi và các tỉnh Tây Nguyên nói chung.

- Cải thiện và nâng cao năng lực khai thác kết cấu hạ tầng giao thông trong khu vực, chia sẻ lưu lượng phương tiện giao thông trên Quốc lộ 24, giảm thiểu tai nạn giao thông, tạo liên kết vùng và kết nối liên hoàn logistic, kết nối huyện Kon Plông, khu du lịch sinh thái Măng Đen với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi.

- Tăng sức hút đầu tư, phục vụ phát triển các dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn, là tuyến đường kết hợp giữa du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng với du lịch lễ hội, du lịch làng nghề khu du lịch sinh thái Măng Đen, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội vùng, tạo sự ổn định đời sống nhân dân, củng cố thế trận bảo vệ an ninh, quốc phòng cho khu vực Duyên hải miền Trung và Tây Nguyên.

1.2.2. Quy mô đầu tư cải tạo, nâng cấp

- Tỉnh lộ 676 hiện hữu - đoạn nối huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi: Cải tạo, mở rộng với tổng chiều dài $L = 56,476$ Km từ bề rộng nền đường hiện hữu là $3,5m \div 5,0m$ thành bề rộng nền đường $B_n = 9,0$ m. Trong đó, bề rộng mặt đường bê tông xi măng $B = 6m$, lề gĩa cổ hai bên bằng bê tông xi măng $B = 2m$ (mỗi bên rộng $1m$), lề đất hai bên $B = 1m$ (mỗi bên $B = 0,5$ m), đảm bảo đạt tiêu chuẩn đường cấp III miền núi.

- Cầu Đăk Tăng tại Km27+634,82 bắc qua suối Đăk Tăng thuộc địa bàn xã Đăk Tăng: Cải tạo, mở rộng mặt về bên trái theo hướng Kon Tum đi Quảng Ngãi) của cầu hiện có thêm $2,5m$, bề rộng cầu sau khi cải tạo $B = 10m$, chiều dài cầu sau cải tạo là 33 m.

- Đầu tư xây dựng 06 cầu mới trên toàn tuyến gồm có:

(1) Xây dựng cầu Km5+536 kích thước $L \times B = (15,0 \times 9,0)$ m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối cạn thuộc địa bàn xã Măng Cảnh (tại vị trí cách cầu cũ $16,5m$ về phía thượng lưu).

(2) Xây dựng cầu Km10+873,33 kích thước $L \times B = (24,0 \times 9,0)$ m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối Đăk Ne thuộc địa bàn xã Măng Cảnh (tại vị trí cách cầu cũ $23,5m$ về phía hạ lưu).

(3) Xây dựng cầu Suối Ngom tại Km21+792 kích thước $L \times B = (33,0 \times 9,0)$ m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối Ngom thuộc địa bàn xã Đăk Tăng (cách cầu cũ $24m$ về phía hạ lưu).

(4) Xây dựng cầu Đăk Chờ tại Km38+147 kích thước $L \times B = (66,0 \times 9,0)$ m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối Đăk Chờ thuộc địa bàn xã Đăk Tăng (cách cầu cũ 36 m về phía thượng lưu).

(5) Xây dựng cầu Ngọc Hoàng tại Km41+570 kích thước L x B = (33,0 x 9,0) m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối Ngọc Hoàng thuộc địa bàn xã Đắk Ring (cách cầu cũ 30 m về phía hạ lưu).

(6) Xây dựng cầu Đắk Ring tại Km49+329 kích thước L x B = (72,0 x 9,0) m, kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực bắc qua suối Đắk Ring thuộc địa bàn xã Đắk Ring (cách cầu cũ 9,25 m về phía hạ lưu).

- Nối thêm ống cống tại những cống thoát nước ngang qua đường để phù hợp với bề rộng nền đường thiết kế; sửa chữa các cống bị hư hỏng; thiết kế mới những cống hư hỏng hoàn toàn, không đảm bảo yêu cầu chịu lực hoặc không đủ khả năng thoát nước; bổ sung cống ngang tại một số vị trí cần thiết (kết cấu bê tông cốt thép).

- Gia cố rãnh dọc các đoạn có độ dốc dọc lớn $I_d \geq 6\%$, đoạn có địa chất không ổn định, đoạn qua khu đông dân cư, có lưu lượng nước lớn,...

- Bố trí tường chắn taluy dương và taluy âm tại một số vị trí đào sâu, đắp cao có nguy cơ sạt trượt. Tùy điều kiện địa hình, địa chất để thiết kế tường chắn bê tông trọng lực hoặc bằng kết cấu tường chắn rọ đá.

- Xây dựng các nút giao đồng mức với đường dân sinh.

- Bố trí cọc tiêu, biển báo, tường hộ lan,...thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam QCVN41:2019.

1.2.3. Loại hình dự án

- Công trình giao thông

- Hình thức xây dựng: Cải tạo, nâng cấp.

- Quy mô cấp và loại đường: Đường cấp III miền núi theo TCVN 4054:2005.

1.3. Công nghệ thi công

Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 4 năm 2022: Toàn bộ lượng đất, đá đào trong quá trình thi công dự án được vận chuyển, đổ tại 28 vị trí đổ thải với tổng sức chứa khoảng 5.198.250 m³ theo thỏa thuận giữa hộ dân, chính quyền các xã, thị trấn và Chủ đầu tư về việc xác nhận vị trí các điểm đổ thải của dự án.

Tuy nhiên hiện nay nguồn vật liệu đá phục vụ thi công xây dựng công trình không đáp ứng được nhu cầu cần thiết. Trong khi đó khối lượng đá (cấp 3) có thể tận thu, đăng ký khai thác trong phạm vi diện tích đất thuộc dự án khoảng 98.000 m³, chiếm khoảng 35% trên tổng nhu cầu vật liệu đá sử dụng cho dự án.

Nếu thực hiện tận thu lượng vật liệu đá trên sẽ làm thay đổi công nghệ, biện pháp thi công, cách thức nhận chìm đối với dự án đầu tư xây dựng đường giao

thông; Làm gia tăng tác động xấu đến đa dạng sinh học, suy giảm đa dạng sinh học; gia tăng khả năng sạt lở, sụt lún, ngập lụt; gia tăng tải lượng thông số ô nhiễm có trong quy chuẩn kỹ thuật môi trường về chất lượng môi trường hoặc thay đổi cảnh quan thiên nhiên khu vực thực hiện dự án.

1.3.1. Giải pháp đảm bảo giao thông trên tuyến

- Đây là các tuyến đường đang khai thác nên trong suốt quá trình thi công phải tuân thủ các phương án tổ chức thi công đã được chấp thuận; phải bảo đảm an toàn giao thông thông suốt theo quy định và tránh không được gây hư hại các công trình đường bộ hiện có.

- Khi thi công ở nền đường, mặt đường phải dành lại một phần nền đường, mặt đường để cho xe, người đi bộ qua lại.

- Trong suốt quá trình thi công, đặc biệt là thi công đào thay đất nền đường, thi công cống, cầu.. phải có hệ thống cảnh báo an toàn giao thông. Sử dụng các cọc gỗ có kích thước (5x5)cm có sơn trắng đỏ, kết hợp với dây nhựa PVC phản quang để cảnh báo các phương tiện lưu thông trên tuyến. Phải thi công theo phương pháp cuốn chiếu, chia thành từng đoạn để thi công, thi công đoạn nào hoàn thiện đoạn đó để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện lưu thông trên tuyến.

- Bố trí nhân lực cảnh giới hướng dẫn giao thông, khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

- Bố trí biển ở hai đầu đoạn đường thi công ghi rõ tên đơn vị thi công, lý trình thi công, địa chỉ Văn phòng công trường, số điện thoại và tên của Chỉ huy trưởng công trường; người chỉ huy nhất thiết phải có phù hiệu, người làm việc trên đường phải mặc trang phục bảo hộ lao động theo quy định.

- Các xe máy thi công trên đường phải đầy đủ thiết bị an toàn và sơn màu theo quy định.

- Ngoài giờ thi công, xe máy phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi phải để sát lề đường nơi dễ phát hiện và có báo hiệu.

1.3.2. Nhu cầu máy móc thiết bị thi công

Để chuẩn bị cho công tác thi công, mỗi nhà thầu sẽ thực hiện các công đoạn sau:

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

- Tập kết máy móc, thiết bị để thi công.

1.3.3. Trình tự thi công

(1). Giải phóng mặt bằng, phát dọn sinh khối, phá dỡ các công trình trên đất.

- (2). Bóc lớp phủ hữu cơ bề mặt.
- (3). Thi công nền đường (đào, đắp).
- (4). Thi công mặt đường bê tông xi măng.
- (5). Thi công hệ thống thoát nước.
- (6). Thi công cầu.
- (7). Gia cố mái taluy.
- (8). Thi công dải phân cách giữa.
- (9). Thi công an toàn giao thông.
- (10). Hoàn thiện bảo dưỡng.

1.3.4. Giải pháp thi công từng hạng mục

(1). Thi công nền đường:

a. Đối với nền đường đào: Thi công chủ yếu bằng cơ giới (dùng máy ủi và máy đào xúc đến cao độ thiết kế, dùng ô tô vận chuyển đất đổ đúng vị trí đã được chấp thuận; kết hợp thủ công hoàn thiện).

b. Đối với nền đường đắp: Bóc bỏ hết lớp đất hữu cơ, tiến hành đắp đất từng lớp theo tiêu chuẩn thi công hiện hành.

Công tác thi công nền đường tuân thủ theo: Đất xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447- 12; nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu TCVN9436:2012.

c. Thi công đào nền đường đá bằng phương pháp nổ phá

Để đảm bảo giao thông và đảm bảo an toàn con người, máy móc thiết bị cũng như hệ sinh thái trong khu vực thi công, nhà thầu sử dụng phương pháp nổ om để phá vỡ kết cấu đá, sau đó dùng máy xúc, máy ủi đào xúc đá vận chuyển đến nơi đổ.

