

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CAO BẰNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2004 /QĐ-UBND

Cao Bằng, ngày 25 tháng 11 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: Hỗ trợ kinh tế tuần hoàn xanh thông qua cải thiện chuỗi giá trị nông nghiệp ở Miền Bắc Việt Nam tại tỉnh Cao Bằng

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH CAO BẰNG

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Ban Điều phối dự án hỗ trợ kinh doanh cho nông hộ tỉnh Cao Bằng tại Văn bản số 167/CV-CSSP ngày 04 tháng 7 năm 2025; Văn bản số 213/TTr-CSSP ngày 29 tháng 8 năm 2025; Văn bản số 234/TTr-CSSP ngày 12 tháng 11 năm 2025 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 5920/TTr-SNNMT ngày 21 tháng 11 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: Hỗ trợ kinh tế tuần hoàn xanh thông qua cải thiện chuỗi giá trị nông nghiệp ở miền Bắc Việt Nam tại tỉnh Cao Bằng (sau đây gọi là Dự án) của Ban Điều phối dự án hỗ trợ kinh doanh cho nông hộ tỉnh Cao Bằng (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại các xã Phan Thanh, Thành Công, Ca Thành,

Minh Khai, Canh Tân, Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Giám đốc Ban Điều phối dự án hỗ trợ kinh doanh cho nông hộ tỉnh Cao Bằng, Chủ tịch UBND các xã Phan Thanh, Thành Công, Ca Thành, Minh Khai, Canh Tân, Đàm Thủy, Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- UBND các xã Phan Thanh, Thành Công, Ca Thành, Minh Khai, Canh Tân, Đàm Thủy;
- Trung tâm Thông tin (đăng tải);
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh;
- Lưu: VT, KT_(TH).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Hoàng Văn Thạch

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
của Dự án: Hỗ trợ kinh tế tuần hoàn xanh thông qua cải thiện chuỗi giá trị
nông nghiệp ở Miền Bắc Việt Nam tại tỉnh Cao Bằng
(Kèm theo Quyết định số 2004/QĐ-UBND ngày 25 tháng 11 năm 2025
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng)

1. Thông tin về Dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Hỗ trợ kinh tế tuần hoàn xanh thông qua cải thiện chuỗi giá trị nông nghiệp ở Miền Bắc Việt Nam tại tỉnh Cao Bằng
- Địa điểm thực hiện Dự án: Xã Phan Thanh, Thành Công, Ca Thành, Canh Tân, Minh Khai, Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng.
- Chủ dự án: Ban Điều phối dự án hỗ trợ kinh doanh cho nông hộ tỉnh Cao Bằng.
Địa chỉ: Số 19, phố Bế Văn Đàn, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.
Điện thoại: 02063.954.609.

1.2. Quy mô, công suất:

Dự án gồm 4 Hợp phần, phạm vi đánh giá của Báo cáo đánh giá tác động môi trường chỉ thực hiện với Tiểu hợp phần 1.4 nằm trong Hợp phần 1 và Tiểu hợp phần 3.3 nằm trong Hợp phần 3 của dự án. Cụ thể:

- *Tiểu hợp phần 1.4.* Cải thiện hạ tầng cho chuỗi giá trị chiến lược: Nhằm hỗ trợ xây dựng và mở rộng đường giao thông vào khu vực sản xuất. Cụ thể: Đầu tư, nâng cấp, cải tạo, mở mới 08 tuyến đường giao thông thuộc các chuỗi giá trị trọng điểm của dự án với tổng chiều dài nghiên cứu khoảng $L = 19.988,08$ m.

- *Tiểu hợp phần 3.3.* Hỗ trợ cải thiện điểm đến du lịch sinh thái. Hạng mục: Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng.

- Loại dự án, nhóm dự án: Nhóm B.

1.3. Phạm vi:

1.3.1. Khu vực, diện tích Dự án đầu tư:

Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án theo hồ sơ địa chính là 14,601ha, thực tế dự án đầu tư chiếm dụng đất khoảng 10,75ha (do đã loại trừ phần đất đường giao thông hiện trạng).

Địa điểm thực hiện tại các xã Phan Thanh, xã Thành Công, xã Ca Thành (trước đây là xã Yên Lạc, huyện Nguyên Bình), xã Minh Khai, xã Canh Tân (trước đây là xã Đức Thông, huyện Thạch An) và xã Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng.

1.3.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư:

a) Tiểu hợp phần 1.4. Cải thiện hạ tầng cho chuỗi giá trị chiến lược: Nhằm hỗ trợ xây dựng và mở rộng đường giao thông vào khu vực sản xuất. Cụ thể: Đầu tư, nâng cấp, cải tạo, mở mới 08 tuyến đường giao thông thuộc các chuỗi giá trị trọng điểm của dự án với tổng chiều dài nghiên cứu khoảng $L = 19.988,08$ m.

+ Công trình: Mở mới đường nông thôn xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh: Tuyến mở mới hoàn toàn có chiều dài $L = 1.017,53$ m, đường BTXM. Điểm đầu nối vào đường cấp phối hiện trạng (thuộc xóm Bản Chiếu); điểm cuối nối vào đường bê tông (thuộc xóm Lũng Chủ cũ).

+ Công trình: Đường Nà Póp - Phia Đén đến Pù Vài, xã Thành Công: Tuyến mở mới hoàn toàn có tổng chiều dài tuyến đường $L = 372,8$ m, đường BTXM. Điểm đầu tuyến nối vào đường bê tông hiện trạng (của xóm Phia Đén), điểm cuối tuyến, kết thúc tại khu vực sản xuất của nhân dân.

+ Công trình: Đường nông thôn xóm Khau Vài, xã Thành Công (mở rộng, nâng cấp tuyến đường): Tổng chiều dài tuyến $L = 1.699,05$ m, đường BTXM, chia thành 2 nhánh gồm tuyến 1 có chiều dài $L = 945,98$ m; tuyến 2 có chiều dài $L = 753,07$ m. Điểm đầu nối vào đường bê tông hiện trạng, điểm cuối tuyến, kết thúc tại khu vực sản xuất của nhân dân.

+ Công trình: Đường Nhả Máng - Phia Xum, xóm Đoàn Kết, xã Thành Công: Tuyến có tổng chiều dài $L = 2.833,21$ m, đường BTXM, chia thành 02 nhánh gồm tuyến 1 có chiều dài $L = 1.678,06$ m; tuyến 2 có chiều dài $L = 1.555,15$ m. Điểm đầu tuyến nối vào đường bê tông hiện trạng; điểm cuối tuyến kết thúc tại khu vực sản xuất của người dân.

+ Công trình: Đường nông thôn xóm Nà Vài - Nà Mu, thôn Nà Bản, xã Thành Công: Tuyến đường có chiều dài $L = 2.794,45$ m, đường BTXM. Điểm đầu tuyến nối vào đoạn đường bê tông hiện trạng (thuộc xóm Nà Vài); điểm cuối tuyến kết thúc tại khu vực sản xuất của nhân dân thuộc xóm Nà Mu.

+ Công trình: Đường Lũng Súng – Khuổi Lùng – Tà Cáp, xã Ca Thành: Tuyến có tổng chiều dài $4.275,81$ m, đường BTXM, gồm 02 đoạn, đoạn 1 từ Km0+00 – Km2+478.14; đoạn 2 từ K0+00 - Km1+797.67. Điểm đầu tuyến kết nối với đường nhựa có sẵn, điểm cuối kết nối vào đường cấp phối hiện trạng.

+ Công trình: Đường giao thông nông thôn xóm Nà Sèn – Khuổi Bải, xã Minh Khai: Tuyến đường có chiều dài $L = 5.848,51$ m, đường BTXM. Điểm đầu nối vào đường TL20; điểm cuối nối vào đường đất sang xã Thịnh Vượng (nay là xã Bạch Đằng).

+ Công trình: Mở mới đường bê tông nối đường Đông Rắn – Khuổi Xỏm, xã Đức Thông (nay là xã Canh Tân): Tuyến đường có chiều dài $L = 1.146,72$ m (đường BTXM dài 298,75m; đường cấp phối dài 847,97m). Điểm đầu tuyến

nối vào đường bê tông xóm Đông Rân, điểm cuối nối vào đường cấp phối xóm Khuổi Xóm.