Trình tự thi công nổ mìn phá đá được thực hiện theo các bước sau :

- Dọn cây cối và lớp đất phủ trên nền đá cứng theo quy mô thiết kế.
- Dùng khoan con khoan nổ xử lý tạo mặt bằng và đường công vụ cho máy ủi, máy xúc lên làm việc ở tầng đầu tiên để san bãi khoan.
- Tiếp tục khoan nổ nhỏ thực hiện việc mở rộng mặt bằng thi công.
- Dùng khoan lớn kết hợp với khoan con để khoan nổ hạ thấp mặt đường đến cao độ thiết kế.
- Sau khi nổ phá đá cách cao độ nền đường khoảng 15- 20cm dùng máy ủi sửa sang đảm bảo cao độ, kích thước hình học thiết kế.
- Sử dụng phương pháp nổ mìn điện, dây cháy chậm kíp thủ công cho các khối nhỏ. Sử dụng phương pháp nổ điện vì sai cho các bãi lớn lỗ khoan to.

- Trước khi nổ phải có mìn báo hiệu, sau đó mới được nổ phá. Kiểm tra mìn cầm trước khi tiến hành hót đất đá, dùng các biện pháp kích nổ để xử lý mìn cầm.

(2). Thi công móng, mặt đường:

* *Móng đường 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 $\geq 6\%$ và 30cm lớp đất đắp nền đường phải đạt độ chặt ≥ 98 theo quy 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 dưới bằng cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25 với thành phần hạt và các chỉ số cơ lý như sau:

+ Thành phần hạt:

Kích cỡ mắt sàng vuông (mm)	Tỷ lệ lọt sàng, % theo khối lượng
	Dmax = 25mm
50	-
37,5	100
25	79-90
19	67- 83
9,5	49-64
4,75	34- 54
2,36	25- 40
0,425	12- 24
0,075	2- 12

+ Chỉ tiêu cơ lý:

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Đơn vị	Cấp phối đá dăm		Phương pháp thí nghiệm
			Loại I	Loại II	
1	Độ hao mòn Los-Angeles của cốt liệu (LA)	%	≤ 35	≤ 40	TCVN7572-12:2006
2	Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96 giờ	%	≥ 100	Không quy định	22 TCN 332-06
3	Giới hạn chảy (W_L)	%	≤ 25	≤ 35	TCVN4197-1995
4	Chỉ số dẻo (I_p)	%	≤ 6	≤ 6	TCVN4197-1995
5	Chỉ số PP = Chỉ số dẻo I_p x % lượng lọt sàng 0,075mm	%	≤ 45	≤ 60	
6	Hàm lượng hạt to hơn 75µm	%	≤ 18	≤ 20	TCVN7572-2006

7	Độ chặt đầm nén K_{yc}	%	≥ 98	≥ 98	22 TCN 333-06 (Phương pháp II-D)
---	--------------------------	---	-----------	-----------	-------------------------------------

(Nguồn: Thuyết minh BCNCKT dự án)

- 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 được lớn hơn 15cm. Trường hợp đặc biệt có yêu cầu chiều dày cao hơn thì phải sử dụng thiết bị lu hiện đại và sơ đồ lu đặc biệt, nhưng trong mọi trường hợp không được vượt quá 18cm, chiều dày tối thiểu của mỗi lớp không nhỏ hơn 3 lần cỡ hạt lớn nhất danh định D_{max} .

- 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 quy 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...

- Phải thường xuyên kiểm tra cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc, độ ẩm, độ đồng đều của vật liệu CPĐĐ trong suốt quá trình san rải.

- Vật liệu và thi công lớp móng CPĐĐ tuân thủ theo Quy trình thi công và nghiệm thu TCVN8859-2011.

** Thi công mặt đường bê tông xi măng:*

- Trình tự thi công:

+ Tập kết vật liệu, máy móc phục vụ thi công;

+ Lắp đặt ván khuôn, đặt các giá đỡ thi công thanh truyền lực khe co dãn;

+ Vận chuyển vật liệu, trộn và đổ bê tông mặt đường;

+ Độ nhám mặt đường: Để đảm bảo mặt đường không bị trơn trượt trong quá trình khai thác, trong quá trình thi công lớp trên cùng của mặt đường BTXM dùng thiết bị chuyên dụng tạo các rãnh nhỏ sâu 0,5cm kế tiếp nhau theo hướng vuông góc với tim dọc đường.

+ Công tác thi công và nghiệm thu các hạng mục bê tông theo quy 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, TCXDVN 305-2004 và Quy định tạm thời về công tác thi công và nghiệm thu mặt đường BTXM do Bộ GTVT quy định tại Quyết định số 1951/QĐ-BGTVT ngày 17 tháng 8 năm 2012.

(3). Thi công hệ thống thoát nước:

- Rãnh dọc thoát nước bằng bê tông:

+ Rãnh được đào bằng máy đào kết hợp với thủ công. Vận chuyển vật liệu, máy móc đến vị trí xây dựng, tiến hành lắp đặt rãnh, thi công mỗi nối.

+ Thi công và nghiệm thu theo quy 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, TCXDVN 305-2004.

- Cống thoát nước:

+ Gia công cốt thép, ván khuôn.

+ Đào hố móng bằng máy kết hợp thủ công.

+ Làm lớp móng, vận chuyển ống cống đến vị trí, lắp đặt. Đổ bê tông móng cống, tường cánh, hố tụ, sân cống, tường đầu. Đối với cống có nước chảy thường xuyên trước khi thi công phải đắp đê quai đảm bảo thi công.

+ Cống nên thi công 1/2 cống phía thượng lưu sau đó lắp đặt thi công 1/2 cống còn lại để đảm bảo tuyến đường luôn được thông suốt.

+ Thi công và nghiệm thu các hạng mục bê tông theo quy 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, TCXDVN 305-2004.

+ Đắp đất từng lớp hai bên cống, kiểm tra đạt độ chặt rồi mới được đắp lớp tiếp theo.

+ Hoàn thiện cống.

(4). Thi công cầu:

a. Công tác thi công 06 cầu mới

** Chuẩn bị mặt bằng, công tác ván khuôn, cốt thép*

- Dùng máy ủi san dọn mặt bằng để làm bãi đúc dầm tại vị trí mặt bằng tại các khu vực đất trống. Vị trí bãi đúc không được gây ảnh hưởng đến giao thông cũng như môi trường xung quanh.

- Triển khai ngay một tổ lắp ghép cốt thép dầm cầu. Không được lắp ghép cốt thép cũng như đổ bê tông khi trời mưa. Cốt thép phải được lắp ghép chắc chắn không bị xô đẩy, biến dạng khi thi công. Tất cả các mối nối đều được hàn chắc chắn không được dùng dây buộc trừ khi có chỉ dẫn khác của kỹ sư tư vấn.

- Ván khuôn phải được lắp ghép bằng thép chắc chắn, ổn định không bị biến dạng khi đổ bê tông. Với chiều dài dầm là 20m nên không cần phải dự phòng độ võng cho ván khuôn. Bề mặt ván khuôn phải phẳng, kín để tránh không cho vữa chảy ra ảnh hưởng đến chất lượng bê tông. Ván khuôn, cốt thép phải được nghiệm thu trước khi đổ bê tông.

- Trước khi đổ bê tông phải đặt các ống để tạo rãnh cho việc luồn các bó thép. các ống trong suốt chiều dài đầm không được bẹp ở bất kỳ chỗ nào. Trong thời gian đổ bê tông cần phải lấy cấp hoặc nút để bịt các ống tránh cho bê tông rơi vào lòng ống.

** Biện pháp thi công :*

+ Trên công trường bố trí máy trộn bê tông và một tổ sản xuất chuyên môn hóa vận hành máy trộn và đo cấp phối vật liệu đảm bảo đúng tỷ lệ cho từng cấp phối bê tông.

+ Trước khi đổ bê tông phải vệ sinh sạch sẽ cốt thép, ván khuôn phải được quét lớp chống dính.

+ Đổ bê tông và dính kết ngay sau khi bê tông được vận chuyển đến vị trí công trình đã được chuẩn bị trước như ván khuôn, cốt thép.

+ Các lớp bê tông được đổ dày từ 15 - 20 cm và dùng đầm dùi để đầm các lớp bê tông để đảm bảo khối bê tông đặc không bị rỗ hoặc rộp khí.

+ Trong quá trình đổ bê tông phải liên tục xem xét tình trạng ván khuôn để đảm bảo chất lượng cũng như đúng định hình cấu kiện.

- Bảo dưỡng : Để đảm bảo quy trình đông kết của bê tông công tác bảo dưỡng được nhà thầu đặc biệt quan tâm liên tục giữ độ ẩm trong vòng 7 ngày sau khi đổ bằng cách rải lên mặt phần bê tông một lớp bao tải và tưới nước thường xuyên.

- Sau khi bê tông đạt cường độ yêu cầu, các bản đệm đã lắp ghép xong tiến hành căng cốt thép cường độ cao bằng kích kéo và các thiết bị chuyên dùng, sau đó phun vữa bê tông lấp đầy các ống thép vữa căng.

** Thi công móng cầu.*

- Máy xúc kết hợp nhân công đào hố móng đến cao độ thiết kế. Tại các vị trí cần đào đá tiến hành phá đá bằng máy kết hợp nhân công, vệ sinh sạch sẽ hố móng

- Định chính xác tim dọc ngang móng mố.

- Lắp ghép ván khuôn, cốt thép đổ bê tông thân mố trụ và các hạng mục còn lại của mố trụ (biện pháp thi công tương tự như đổ bê tông phần trước). Bảo dưỡng bê tông theo đúng qui trình qui phạm thi công hiện hành.