** Thiết kế các công trình giao thông:*

Thiết kế mặt cắt theo tiêu chuẩn đường cấp C đường giao thông nông thôn miền núi (TCVN 10380:2014 - Đường giao thông nông thôn - Yêu cầu thiết kế). Quy mô mặt cắt ngang tuyến như sau:

Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 4,0\text{m}$; Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 3,0\text{m}$; Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$; Độ dốc mặt đường $i_{\text{mặt}} = 2\%$, $i_{\text{lề}} = 4\%$;

- Kết cấu áo đường cụ thể như sau: Lớp mặt: BTXM đá 1x2, M250 dày 16cm; Lớp giấy dầu chống thấm; Lớp móng: Cấp phối đá dăm loại II dày 12cm; Nền đường đắp: lớp đất K95 dày 30cm, bên dưới xử lý đạt độ chặt $K \geq 90$; Nền đào: lu lèn nguyên thổ K95 dày 30cm.

- Hệ thống thoát nước: Hệ thống thoát nước dọc: thiết kế rãnh dọc đào trần kích thước (0,4x0,3x0,8) m trong phạm vi taluy đào, gia cố rãnh bằng BTXM với các đoạn có độ dốc lớn. Hệ thống thoát nước ngang: tận dụng các công hiện hữu đã được đầu tư xây dựng, bổ sung thay thế, nối dài công cũ khi thấy cần thiết để đảm bảo thoát nước nền đường.

b) Tiểu hợp phần 3.3. Hỗ trợ cải thiện điểm đến du lịch sinh thái. Hạng mục: Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng. Thực hiện cải tạo, xây mới các hạng mục sau:

- *Đường giao thông, kè bờ suối:* Xây dựng 03 tuyến đường giao thông gồm 02 tuyến đường bờ kè suối và 1 tuyến đường mòn hiện trạng, với tổng chiều dài là: 1.608,96 m, cụ thể: Tuyến 1: $L = 1.074,71$ m; Tuyến 2: $L = 181,04$ m; Tuyến 3: $L = 353,21$ m. Tiêu chuẩn thiết kế đường giao thông nông thôn TCVN 10380: 2014 đường GTNT cấp C. Các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu: Kết cấu mặt đường được chia làm ba lớp: Lớp 1 đá ngũ sắc dày 4cm; lớp 2 vữa lót dày 3cm; lớp 3 BT lót dày 10cm. Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 3,00$ m; Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2,00$ m; Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,50$ m; Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$; Độ dốc ngang lề: $i_{\text{lề}} = 3\%$.

+ Kè 2 bên bờ suối: Tổng chiều dài 534,25 m. Kè thiết kế tường chắn đất bê tông và đá xây: Kè đá xây XVM M100, miết mạch nổi thân kè.

- *Xây dựng cầu:* Xây dựng cầu bản cuối tuyến 1, cầu xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT 10 Mpa dự ứng lực. Tải trọng HL93, người đi bộ, 300 kg/m². Mặt cắt ngang: $5,0 + 2 \times 0,5 = 6,0$ m. Sơ đồ nhịp đơn giản 1x18,0; chiều dài cầu tính đến cuối mố là 28,10 m. Kết cấu nhịp dầm: dầm bản BTCT DUL 12 m; chiều cao dầm $H = 0,65$ m.

- *Cải tạo Nhà văn hóa:* Cải tạo Nhà văn hoá trung tâm Làng đá xóm

Khuỗi Ky gồm: Tầng 1 thay cửa nhà vệ sinh bằng cửa thép vân gỗ; Tầng 2 thay mới lan can, cầu phong li to, kèo gỗ mới; sơn lại toàn bộ đợt gỗ dưới sàn, thay mới sàn gỗ.

+ Hạ tầng ngoài nhà: Đổ bê tông sân mới, sau đó lát đá địa phương; xây bậc ngồi quanh nhà (thân, mặt bậc ốp đá), lắp đặt đèn chiếu sáng ngoài trời trước sân nhà văn hoá; xây dựng hệ thống thoát nước dọc sân thoát ra hệ thống thoát chung của khu vực.

c) Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

Phạm vi thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án không bao gồm các nội dung thuộc của Hợp phần 1 (trừ Tiểu hợp phần 1.4. Cải thiện hạ tầng cho chuỗi giá trị chiến lược); Hợp phần 2; Hợp phần 3 (trừ Tiểu hợp phần 3.3. Hỗ trợ cải thiện điểm đến du lịch sinh thái); Hợp phần 4.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Khu vực thực hiện dự án có 2,5ha đất rừng phòng hộ và 0,97 ha đất có rừng tự nhiên thuộc đối tượng nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Hoạt động phát quang thực vật; đào, đắp nền; khoan, nổ mìn; thi công các hạng mục công trình; vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải: Phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, nước mưa chảy tràn, tiếng ồn, độ rung...

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động tại công trình: Phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt.

2.2. Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động bảo trì, duy tu các công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn từ thực vật phát quang, đất đá từ vệ sinh rãnh thoát nước.

- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường phát sinh khói, bụi.

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

3.1. Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

3.1.1. Công trình: Mở mới đường nông thôn xóm Bản Chiêu – Lũng Chủ, xã Phan Thanh, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

*** Bụi, khí thải:**

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp $0,729 \text{ mg/m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu $2,02 \text{ kg/ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đồ thải $0,056 \text{ mg/m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu $0,117 \text{ mg/m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là $0,012 \text{ mg/m.s}$, SO_2 là $0,00003 \text{ mg/m.s}$, NO_2 là $0,019 \text{ mg/m.s}$, CO là $0,04 \text{ mg/m.s}$; khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là $0,885 \text{ mg/s}$, SO_2 là $0,032 \text{ mg/s}$, CO là $2,243 \text{ mg/s}$, NO_x là $8,972 \text{ mg/s}$; VOCs là $0,111 \text{ mg/s}$; bụi khí thải từ hoạt động nổ khoan lỗ mìn $3,82 \text{ mg/s}$; bụi từ nổ mìn là $33,9 \text{ mg/s}$.

- Tính chất: Bụi phát sinh có nguồn gốc khoáng vật, ít độc hại; khí thải phát sinh có tính độc hại gây ô nhiễm môi trường, sức khỏe con người như: SO_2 , CO , NO_2 , VOC ,...

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 10 công nhân, định mức $100 \text{ lít/người/ngày}$ đêm). Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa: BOD_5 , COD , TSS , tổng N, Amoni, tổng P, Coliform....

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,0068 \text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày khoảng $204,49 \text{ kg}$; qua khu vực bãi đồ thải 1-1 là $0,0017 \text{ m}^3/\text{s}$ khối lượng tích tụ khoảng $49,88 \text{ kg}$; qua bãi thải 1-2 là $0,0022 \text{ m}^3/\text{s}$ khối lượng tích tụ khoảng $67,33 \text{ kg}$. Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu là các chất lơ lửng bị nước cuốn trôi như đất, cát, lá cây...

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

*** Chất thải rắn thông thường:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng 5 kg/ngày đêm với số lượng 10 công nhân, định mức $0,5 \text{ kg/người}$ ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm các thức ăn thừa, vỏ bao bì, chai lọ, giấy các loại, nilon, kim loại,

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng $10.543,54 \text{ m}^3$ tương đương $15.396,29$ tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng $11,81$ tấn, tương đương $7,91 \text{ m}^3$ (hệ số quy đổi tạm tính $0,67 \text{ tấn/m}^3$); Đất đá phát

sinh từ hoạt động đào là $10.535,53 \text{ m}^3$ tương đương $15.384,32$ tấn (trong đó: đất là $7.362,64 \text{ m}^3$ tương đương $10.307,7$ tấn (hệ số của đất là $1,4 \text{ tấn/m}^3$); đá là $3.172,89 \text{ m}^3$ tương đương $5.076,62$ tấn (hệ số của đá là $1,6 \text{ tấn/m}^3$)); chất thải từ quá trình xây dựng là $0,156$ tấn tương đương $0,098 \text{ m}^3$ (hệ số quy đổi $1,6 \text{ tấn/m}^3$). Thành phần chủ yếu là đất đá thải, thực vật phát quang, vỏ bao bì xi măng, ... có tính chất trơ, ít độc hại.

*** Chất thải nguy hại:**

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 26 kg , trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng $2,0 \text{ kg}$, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng $3,0 \text{ kg}$; bóng đèn huỳnh quang khoảng $1,0 \text{ kg}$; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 15 kg ; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng $5,0 \text{ kg}$.

- Thành phần: Chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu thải, vật dụng dính dầu khác. Tính chất bền vững, linh động, có độ độc cao, tác động với môi trường đất, có thể theo dòng chảy xâm nhập vào nguồn nước ngầm, nước mặt, tích lũy trong môi trường, qua chuỗi thức ăn ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

3.1.2. Công trình: Đường Nà Póp – Phía Đén đến Pù Vài, xã Thành Công, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