** Công tác hoàn thiện*

Bao gồm các việc : Đắp đất sau mố, lắp ghép bản vượt đầu cầu, rải lớp bê tông xi măng mặt đường. Công việc này được thực hiện bằng máy kết hợp với thủ công.

b. Đối với các cây cầu cũ trên tuyến

Giữ lại tất cả các tuyến cầu cũ để phục vụ nhu cầu của người dân đi vào các khu sản xuất, không tiến hành phá dỡ.

(5). 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, cọc tiêu, hộ lan mềm, vạch sơn,...

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

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Hệ sinh thái rừng, đặc biệt là các khu vực rừng phòng hộ bị chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

- Giao thông đi lại của người dân khi tuyến đường thực hiện sửa chữa, nâng cấp.

- Các hộ dân, trường học, trạm y tế, cơ sở kinh doanh buôn bán bị ảnh hưởng khi thu hồi đất, chất thải phát sinh trong thi công.

- Hệ sinh thái nước mặt, các khu vực suối, khu vực lòng hồ thủy điện Thượng Kon Tum,...

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Dự án Đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp Tỉnh lộ 676 nối huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum với các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, tỉnh Quảng Ngãi (sau đây gọi là Dự án) thực hiện cải tạo, nâng cấp, nắn chỉnh tuyến đường có tổng chiều dài 56,476km (trên toàn tuyến có tổng số 7 cây cầu, trong đó: có 01 cây cầu cải tạo cầu Đăk Tăng tại Km27+634,82 hiện có; 6 cây cầu xây dựng mới tại các Km5+536, Km10+873, Km21+792, Km38+147, Km41+570, Km49+329) đi qua địa phận thị trấn Măng Đen và các xã Măng Cành, Đăk Tăng, Đăk Ring và Đăk Nền – huyện Kon Plong – tỉnh Kon Tum.

(1). Môi trường quan

a. Hệ thống giao thông

Hệ thống đường khu vực trung tâm đã được đầu tư xây dựng tương đối hoàn chỉnh giúp kết nối liên thông giữa các khu vực quan trọng trong đô thị và các tuyến kết nối các khu vực có khả năng khai thác du lịch tốt. Đồng thời, với lợi thế có tuyến QL.24 và TL.676 chạy qua do vậy tạo tiền đề cho việc phát triển mạng lưới giao thông sau này của đô thị KonPlong. Đặc biệt tạo điều kiện thuận lợi cho việc đưa đón du khách lên khu du lịch sinh thái Măng Đen.

- Quốc lộ 24: Đoạn đi qua địa bàn tỉnh dài 99,2 km; điểm đầu tại Km69 (ranh giới tỉnh Quảng Ngãi), điểm cuối tại Km 168+200 (thành phố Kon Tum); tuyến đi qua địa bàn 2 huyện (Kon Plong, Kon Rẫy) và thành phố Kon Tum. Tuyến kết

nổi 2 trục dọc quan trọng của cả nước là đường Hồ Chí Minh và QL1. Hiện nay các đoạn qua huyện Kon Plông, Kon Rẫy, thành phố Kon Tum đang triển khai thi công với quy mô đường cấp III MN; riêng đoạn tránh đèo Măng Đen đã hoàn thành và đưa vào khai thác; đoạn tuyến qua trên địa bàn TP Kon Tum đạt cấp II.

- Đường Đông Trường Sơn: đi qua xã Đăk Nén, Ngọc Tem, xã Hiếu hiện nay đang xây dựng với quy mô đường cấp V miền núi, bề rộng nền đường 6,5m; mặt và lề đường kết cấu bằng bê tông xi măng; công trình phòng hộ (tường chắn, gia cố...); cầu, cống bằng bê tông và BTCT; An toàn giao thông (cọc tiêu, biển báo, tường hộ lan...) đầu tư xây dựng tương đối đầy đủ.

- Ngoài ra còn có các tuyến đường tại các xã, thôn làng cũng được đầu tư xây dựng với quy mô là đường GTNT.

b. Hệ thống sông, suối

Nhìn chung, mật độ sông suối trên địa bàn huyện khá dày đặc với 0,86km/km². Một trong những đặc điểm quan trọng nữa của các con sông trong huyện là biến đổi mạnh mẽ theo thời gian. Hàng năm có hai mùa dòng chảy: mùa lũ và mùa kiệt, với lượng dòng chảy trong mùa lũ chiếm trên dưới 70% lượng dòng chảy năm và lượng dòng chảy mùa kiệt chỉ chiếm khoảng 30% lượng dòng chảy năm, các tháng II, III và tháng IV là thời điểm kiệt nhất.

c. Môi trường quan với các đối tượng nhạy cảm, vườn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển, di tích lịch sử

Khoảng cách gần nhất của dự án đến các đối tượng nhạy cảm trong khu vực như sau:

- Vườn Quốc gia Chư Mon Ray, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum cách dự án 65km về phía Tây theo đường chim bay. Không có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Khu Bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng, huyện Kbang, tỉnh Gia Lai cách dự án khoảng 30km về phía Đông Nam theo đường chim bay. Không có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Vườn quốc gia Kon Ka Kinh, tỉnh Gia Lai cách dự án khoảng 32km về phía Nam theo đường chim bay. Không có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Khu Bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh cách dự án khoảng 52km về phía Tây Bắc theo đường chim bay. Không có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Di tích lịch sử Căn cứ tỉnh ủy Kon Tum (1954 – 1960) trên địa bàn xã Ngọc Tem, huyện Kon Plong cách dự án khoảng 28km về phía Đông. Không có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

d. Môi trường quan với các dự án khác

- Công trình thủy điện Thượng Kon Tum lòng hồ thuộc địa phận xã Đăk Kôi huyện Kon Rẫy và xã Đăk Tăng huyện Kon Plông. Vị trí đập chính của công trình cách tuyến đường Tỉnh lộ 676 khoảng 1,35km tại lý trình Km21+200.

- Công trình thủy điện Đăk Lô 4 nằm trên địa bàn xã Ngọc Tem, huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum. Đầu mối công trình cách Tỉnh lộ 676 khoảng 24km về hướng Đông Nam, không có khả năng chịu tác động bởi dự án.

- Công trình thủy điện Đăk Đrinh có vùng lòng hồ thuộc huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum và huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi. Đầu mối thủy điện đặt trên địa bàn huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi. Tuyến đường Tỉnh lộ 676 đi dọc theo vùng lòng hồ thủy điện Đăk Đrinh, do vậy có khả năng tác động đến chất lượng nước mặt vùng lòng hồ trong giai đoạn thi công.

e. Hiện trạng các đối tượng kinh tế - xã hội trên tuyến đường

Toàn bộ tuyến Tỉnh lộ 676 nối trung tâm huyện Kon Plông đến trung tâm các xã vùng sâu, vùng xa. Do vậy dân cư có sự phân hóa tương đối rõ rệt. Cụ thể:

- Đoạn đầu tuyến thuộc địa bàn thị trấn Măng Đen: Dân cư phân bố với mật độ trung bình, tập trung về phía mặt đường, chủ yếu là người Kinh.

- Đoạn giữa và cuối tuyến: Dân cư phân bố thưa thớt dần về cuối tuyến, phân bố chủ yếu tại các khu vực gần UBND các xã có tuyến đường đi qua. Thành phần dân tộc chủ yếu là người đồng bào dân tộc thiểu số.

Là khu vực miền núi, vùng sâu vùng xa nên các đối tượng sản xuất, kinh doanh trên tuyến rất hạn chế. Phương thức kinh doanh chủ yếu là buôn bán nhỏ lẻ, các quán ăn ven đường với quy mô nhỏ.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư:

2.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải

a. Quy mô, tính chất của nước thải trong giai đoạn thi công

- Hoạt động của công nhân thi công phát sinh nước thải sinh hoạt với khối lượng khoảng 2,4 m³/ngày.đêm/công trường. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, vi sinh,...

- Hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công, hoạt động vệ sinh phương tiện trước khi ra khỏi công trường và hoạt động của trạm trộn bê tông phát sinh nước thải thi công với tổng khối lượng khoảng 14,4 m³/ngày/công trường. Thành phần chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại các công trường thi công với lưu lượng khoảng 18,11 m³/s. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

b. Quy mô, tính chất của nước thải trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành Dự án về cơ bản không phát sinh nước thải sinh hoạt và nước thải thi công.

2.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công

Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án, hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đổ thải, hoạt động của trạm trộn bê tông và hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công phát sinh bụi, khí thải với thành phần chủ yếu là SO_2 , NO_x , CO ,...

Hoạt động nghiền, sàng đá tận dụng của dự án gây ra lượng bụi, khí thải tại vị trí đặt trạm.

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành

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 ,...

2.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt

a. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn thông thường với tổng khối lượng khoảng 4.790.923 m³, bao gồm: sinh khối phát quang với khối lượng khoảng 4.763,3 m³; đất đá thải từ quá trình phá dỡ với khối lượng khoảng 4.371,2 m³; đất không thích hợp trong quá trình xử lý nền đất yếu với khối lượng khoảng 4.780.694 m³; đất đào từ quá trình thi công cọc khoan nhồi và đào móng cọc với khối lượng khoảng 326 m³; chất thải rắn xây dựng với khối lượng khoảng 768,5 m³. Thành phần chủ yếu gồm thực bì phát quang, gạch ngói vỡ, bê tông, vỏ bao xi măng, cốt pha, vữa xi măng, đá, các mẫu sắt, thép,...

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh chất thải sinh hoạt với khối lượng khoảng 11,7 kg/ngày/công trường. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì giấy, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

b. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 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 m³/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,...