*** Bụi, khí thải:**

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là $0,42 \text{ mg/m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu là $2,71 \text{ kg/ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đồ thải là $0,117 \text{ mg/m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu là $0,094 \text{ mg/m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là $0,02 \text{ mg/m.s}$, SO_2 là $0,0001 \text{ mg/m.s}$, NO_2 là $0,04 \text{ mg/m.s}$, CO là $0,08 \text{ mg/m.s}$; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là $0,148 \text{ mg/s}$, SO_2 là $0,005 \text{ mg/s}$, CO là $0,375 \text{ mg/s}$, NO_x là $1,499 \text{ mg/s}$; VOCs là $0,018 \text{ mg/s}$.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 10 công nhân, định mức $100 \text{ lít/người/ngày}$ đêm). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,0013 \text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là $41,77 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 2-1 là

0,0003 m³/s , khối lượng tích tụ khoảng 8,73kg. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng 5 kg/ngày đêm với số lượng 10 công nhân, định mức 0,5 kg/người ngày. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 613,62 m³ tương đương 859,196 tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 1,99 tấn, tương đương 1,33 m³; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng 612,29 m³ tương đương 857,21 tấn; chất thải từ quá trình xây dựng là 0,113 tấn tương đương 0,071 m³. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 26 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 3,0kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 15kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 5,0 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.3. Công trình: Đường nông thôn xóm Khau Vài, xã Thành Công, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

* Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp 2,268 mg/m³; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu 0,76kg/ngày; bụi từ hoạt động vận chuyển đổ thải 0,657 mg/m.s; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu 0,094mg/m.s; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là 0,11 mg/m.s, SO₂ là 0,0003 mg/m.s, NO₂ là 0,18 mg/m.s, CO là 0,25 mg/m.s; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là 0,305mg/s, SO₂ là 0,011mg/s, CO là 0,773mg/s, NO_x là 3,093mg/s; VOCs là 0,038mg/s.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,0\text{m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 10 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,027\text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là 79,8 kg; qua khu vực bãi thải 3-1 là $0,0009\text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng 27,43kg; qua khu vực bãi thải 3-2 là $0,0008\text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng 24,94kg. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng $5,0\text{ kg}/\text{ngày}$ đêm với số lượng 10 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng $12.071,5\text{ m}^3$ tương đương 16.900,36 tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 3,74tấn, tương đương $2,5\text{ m}^3$; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng $12.068,92\text{ m}^3$ tương đương 16.896,49 tấn; chất thải từ quá trình xây dựng là 0,133 tấn tương đương $0,083\text{ m}^3$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 48 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 5,0kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 25kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 15 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.4. Công trình: Đường Nhả Máng – Phía Xum, xóm Đoàn Kết, xã Thành Công, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

* Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp $0,736\text{ mg}/\text{m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu khoảng $2,1\text{kg}/\text{ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đổ thải $0,704\text{ mg}/\text{m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu $0,211\text{mg}/\text{m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện

vận chuyển gồm bụi (khói xe) là 0,12 mg/m.s, SO₂ là 0,0003 mg/m.s, NO₂ là 0,19 mg/m.s, CO là 0,39 mg/m.s; khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là 0,644mg/s, SO₂ là 0,023mg/s, CO là 1,632mg/s, NO_x là 6,530mg/s; VOCs là 0,08mg/s.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng 1,0m³/ngày (số lượng 10 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng 0,027 m³/s. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là 483,8 kg; qua khu vực bãi thải 4-1 và 4-2 là 0,0017 m³/s, khối lượng tích tụ khoảng 49,88kg; qua khu vực bãi thải 4-3 là 0,0013 m³/s, khối lượng tích tụ khoảng 37,41kg. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng 5,0 kg/ngày đêm với số lượng 10 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 23.379,63 m³ tương đương 32.732,94 tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 22,7tấn, tương đương 15,21 m³; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng 23.364,11 m³ tương đương 32.709,75 tấn; chất thải từ quá trình xây dựng là 0,49tấn tương đương 0,306 m³. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 63 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 10kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 30kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 20 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.5. Công trình: Đường nông thôn xóm Nà Vài – Nà Mu, thôn Nà Bản, xã Thành Công, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:*** Bụi, khí thải:**