2.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án, hoạt động bảo dưỡng, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công và hoạt động tại các lán trại phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 69 kg/tháng. Thành phần chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau có dính dầu, ốc quy thải, pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải, mực in thải,...

b. 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,...

2.2.5. Đánh giá 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 đây là tuyến đường hiện trạng có người tham gia giao thông, 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 để gây sạt lở xói mòn.

Đánh giá mức độ rủi ro: CAO, CÓ THỂ PHÒNG NGỪA.

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.

Tuyến đường dự án đi qua các khu vực địa hình hiểm trở, các tuyến suối có độ dốc lớn và hẹp, dễ xảy ra lũ quét nếu lượng mưa lớn bất thường trong một thời điểm. 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.

Trong các năm gần đây trên địa bàn huyện không xảy ra trận lũ quét nào nghiêm trọng, tuy nhiên vẫn cần có các giải pháp ứng phó kịp thời trong quá trình thi công xây dựng, tránh các tổn thất về người và của khi thực hiện dự án.

Đánh giá mức độ rủi ro: TRUNG BÌNH.

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:

- Tai 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 tuyến đường vận chuyển. Đặc điểm dự án nâng cấp, cải tạo trên nền đường hiện trạng, do vậy sẽ có các phương tiện tham gia giao thông của người dân trên tuyến, nếu không có các giải pháp phòng ngừa triệt để thì nguy cơ tai nạn giao thông là rất cao.

- Mất độ lưu lượng phương tiện trong quá trình thi công tăng lên gần 2,5 lần so với lưu lượng xe trung bình hiện tại, hơn nữa các phương tiện vận tải đều có tải trọng lớn và chở theo đất, đá cùng các loại nguyên vật liệu. Nguy cơ tai nạn giao thông ảnh hưởng đến người dân tham gia lưu thông trên tuyến là rất lớn. 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 UBND 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.

Đánh giá mức độ rủi ro: CAO, CÓ THỂ PHÒNG NGỪA.

d. Rủi ro tắt nghẽn giao thông

Trong quá trình thi công trên nền đường hiện trạng bao gồm các công tác đào, đắp đất, thi công mặt đường,... sẽ có các loại phương tiện máy móc hoạt động, đất đá vật liệu phục vụ thi công gây tắt nghẽn giao thông cục bộ.

Tắc nghẽn giao thông gây nguy cơ tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến đi lại và cuộc sống của người dân, người tham gia giao thông chịu tác động bởi bụi và khí thải gây ảnh hưởng đến sức khỏe.

Rủi ro ách tắc giao thông phụ thuộc rất lớn vào khả năng phân luồng giao thông của nhà thầu xây dựng. Chủ đầu tư sẽ phối hợp rà soát các phương án tổ chức giao thông theo tiến độ xây dựng. Theo đó, sau mỗi giai đoạn thi công, cần tiến hành thu gọn máy móc, thiết bị, vật liệu xây dựng, dỡ bỏ những hàng rào, mở rộng thêm phân đường, nhằm cải thiện, bảo đảm thuận lợi cho người và phương tiện tham gia giao thông.

e. 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.

Đánh giá mức độ rủi ro: THẤP, CÓ THỂ PHÒNG NGỪA.

f. 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 túy,...), nguy cơ về xung đột giữa công nhân với công nhân và công nhân với người dân.

Khu vực dự án tương đối nhạy cảm vì gần các khu dân cư là người dân tộc thiểu số. Mâu thuẫn xảy ra sẽ rất khó khắc phục, gây ra nhiều hệ lụy trong xã hội, dẫn đến nguy cơ khiếu nại, khiếu kiện ảnh hưởng đến tiến độ công trình.

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.

g. 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 hủy. 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.

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

2.3.1. Các giải pháp chiếm dụng đất, chuyển đổi rừng

(1). Giải pháp thu hồi đất của người dân

Tổng diện tích chiếm dụng đất của người dân trên toàn bộ tuyến đường dự án là khoảng 42,99 ha, trong đó có khoảng 75 hộ bị chiếm dụng về nhà ở và phải di dời phục vụ thi công dự án. Phương châm giảm thiểu tối đa tác động do mất đất, ngoài việc làm tốt phương án bồi thường tổng thể, Chủ đầu tư còn chú trọng đến nguyện vọng của người dân trong quá trình chiếm dụng.

a . Các chính sách của địa phương :

Dự án cải tạo , nâng cấp Tỉnh lộ 676 đi qua địa bàn huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum. Việc áp dụng chính sách bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng và tái định cư được áp dụng theo quy định chung của tỉnh đã được xây dựng theo các quy định của pháp luật hiện hành. Công tác bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng và tái định cư được thực hiện cụ thể như sau:

- Quyết định số 53/2014/QĐ - UBND ngày 19/09/2014 của UBND tỉnh Kon Tum V / v về việc ban hành quy định cụ thể một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ , tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Kon Tum ;

- Quyết định số 20/2015/QĐ - UBND ngày 24/4/2015 của UBND tỉnh Kon Tum V/v về việc Sửa đổi Điểm a Khoản 2 Điều 8 của Quy định một số nội dung về bồi thường , hỗ trợ , tái định cư trên địa bàn tỉnh Kon Tum ban hành kèm theo Quyết định số 53/2014/QĐ - UBND ngày 19/9/2014 của UBND tỉnh Kon Tum ;

- Quyết định số 30/2018 /QĐ-UBND ngày 30/10/2018 của UBND tỉnh Kon Tum V/v về việc sửa đổi , bổ sung Điều 9 của Quy định một số nội dung về bồi thường , hỗ trợ , tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Kon Tum ban hành kèm theo Quyết định 53/2014/ QĐ - UBND ngày 19 tháng 9 năm 2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum;

- Đơn giá đền bù đất theo Quyết định số 30/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 V/v ban hành bảng giá đất định kỳ 05 năm (2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Kon Tum;

- Quyết định số 39/2020/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 V/v Ban hành đơn giá các loại cây trồng trên địa bàn tỉnh Kon Tum năm 2021;

- Quyết định số 40/2020/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 của UBND tỉnh Kon Tum V/v Ban hành Bảng đơn giá nhà, công trình xây dựng năm 2021 trên địa bàn tỉnh Kon Tum.

b. Nguyên tắc bồi thường, hỗ trợ khi thu hồi đất

- Nguyên tắc hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất:

- + Người sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất ngoài việc được bồi thường theo quy định của Luật này còn được Nhà nước xem xét hỗ trợ;

- + Việc hỗ trợ phải bảo đảm khách quan, công bằng, kịp thời, công khai và đúng quy định của pháp luật;

- Việc bồi thường được thực hiện bằng việc giao đất có cùng mục đích sử dụng với loại đất thu hồi, nếu không có đất để bồi thường thì được bồi thường bằng tiền theo giá đất cụ thể của loại đất thu hồi do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định tại thời điểm quyết định thu hồi đất;

- Việc bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất phải bảo đảm dân chủ, khách quan, công bằng, công khai, kịp thời và đúng quy định của pháp luật;

- Khi Nhà nước thu hồi đất mà chủ sở hữu tài sản hợp pháp gắn liền với đất bị thiệt hại về tài sản thì được bồi thường;

- Khi Nhà nước thu hồi đất mà tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài phải ngừng sản xuất, kinh doanh mà có thiệt hại thì được bồi thường thiệt hại.

c. Phạm vi cấm cọc GPMB:

Công tác giải phóng mặt bằng tuân thủ theo Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 và Nghị định 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, phạm vi đất dành cho đường bộ và hành lang an toàn đường bộ như sau:

- Phạm vi GPMB được cấm tính từ mép ngoài công trình (mép chân taluy đường đắp, mép đỉnh taluy đường đào hoặc mép ngoài công trình khác thuộc đường) là 2,0m đối với tuyến chính; 1,0m đối với đường dẫn nút giao và đường dân sinh, xác định bằng phương pháp tọa độ.

- Lộ giới đường bộ được cấm từ mép ngoài công trình (mép chân taluy đường đắp, mép đỉnh taluy đường đào hoặc mép ngoài công trình khác thuộc đường) đối với đường cấp III ra mỗi bên 15m (từ mép ngoài đất đường bộ ra mỗi bên 13m), xác định bằng phương pháp tọa độ.

d. Phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư (TĐC):

- Xác định diện tích đất thu hồi theo yêu cầu của dự án (căn cứ theo lộ tuyến của dự án).

- Xác định số hộ chịu ảnh hưởng của dự án để lên kế hoạch tái định cư có xét đến nhu cầu của những người bị ảnh hưởng bởi dự án cũng như kế hoạch chi tiết để xây dựng các khu tái định cư căn cứ vào mong muốn của số người tái định cư trong khu định cư mới.

- Áp dụng chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư một cách hiệu quả trong khi thực hiện đền bù dựa theo nguyên tắc tránh tối đa các thiệt hại cũng như tránh các tổn hại cho người di dời.

- Tổ chức tốt công tác tái định cư cho những hộ phải di dời đảm bảo an toàn, gọn gàng, nhanh chóng và sớm tiến hành dự án trên diện tích đất được thu hồi.

- Thực hiện chính sách hỗ trợ ổn định cho những người bị ảnh hưởng của dự án sau khi đã di dời vào khu vực tái định cư.

e. Phương án dự kiến đối với từng đối tượng

- Đối với đất trồng lúa: Thu hồi và dự kiến hỗ trợ theo đơn giá được duyệt.

- Đối với đất trồng hoa màu: Vận động người dân tận thu trước khi giải phóng mặt bằng, hỗ trợ bằng tiền mặt theo đơn giá được duyệt.

- Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp theo đơn giá được duyệt.

- Các hộ di dời được hỗ trợ về tiền mặt, hỗ trợ tái định cư tại chỗ khi di dời nhà ở lùi vào trong so với tim đường.

f. Kinh phí bồi thường, hỗ trợ

Tổng kinh phí bồi thường, hỗ trợ dự kiến khoảng 77.496.816.000 đồng.

g. Cân nhắc nguyện vọng của người dân:

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, theo sát các cuộc họp cộng đồng dân cư để nắm bắt các nguyện vọng của người dân trong quá trình đền bù hỗ trợ. Tiếp thu các khiếu nại, ý kiến của người dân để nhanh chóng giải quyết, tránh gây mâu thuẫn tranh chấp.

Chủ dự án cam kết phối hợp tốt với các đơn vị liên quan, lập phương án và thực hiện tốt phương án đền bù của dự án, hạn chế tối đa và giải quyết nhanh chóng các khiếu nại của người dân.

(2). Phương án trồng rừng thay thế

Chủ dự án là Chủ dự án sẽ thực hiện các quy định pháp luật hiện hành có liên quan như Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/ 2013; Luật Lâm nghiệp ngày 15/11/2017;... và phối hợp với các cấp thẩm quyền trong công tác chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, cụ thể:

- Chủ đầu tư lập Hồ sơ đề nghị phê duyệt phương án trồng rừng thay thế trình UBND tỉnh Kon Tum thẩm định phê duyệt theo quy định của Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019.

- Chủ đầu tư không tự trồng rừng thay thế, do vậy chủ đầu tư sẽ lập hồ sơ đề nghị chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế theo quy định của Điều 4 - Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019. Hồ sơ bao gồm:

+ Văn bản của Chủ đầu tư đề nghị UBND tỉnh Kon Tum chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế.

+ Quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của Thủ tướng Chính phủ.

+ Báo cáo về diện tích, hiện trạng rừng (theo mục đích sử dụng, nguồn gốc hình thành, chủ quản lý) dự kiến chuyển mục đích sử dụng; các tài liệu khác có liên quan.

- Trong thời hạn 30 ngày làm việc kể từ ngày UBND tỉnh ban hành văn bản chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế, Chủ dự án nộp toàn bộ số tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Kon Tum.

- Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng cấp Kon Tum tiếp nhận tiền trồng rừng thay thế theo văn bản chấp thuận phương án nộp tiền trồng rừng thay thế của UBND tỉnh Kon Tum để tổ chức trồng rừng thay thế theo quy định.

- Căn cứ tính kinh phí trồng rừng thay thế theo Quyết định số 529/QĐ-UBND ngày 29/05/2018 của UBND tỉnh Kon Tum về việc Ban hành đơn giá trồng rừng trên địa bàn tỉnh Kon Tum, tổng kinh phí dự kiến mà Chủ đầu tư nộp vào Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Kon Tum là 10.623.533.000 đồng.

(3) Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Điều 20 Luật Lâm nghiệp năm 2017 quy định, Quốc hội quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng đặc dụng, rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ biên giới từ 50ha trở lên; rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay và rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển từ 500ha trở lên; rừng sản xuất từ 1 ngàn ha trở lên. Thủ tướng Chính phủ quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng đặc dụng dưới 50ha; rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ biên giới từ 20ha đến dưới 50ha; rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay và rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển từ 20ha đến dưới 500ha; rừng sản xuất từ 50ha đến dưới 1 ngàn ha. HĐND cấp tỉnh quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ biên giới, rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay và rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển dưới 20ha; rừng sản xuất dưới 50ha; rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư.

Chủ đầu tư sẽ gửi hồ sơ đến Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Kon Tum. Trường hợp đầy đủ hồ sơ, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tổ chức kiểm tra hiện trường và báo cáo UBND tỉnh Kon Tum trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thẩm định và trình Thủ tướng Chính phủ theo quy định.

2.3.2. Các giải pháp giải phóng mặt bằng

(1). Phương án rà phá bom mìn

Trong khu vực dự án, có thể còn tồn lưu bom mìn từ thời kỳ chiến tranh. Do đó, chủ đầu tư sẽ thuê các đơn vị chức năng của Bộ Quốc phòng tiến hành rà phá bom mìn nhằm đảm bảo an toàn cho quá trình thi công xây dựng của dự án.

(2). Giải pháp phá dỡ công trình trên đất

- Lập kế hoạch di dời, phá dỡ các công trình hạ tầng kỹ thuật: Kế hoạch được sự chấp nhận của các cơ quan chức năng quản lý và trình UBND huyện, UBND tỉnh phê duyệt. Kế hoạch chi tiết hóa sắp xếp, vị trí, lịch trình, sự phối hợp với chính quyền hoạt động di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật Chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công chỉ thực hiện khi có sự chấp thuận của các cơ quan chức năng và tư vấn giám sát (TVGS) trước khi thi công, trong đó bao gồm các nội dung:

- Liên hệ với chính quyền địa phương có liên quan về dịch vụ điện, viễn thông và các khu dân cư lân cận để tiến hành lập kế hoạch cấp lại điện, viễn thông. Xác nhận lại các nguồn cung cấp điện, nước, dịch vụ viễn thông bị gián đoạn do thi công.

- Việc lắp đặt và nối lại dịch vụ điện, viễn thông được thực hiện ngay trước khi bắt đầu thi công. Nhà thầu phải hợp tác với công ty cung cấp dịch vụ lắp đặt.

- Thông báo cho tư vấn giám sát và Cơ quan quản lý dịch vụ sửa chữa và hồi phục ngay những hệ thống cung cấp bị hư hỏng trong quá trình xây dựng.

- Đối với lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm bao gồm gạch, ngói, vữa xi măng..... Lượng CTR này chủ yếu là thành phần tro, khó phân hủy. Do đó đối với những loại chất thải như gạch, ngói có khả năng tận dụng lại Chủ đầu tư sẽ nhượng lại cho các hộ dân để sử dụng lại, đối với chất thải không có khả năng tận thu lại thì sẽ được tập trung đổ tại các vị trí bãi thải thuộc phạm vi dự án.

- Phương tiện vận chuyển chất thải rắn sau khi phá dỡ ra vào công trình yêu cầu phải che chắn kỹ càng, phủ bạt đối với tất cả các loại xe thùng, thực hiện nghiêm chỉnh an toàn giao thông, chở đúng tải trọng và đúng tốc độ lưu thông cho phép.

(3) Giải pháp đối với lượng sinh khối từ thảm thực vật

- Đối với lượng lâm sản tận thu:

+ Công tác tận thu lâm sản đối với cây gỗ trong phạm vi dự án được các đơn vị chủ rừng là Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Kon Plong và UBND các xã thực hiện theo đúng quy định của Thông tư số 27/2018/TT-BNNPTNT quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản.

- Đối với lượng sinh khối từ thân, cành, lá, rễ phát quang trên mặt bằng:

+ Hạn chế phát thải sinh khối thực vật phát quang: Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được thực hiện sau khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù khai thác tận thu các sản phẩm nông nghiệp.

+ Đối với sinh khối phát sinh từ cây trồng lâu năm, như thân, cành chủ đầu tư sẽ nhượng lại cho người dân sử dụng với mục đích xây trường trại, làm củi...

+ Thu gom, vận chuyển xử lý triệt để sinh khối thực vật phát quang.

- Các phương tiện thực hiện GPMB cần được kiểm định chất lượng, đảm bảo các yêu cầu về an toàn, không dùng các phương tiện cũ kỹ, phát sinh nhiều khí thải và dễ gây nguy cơ tai nạn lao động.

(4). Giảm thiểu tác động do gián đoạn sử dụng hạ tầng kỹ thuật

- Lập kế hoạch cụ thể về việc phá dỡ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nhằm hạn chế tối đa các nguy cơ tác động đối với hoạt động kinh tế liên quan. Yêu cầu sự phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý hạ tầng thuộc diện di dời như hệ thống kênh mương tưới tiêu nội đồng...

- Thực hiện tốt công tác chuẩn bị để hạn chế thời gian đoạn sử dụng hệ thống hạ tầng liên quan, đồng thời thông báo cụ thể về kế hoạch di dời các công trình đến các đối tượng có khả năng chịu tác động.

(5). Giảm thiểu tác động đối với hệ sinh thái:

- Thực hiện giới hạn phạm vi dọn dẹp mặt bằng: chỉ tiến hành phát quang, dọn dẹp mặt bằng trên diện tích chiếm đất của dự án. Không phát quang thảm thực vật ngoài phạm vi dự án đã được phê duyệt.

- Thực hiện nghiêm túc việc thu gom, vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang nhằm hạn chế các tác động đối với hệ sinh thái do chúng gây ra.

- Quản lý chặt chẽ lực lượng công nhân, phối hợp với đơn vị kiểm lâm tại địa phương, nghiêm cấm tuyệt đối các hành vi xâm phạm đến diện tích đất rừng ngoài dự án, nghiêm cấm săn bắt các loài động vật trong và ngoài phạm vi công trình.

* *Đối tượng áp dụng:* Toàn bộ các công trình, vật trên đất, các loại cây trồng trên đất.

* *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi tiến hành thi công bóc đất hữu cơ.

* *Tính khả thi:* Cao.

2.3.3. Giải pháp vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp, đất thải và máy móc

(1). Giải pháp trong công tác vận chuyển đất

Khối lượng đất đá trên tuyến là rất lớn, lượng bụi bốc nền đường trong quá trình vận chuyển là nguồn ô nhiễm chính từ hoạt động này, 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 tuyến, cụ thể:

- 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/m², tần suất tưới nước vào mùa khô không dưới 6 lần/ngày. 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 (<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 tải quy định đối với các tuyến đường vận chuyển.

(2). Giải pháp trong công tác vận chuyển vật liệu thi công

Vật liệu thi công được vận chuyển từ các điểm cung cấp như đã nêu tại Chương 1. Công tác vận chuyển vật liệu vừa phải đảm bảo hạn chế bụi và khí thải phát sinh, vừa đảm bảo an toàn giao thông cho người dân tham gia giao thông trên tuyến, cụ thể:

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

- Trong quá trình thi công, tuyến đường vẫn duy trì hoạt động giao thông của người dân. Do vậy, 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 tắc 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.

- + Tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường vận chuyển, tiêu chuẩn tưới nước không dưới 1 lít/m², tần suất tưới tăng lên trên 6 lần/ngày trong mùa khô.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng đường giao thông khu vực 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 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.

- Chủ đầu tư cam kết sửa chữa đường bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển, bồi thường thiệt hại cho người dân bị ảnh hưởng (ngoài phạm vi đã bồi thường giải phóng mặt bằng tại khu vực) do hoạt động xây dựng dự án gây ra.

(3). Giải pháp với tiếng ồn vận chuyển

- Chủ đầu tư cam kết sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đạt yêu cầu kỹ thuật, thường xuyên bảo trì bảo dưỡng, đăng kiểm đúng quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu quản lý tốt công nhân vận hành, phải thực hiện nghiêm việc hạn chế sử dụng còi trong khu dân cư, đặc biệt là trong các khu vực trung tâm xã, trung tâm thị trấn. Bất cứ trường hợp nào nếu vi phạm sẽ có quy chế xử lý nghiêm.

- Ngoài ra, việc nâng cao ý thức của người lao động trong việc đề cao trách nhiệm đối với cộng đồng sẽ được ưu tiên hàng đầu. Chính ý thức con người là chìa khoá quan trọng nhất trong việc bảo vệ môi trường, hạn chế ô nhiễm.

* *Đối tượng áp dụng:* Đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất.

* *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

* *Tính khả thi:* Cao.

2.3.4. Giải pháp hạn chế nguồn ô nhiễm trong giai đoạn thi công

(1). Giải pháp giảm thiểu bụi

a. Giải pháp trong thi công 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 đoạn tuyến 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.

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

- Đầu tư các silo xi măng có lọc bụi túi. Bụi phát sinh trong quá trình bơm xi măng từ xe bồn vào silo chứa sẽ được giữ lại tại các thành túi lọc, khí sạch thoát ra ngoài môi trường; bụi được giữ xuống các silo chứa bằng hệ thống thổi khí; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện và thiết bị trong quá trình sử dụng.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực 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.

- 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: vận chuyển đất từ mỏ, 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.

b. Giải pháp giảm thiểu bụi tại trạm trộn bê tông

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thực hiện tốt các giải pháp tại từng trạm trộn gồm:

+ Xi măng, bột đá: Tại trạm trộn, xi măng và bột đá được lưu trữ trong si lô kín. Xi măng, bột đá được nạp vào si lô qua ống dẫn kín nên không phát sinh bụi. Tại cửa thông khí của các si lô chứa xi măng, bột đá có bố trí túi vải lọc bụi, túi vải được gắn bên trong từng si lô. Khi thực hiện nạp xi măng, bột đá vào si lô, không khí lẫn bụi trong si lô sẽ di chuyển từ ngoài vào phần bên trong của túi vải, qua các lỗ rỗng của túi vải, bụi sẽ được giữ lại, khí sạch bụi sẽ theo cửa thoát khí của si lô ra môi trường.

+ Cửa thoát khí của nôi trộn được bố trí ở mặt trên của nôi trộn cùng hệ thống phun nước cấp cho nôi trộn. Khi bắt đầu đưa nguyên vật liệu vào nôi trộn,

hệ thống phun nước cho nồi trộn sẽ hoạt động; nước được phun vào nồi trộn dạng hạt nhỏ, phun đều khắp khu vực cửa thoát khí nồi trộn để nước dập bụi bốc lên khi đưa nguyên vật liệu vào nồi trộn. Lượng nước phun vào nồi trộn được tính toán đảm bảo mỗi mẻ trộn bê tông xi măng không bị thừa nước.

c. Giải pháp giảm thiểu bụi khi nổ mìn, phá đá

- Đối với hoạt động nổ mìn, phá đá: Lập phương án nổ mìn theo đúng quy định và lập hộ chiếu nổ mìn trước mỗi lần nổ. Khối lượng thuốc nổ của từng lần sẽ được thể hiện trong các hộ chiếu nổ mìn. Đặt biển cảnh báo nguy hiểm "Đang nổ mìn- Cấm vào" hoặc trạm gác phải đảm bảo dễ quan sát, thuận tiện ngăn người không có nhiệm vụ đi vào khu vực nổ mìn và cách vị trí nổ mìn không nhỏ hơn khoảng cách an toàn của đá văng hoặc không được nhỏ hơn 300m. Chỉ sau khi được phép của người chỉ huy của đợt nổ, mọi người mới được trở lại vị trí bãi nổ.

- Dự án sẽ sử dụng thuốc nổ có cân bằng oxy bằng 0 (thuốc nổ Amonit) và công nghệ nổ mìn kíp điện vì sai nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi và khí thải khi thực hiện nổ mìn.

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật khi tiến hành nổ mìn, thời điểm kích nổ tránh lúc gió to, tránh hướng gió tỏa về khu vực dân cư; Tiến hành tưới lớp nước dập bụi tại vùng phá đá để hạn chế lượng bụi đá bốc lên sau khi nổ mìn.

- Di chuyển hoặc ổn định toàn bộ các loại đá rời đang hoặc có khả năng gây ra nguy hiểm; sử dụng phương pháp thủ công hoặc máy móc theo sự chấp thuận của chủ đầu tư; bố trí các loại đá nhỏ hoặc các mảnh vỡ ở những vị trí không gây nguy hiểm; chỉ khoan hố tiếp theo sau khi đã hoàn thành công tác dọn dẹp và ổn định;

- Nếu nổ mìn gây ra rạn nứt bề mặt đá cuối cùng, sẽ tiến hành sửa chữa hoặc ổn định theo cách được chấp thuận.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Bụi phát sinh trong quá trình thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với công trình thi công cơ bản.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Trung bình.

(2). Giải pháp 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 khoảng 2,8 m³ 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.

+ Quy trình: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng*: Nước thải phát sinh từ lán trại.
- *Thời gian thực hiện*: Toàn bộ thời gian thi công và xử lý sau thi công.
- *Tính khả thi*: Cao, phù hợp với điều kiện khu vực dự án.
- *Hiệu quả giảm thiểu*: Cao.

b. Nước thải 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:

- Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 hệ thống cầu rửa xe, cống và 01 bể lắng cấu tạo 03 ngăn, kích thước ($B \times L \times H = 2,2 \times 4,2 \times 1,0$ m) m để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa bánh xe, vệ sinh thiết bị thi công. Nước thải sau khi lắng cần 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; văng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động rửa xe, vệ sinh thiết bị thi công → bể lắng 03 ngăn → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

- Xây dựng tại mỗi công trường thi công 01 bể lắng cấu tạo 02 ngăn, dung tích khoảng 10 m³/bể để thu gom, lắng cặn toàn bộ nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông; nước thải sau khi lắng cặn sẽ được bơm lên bồn trộn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông.

+ Quy trình: Nước rửa cối trộn → bể lắng 02 ngăn → lắng cặn → sản xuất bê tông.

- 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng*: Nước thải thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công
- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình xây dựng cơ bản.
- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao.

c. Nước mưa chảy tràn

Dự án trải dài trên địa bàn 05 xã/thị trấn, phân chia thành nhiều đoạn thi công khác nhau với điều kiện địa hình địa chất khác nhau. Do vậy giải pháp đối với nước mưa chảy tràn sẽ được thực hiện linh hoạt theo đặc thù tại từng khu vực công trường, trong đó phương án chung như sau:

- Mặt bằng 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. Đối với những đoạn có độ dốc dọc $Id < 6\%$ kết cấu bằng đất; các đoạn có độ dốc dọc lớn $Id \geq 6\%$ và những đoạn có địa chất không ổn định được gia cố bằng tấm BTXM; Những đoạn qua khu đông dân cư, có lưu lượng nước lớn... thiết kế rãnh dọc mặt cắt hình chữ nhật, kết cấu bê tông.

- 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Nước mưa chảy tràn.
- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công
- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình xây dựng cơ bản.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Trung bình.

(4). Giải pháp đối với chất thải rắn

a. Giải pháp đối với đất, đá, phế thải

** Trong giai đoạn thi công:*

- Tại tất cả các vị trí đổ thải thiết kế giạt cấp taluy, độ dốc mái taluy: $1/m = 1/1,5$.

- Bố trí tường chắn taluy tại chân tất cả các bãi thải. Kết cấu tường chắn dạng trọng lực bằng rọ đá.

- Thiết kế rãnh thoát nước trên bậc mái taluy, nước từ rãnh cơ được dẫn về khu vực thoát nước chân bãi thải bằng các dốc nước bố trí tại các vị trí phù hợp, cấu tạo dốc nước bằng BTXM M150.

- 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 thải, tiến hành làm rãnh để dẫn nước, thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng;

- Gia cố bãi thải 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 thải để hạn chế quá trình cuốn trôi, sạt lở trong mùa mưa.

** Sau khi hoàn thành thi công*

- Tại tất cả các điểm đổ thải sẽ thực hiện san gạt tạo mặt bằng phù hợp với cos nền đường tại từng khu vực.

- Bố trí tường hộ lan mềm chạy dọc theo các đoạn tuyến bố trí bãi thải, vừa đảm bảo an toàn giao thông, vừa không cho các phương tiện giao thông và người dân tiếp cận với các khu vực bãi thải gây nguy cơ sạt trượt mất an toàn.

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

- 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.

b. Giải pháp với chất thải rắn sinh hoạt

Với điều kiện địa lý của dự án thực hiện tại vùng sâu vùng xa, do vậy giải pháp đối với chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện linh hoạt, đảm bảo thu gom xử lý toàn bộ lượng rác thải nhưng vẫn phù hợp với tình hình thực tế, cụ thể:

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 03 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng, có nắp đậy, dung tích khoảng 240 lít/thùng và 01 kho chứa chất thải diện tích 12 m² 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 dự án 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Lượng chất thải sinh hoạt.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với điều kiện khu vực dự án.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao.

c. Chất thải rắn xây dựng khác

Trong quá trình lựa chọn, hợp đồng với nhà thầu, Chủ đầu tư sẽ ràng buộc trách nhiệm của nhà thầu trong công tác xử lý chất thải rắn xây dựng theo Điều 11, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây Dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

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 thải lượng đất thừa tại bãi thải trong ngày hoặc tối đa 3 ngày; Tận dụng các loại nguyên vật liệu rơi vãi, thu gom và vận chuyển đổ thải các vật liệu không còn khả dụng; Dọn dẹp mặt bằng công trường sau mỗi ca làm việc.

- Lương chất thải rắn dư thừa, không thể tận dụng sẽ được vận chuyển đến các vị trí bãi thải của địa phương.

- 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các loại chất thải xây dựng.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao.

d. Chất thải nguy hại

- Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 nhà kho diện tích khoảng 05 m² xây dựng theo đúng quy định; trong kho bố trí khoảng 03 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín dung tích 100 lít và 01 téc chứa dầu thải dung tích khoảng 01 m³ 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng:* Chất thải nguy hại phát sinh tại các khu vực công trường.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao (nếu công tác thu gom vận chuyển tốt).

(5). 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 chông chéo trong thi công, gây gia tăng rung động;...).

- Công tác nổ mìn, phá đá tuân thủ các yêu cầu về khoảng cách an toàn và rung chấn động theo quy định tại QCVN 01:2019/BCT; Đảm bảo không có người dân và người không có nhiệm vụ đi vào khu vực nổ mìn; Tổ thực hiện nổ mìn được trang bị các trang bị bảo hộ lao động cần thiết như mũ bảo hiểm, nút bịt tai,...

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Tiếng ồn, rung động trong thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, các giải pháp cơ bản đối với công trình xây dựng.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Trung bình, không thể giảm thiểu hoàn toàn.

(6). Giảm thiểu tác động từ hoạt động tập trung công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát tình hình an ninh trong khu vực, tránh mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, đề ra các biện pháp và nội quy làm việc như:

- 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Công nhân xây dựng.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công.
- *Tính khả thi:* Cao, các giải pháp cơ bản đối với công trình xây dựng.

(7). 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.
- Hút hầm cầu, rải vôi, 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 thải chứa đất hữu cơ của dự án. Gia cố toàn bộ diện tích bãi thải, tạo rãnh thoát nước đảm bảo không bị ngập úng, sạt lở trên phần diện tích đổ thải.
- 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.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Thời gian thực hiện:* Sau khi hoàn thành thi công.
- *Tính khả thi:* Cao.

2.3.5. Giải pháp đối với các đối tượng nhạy cảm trên tuyến đường

(1). Giải pháp đối với hệ sinh thái rừng

Chủ dự án nhận thức được rằng bảo vệ rừng là ưu tiên hàng đầu trong quá trình triển khai dự án, vừa đảm bảo nhiệm vụ đề ra của UBND tỉnh, vừa đảm bảo giữ gìn các giá trị sinh thái trên toàn huyện Kon Plong. Chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt các nhiệm vụ sau:

- Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Kon Tum và 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 và cây 2 bên bờ sông để tránh xói lở bờ sông.

- 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.

(2). 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 thải 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, công 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.

- Không thực hiện đánh bắt trái phép trên sông suối lân cận khu vực, đặc biệt là tại lòng hồ các thủy điện.

(3). Giải pháp đối với đối tượng dân cư, người dân tộc thiểu số, học sinh, trường học

a. Thu nhập của người dân

Nông nghiệp là nguồn thu nhập chính của hơn 90% dân cư trên địa bàn dự án, trong quá trình giải phóng mặt bằng và thi công Chủ đầu tư cam kết:

- Phối hợp với các đơn vị liên quan để lập và thực hiện tốt phương án đền bù do UBND tỉnh phê duyệt; trong đó ưu tiên các giải pháp hỗ trợ đất và tài sản gắn liền với đất, hỗ trợ đầy đủ theo quy định của nhà nước.

- Phối hợp với địa phương, tìm hiểu tình hình người dân để có giải pháp hỗ trợ đối với người nghèo, người đồng bào dân tộc thiểu số.

- Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, hỗ trợ tìm kiếm việc làm tại địa phương.

- Thực hiện tốt các ý kiến đóng góp nhận được trong quá trình tham vấn cộng đồng, các nguyện vọng của người dân đối với Dự án. Từ đó, kịp thời đưa ra các giải pháp hỗ trợ, tránh gây khiếu nại, khiếu kiện, mâu thuẫn trong cộng đồng.

- Việc thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cần đảm bảo phù hợp với tiến độ thi công các hạng mục công trình. Vì vậy, một khung thời gian thực hiện bồi thường và giải phóng mặt bằng kết hợp với kế hoạch xây lắp cần được thiết lập và giám sát chặt chẽ để đảm bảo tất cả người bị ảnh hưởng đều được nhận bồi thường thỏa đáng trước khi bắt đầu các hoạt động xây lắp.

b. Sức khỏe cộng đồng

Sức khỏe 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 khỏe 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 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,..).

c. Chất lượng nhà cửa, công trình

Với công nghệ thi công hiện nay chưa thể có giải pháp hữu hiệu để giảm thiểu hoàn toàn tác động của rung chấn đến công trình, dự án bắt buộc phải sử dụng các thiết bị đảm nén để đảm bảo độ chặt theo thiết kế của tuyến. Chủ đầu tư cam kết thực hiện các giải pháp trong khả năng để tránh gây ra hư hỏng cho nhà dân và các công trình cao tầng gần khu vực dự án, đặc biệt là các kết cấu nhà tạm của người DTTS:

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu sử dụng các loại máy móc thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đăng kiểm đúng quy định, kiểm tra bảo dưỡng định kỳ để hạn chế rung chấn gây ra trong quá trình thi công.

- Trong quá trình lu lèn, chỉ bố trí tối đa 1 xe lu trên cùng khu vực, hạn chế hoạt động của tất cả máy móc không cần thiết trên công trường.

2.3.6. Các giải pháp phòng chống rủi ro, sự cố

Các giải pháp phòng chống rủi ro sự cố được áp dụng tương tự như đối với hầu hết các công trình xây dựng cơ bản khác. Ngoài ra, đặc điểm tuyến đường thi công tại vùng núi cao hiểm trở do vậy giải pháp phòng chống sạt lở, xói mòn, lũ quét sẽ được ưu tiên hàng đầu trong quá trình thực hiện, cụ thể:

(1). Giải pháp đối phó rủi ro sạt lở, lũ quét

a. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện:

- 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 vượt sông, vượt suối.

- 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, an 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, mỗi hàn...vv, phải che chắn, gia cố để tránh các vật liệu va đập vào làm ảnh hưởng kết cấu công trình.

b. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu tư vấn giám sát thi công:

- Đảm bảo cán bộ giám sát hiện trường có mặt 100% thời gian thi công công trình, thường xuyên kiểm tra, chỉ đạo nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường; đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu trước và trong mùa mưa bão.

- 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). Giải pháp phòng ngừa sự cố do nổ mìn, phá đá

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thực hiện công tác nổ mìn phá đá; lắp đặt biển báo, cảnh báo nguy hiểm khu vực nổ mìn;

- Đảm bảo khoảng cách an toàn trong quá trình nổ mìn thi công nổ mìn, phá đá; sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện để giảm thiểu bán kính đá văng, hạn chế tối đa sự cố tai nạn do hoạt động nổ mìn tuân thủ nghiêm ngặt quy định tại QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ;

- Nổ mìn đúng hộ chiếu; quản lý chặt chẽ việc xuất, nhập thuốc nổ; thông báo cho chính quyền địa phương, người dân trong khu vực và cán bộ, công nhân viên biết về thời gian nổ mìn tối thiểu trước 1-2 ngày. Trường hợp xảy ra tai nạn, khẩn trương đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất; nghiên cứu, xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự..

(3). Giảm thiểu rủi ro do sự cố cháy nổ

- 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, bể nước.

- 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.

(4). Giảm thiểu rủi ro do sự cố giao thông

Trên tuyến đường thi công và trên tất cả các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Cấm biển báo thông tin công trình. Cấm 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 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.
- Chủ đầu tư cam kết và bổ sung kinh phí cho việc duy tu bảo dưỡng hàng năm đoạn đường vận chuyển nếu bị hư hỏng và xuống cấp.
- 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 tắc nghẽn giao thông cục bộ, ảnh hưởng đến dân sinh.
- Ưu tiên trọng tâm quét dọn vệ sinh trên mặt đường, mặt cầu, xử lý hần lún vết bánh xe; chỉ đạo các đơn vị thi công xây dựng trên các tuyến đường đang khai

thác có phương án tổ chức giao thông, hoàn trả mặt đường, đảm bảo phương tiện lưu thông an toàn, không để ùn tắc giao thông do việc thi công các công trình.

(6). Giải pháp an toàn điện

Về tổ chức:

- Phải bố trí cán bộ kỹ thuật hoặc người có 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 cấu trúc đúng kỹ thuật, có biện pháp bảo vệ chống dập cáp, có biện pháp ngăn ngừa người không có chuyên môn tự ý cấu trúc 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 ATLD và việc sử dụng điện trên công trường. Thực hiện ghi chép đầy đủ nội dung, kết quả kiểm tra 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.

(7). 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 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.

(8). 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”.

(9). 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 dự án phải chịu trách nhiệm theo quy định.
- Đơn vị Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, chủ rừng, đơn vị kiểm lâm huyện và các đơn vị chức năng thực hiện giám sát, điều phối hoạt động của công nhân.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

2.4.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng

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.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

b. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại Khu dân cư gần UBND xã Măng Cành; 01 vị trí tại khu dân cư gần UBND xã Đăk Tăng; 01 vị trí tại khu dân cư thôn Đăk Chờ, xã Đăk Ring; 01 vị trí tại khu dân cư gần UBND xã Đăk Ring; 01 vị trí tại khu dân cư thôn Đăk Năng, xã Đăk Nén và 01 vị trí tại khu dân cư gần UBND xã Đăk Nén.
- Chỉ tiêu giám sát: Vi khí hậu, bụi lơ lửng, SO₂, NO_x, CO, độ ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: Tại hạ lưu vị trí thi công 07 cầu dọc tuyến, gồm:

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Km5+536 khoảng 30m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Đăk Ne Km10+873 khoảng 35m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Nước Ngom Km21+792 khoảng 30m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Đăk Tăng Km27+634 khoảng 50m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Đăk Chờ Km38+147 khoảng 50m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Ngọc Hoàng Km41+570 khoảng 50m về hạ lưu;

- + 01 mẫu nước mặt tại vị trí cách cầu Đăk Ring Km49+329 khoảng 70m về hạ lưu.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, pH, BOD₅, COD, TSS, DO, Nitrat, Nitrit, Clorua, Tổng Coliform, E.Coli.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08 - MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Nước dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp, cột B1.

d. 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.

e. 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 tuyến đường thi công.

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

2.4.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành

a. Giám sát công trình

- Vị trí giám sát: Dọc tuyến và các công trình trên tuyến của Dự án.
- Thông số giám sát: độ biến dạng nghiêng, lún, nứt, võng.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong vòng 24 tháng sau khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và Thông tư số 26/2016/TT-BXD ngày 26 tháng 10 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo vệ công trình xây dựng.

b. Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Dọc tuyến và tại vị trí xây dựng 06 cầu.
- 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.

c. 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.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- 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.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

2.4.3. Trách nhiệm của Chủ đầu tư về bảo vệ môi trường trong thi công

Căn cứ các quy định tại Thông tư 02/2018/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 6/2/2018, Chủ đầu tư sẽ:

- 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.

2.4.4. Trách nhiệm của nhà thầu với chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường

Căn cứ các quy định tại Thông tư 02/2018/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 6/2/2018, nhà thầu có trách nhiệm:

- 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.

2.5. Các nội dung liên quan đến công tác tận thu khoáng sản đá

2.5.1. Vị trí, quy mô, khối lượng

*** Thuộc phạm vi thi công của nhà thầu Công ty CP Kinh doanh TM và VLXD Tây Nguyên:**

- Vị trí: Lý trình Km54+527 – Km55+000; và Km55+375 – Km55+858.

- Địa điểm: xã Đăk Nén, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

- Khối lượng dự kiến tận thu: 6.582 m³.

(Diện tích và toạ độ điểm khép góc các khu vực khai thác đính kèm tại Phụ lục kèm theo).

*** Thuộc phạm vi thi công của nhà thầu Công ty CP Trường Long:**

- Vị trí: Lý trình Km52+00 – Km53+00.

- Địa điểm: xã Đăk Nén, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.

- Khối lượng dự kiến tận thu: 48.310 m³.

(Diện tích và toạ độ điểm khép góc các khu vực khai thác đỉnh kèm tại Phụ lục kèm theo).

*** Thuộc phạm vi thi công của nhà thầu Công ty CP Cầu đường New Sun:**

- Vị trí: Lý trình Km34+402 – Km34+754.
- Địa điểm: xã Măng Bút, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.
- Khối lượng dự kiến tận thu: 24.108 m³.

(Diện tích và toạ độ điểm khép góc các khu vực khai thác đỉnh kèm tại Phụ lục kèm theo).

*** Thuộc phạm vi thi công của nhà thầu Công ty TNHH Tuấn Dũng:**

- Vị trí: Lý trình Km46+100 đến Km46+544.
- Địa điểm: xã Đăk Ring, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum.
- Khối lượng dự kiến tận thu: 19.000 m³.
- Vị trí bãi tập kết: Tại Km46+800, phía bên trái tuyến, diện tích 5000 m².

(Diện tích và toạ độ điểm khép góc các khu vực khai thác đỉnh kèm tại Phụ lục kèm theo).

2.5.2. Giải pháp bảo vệ môi trường

(1). Giải pháp giảm thiểu bụi khi nổ mìn, phá đá

- Đối với hoạt động nổ mìn, phá đá: Lập phương án nổ mìn theo đúng quy định và lập hộ chiếu nổ mìn trước mỗi lần nổ. Khối lượng thuốc nổ của từng lần sẽ được thể hiện trong các hộ chiếu nổ mìn. Đặt biển cảnh báo nguy hiểm "Đang nổ mìn- Cấm vào" hoặc trạm gác phải đảm bảo dễ quan sát, thuận tiện ngăn người không có nhiệm vụ đi vào khu vực nổ mìn và cách vị trí nổ mìn không nhỏ hơn khoảng cách an toàn của đá văng hoặc không được nhỏ hơn 300m. Chỉ sau khi được phép của người chỉ huy của đợt nổ, mọi người mới được trở lại vị trí bãi nổ.

- Dự án sẽ sử dụng thuốc nổ có cân bằng oxy bằng 0 (thuốc nổ Amonit) và công nghệ nổ mìn kíp điện vì sai nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi và khí thải khi thực hiện nổ mìn.

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật khi tiến hành nổ mìn, thời điểm kích nổ tránh lúc gió to, tránh hướng gió tỏa về khu vực dân cư; Tiến hành tưới lớp nước dập bụi tại vùng phá đá để hạn chế lượng bụi đá bốc lên sau khi nổ mìn.

- Di chuyển hoặc ổn định toàn bộ các loại đá rời đang hoặc có khả năng gây ra nguy hiểm; sử dụng phương pháp thủ công hoặc máy móc theo sự chấp thuận của chủ đầu tư; bố trí các loại đá nhỏ hoặc các mảnh vỡ ở những vị trí không gây nguy hiểm; chỉ khoan hố tiếp theo sau khi đã hoàn thành công tác dọn dẹp và ổn định;

- Nếu nổ mìn gây ra rạn nứt bề mặt đá cuối cùng, sẽ tiến hành sửa chữa hoặc ổn định theo cách được chấp thuận.

(2). Giải pháp trong công tác vận chuyển đá

- 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/m², tần suất tưới nước vào mùa khô không dưới 6 lần/ngày. 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 (<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 tải quy định đối với các tuyến đường vận chuyển.

- Phân luồng giao thông trên tuyến, đảm bảo lưu thông, tuyệt đối không để xảy ra ách tắc 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.

(3) Giải pháp hạn chế bụi tại khu vực đặt trạm nghiền sàng.

- Khi xẻ đá, nghiền đá phải sử dụng bạt, tôn che chắn bụi, hạn chế đến mức thấp nhất bụi, bột đá ra ngoài môi trường; phải dùng máy phun nước vào bộ phận máy nghiền đá để hạn chế bụi ra môi trường...

- Bố trí Cyclon xử lý bụi tại trạm dựa trên nguyên lý của lực ly tâm. Không khí đi vào bên trong thiết bị theo phương tiếp tuyến với ống trụ và chuyển động xoáy tròn từ trên xuống dưới. Khi đó, những hạt bụi có trọng lượng lớn hơn các phân tử khí sẽ chịu tác động của của lực ly tâm văng ra xa trụ, va vào thành. Khi bụi chạm thành, sẽ bị mất quán tính và rơi xuống bồn chứa phía dưới. Bụi ở bồn chứa đủ nhiều sẽ được đưa ra ngoài. Như vậy, sau khi được tách bụi, các dòng khí chuyển động xoay quanh thân cyclon cho đến khi đạt đến điểm giảm của chính nó và thay đổi hướng đi lên phía trên để thoát ra ngoài qua bộ phận tiếp theo. Không khí tiếp tục được đưa vào thiết bị lọc bụi túi vải. Tại đây, bụi được giữ lại trên thành của túi xử lý. Sau khoảng thời gian đã được đặt trước qua hệ thống tủ điều khiển, bụi bám nhiều trên mặt vải xử lý làm cho sức cản của chúng tăng cao làm lưu lượng khí đi qua chúng giảm ảnh hưởng tới năng suất xử lý. Khi đó ta tiến hành giữ bụi: động cơ hút và van gió chính sẽ đóng lại van rũ bụi mở

ra. Khí nén với một áp lực lớn qua buồng làm sạch xả vào túi xử lý làm rung các túi lọc hay ta dùng quy trình rung lắc túi vải. Hạt bụi sẽ rơi xuống ở đáy buồng thu bụi. Thao tác này còn được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc. Khí sau khi qua thiết bị xử lý bụi túi vải được dẫn ra ống thải và thoát ra ngoài không khí.

- Bụi sẽ được thu gom nhờ vít tải liệu vận chuyển qua gầu tải theo phương thẳng đứng vận chuyển bụi qua silo chứa bụi, từ silo chứa bụi sẽ xả bụi xuống xe vận chuyển nhờ vít tải xả liệu để bán lại cho nhà đầu tư xây dựng.

3. Cam kết của Chủ dự án

- Các cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

- Cam kết về tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo đảm kinh tế - xã hội, hỗ trợ hạ tầng, sinh kế người dân tại địa phương (nếu có).



GIÁM ĐỐC

Võ Đại Tân