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là $1,214 \text{ mg/m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu là $1,91 \text{ kg/ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đổ thải là $0,704 \text{ mg/m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu là $0,211 \text{ mg/m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là $0,13 \text{ mg/m.s}$, SO_2 là $0,0003 \text{ mg/m.s}$, NO_2 là $0,22 \text{ mg/m.s}$, CO là $0,43 \text{ mg/m.s}$; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là $0,632 \text{ mg/s}$, SO_2 là $0,023 \text{ mg/s}$, CO là $1,602 \text{ mg/s}$, NO_x là $6,409 \text{ mg/s}$; VOCs là $0,079 \text{ mg/s}$.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 10 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,0083 \text{ m}^3/\text{s}$, các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là $246,89 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 5-1 là $0,0013 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $37,41 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 5-2 là $0,0017 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $49,88 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 5-3 là $0,0013 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $37,41 \text{ kg}$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:*** Chất thải rắn thông thường:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng $5,0 \text{ kg/ngày}$ đêm với số lượng 10 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng $22.563,85 \text{ m}^3$ tương đương $31.591,29 \text{ tấn}$, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng $29,75 \text{ tấn}$, tương đương $19,93 \text{ m}^3$; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng $22.543,64 \text{ m}^3$ tương đương $31.561,10 \text{ tấn}$; chất thải từ quá trình xây dựng là $0,44 \text{ tấn}$ tương đương $0,28 \text{ m}^3$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

*** Chất thải nguy hại:**

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 73 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 10kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 40kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 20 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.6. Công trình: Đường Lũng Súng – Khuổi Lùng – Tà Cáp, xã Ca Thành, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

*** Bụi, khí thải:**

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là $0,81 \text{ mg/m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu là $4,25\text{kg/ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đổ thải là $0,399 \text{ mg/m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu là $0,258\text{mg/m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là $0,1 \text{ mg/m.s}$, SO_2 là $0,0002 \text{ mg/m.s}$, NO_2 là $0,16 \text{ mg/m.s}$, CO là $0,33 \text{ mg/m.s}$; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là $0,116\text{mg/s}$, SO_2 là $0,004\text{mg/s}$, CO là $0,294\text{mg/s}$, NO_x là $1,174\text{mg/s}$; VOCs là $0,014\text{mg/s}$.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,2\text{m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 12 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước thải rửa xe: Phát sinh từ quá trình rửa xe ra khỏi khu vực công trình, lưu lượng khoảng $8,4\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần: Chất rắn lơ lửng cao, dầu mỡ khoáng...

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,021 \text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là $613,48 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 6-1 là $0,0017 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $49,88\text{kg}$; qua khu vực bãi thải 6-2 là $0,0013 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $37,41\text{kg}$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

*** Chất thải rắn thông thường:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng 6,0 kg/ngày đêm với số lượng 12 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 3.680,78 m³ tương đương 5.154,09 tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 13,8 tấn, tương đương 9,23 m³; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng 3.670,93 m³ tương đương 5.139,3 tấn; chất thải từ quá trình xây dựng là 0,989 tấn tương đương 0,618 m³. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 73 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 10kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 40kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 20 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.7. Công trình: Đường giao thông nông thôn xóm Nà Sèn – Khuổi Bải, xã Minh Khai, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

* Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là 0,571 mg/m³ ; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu là 1,62kg/ngày; bụi từ hoạt động vận chuyển đồ thải là 0,915 mg/m.s; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu là 0,211mg/m.s; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là 0,09 mg/m.s, SO₂ là 0,0002 mg/m.s, NO₂ là 0,14 mg/m.s, CO là 0,29 mg/m.s; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là 0,671mg/s, SO₂ là 0,024mg/s, CO là 1,701mg/s, NO_x là 6,803mg/s; VOCs là 0,084mg/s.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng 1,5m³/ngày (số lượng 15 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước thải rửa xe: Phát sinh từ quá trình rửa xe ra khỏi khu vực công trình, lưu lượng khoảng $11,1\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần: Chất rắn lơ lửng cao, dầu mỡ khoáng...

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,014\text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là 418,96 kg; khu vực bãi thải 7-1 là $0,0025\text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng 74,81kg; qua khu vực bãi thải 7-2 là $0,0038\text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng 114,7kg; qua khu vực bãi thải 7-3 là $0,0017\text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng 49,88kg. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng $7,5\text{ kg}/\text{ngày}$ đêm với số lượng 15 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng $32.337,68\text{ m}^3$ tương đương $45.274,33$ tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng $24,19$ tấn tương đương $16,2\text{m}^3$; Khối lượng đất đào phát sinh khoảng $32.321,1\text{ m}^3$ tương đương $45.249,54$ tấn; chất thải từ quá trình xây dựng là $0,601$ tấn tương đương $0,376\text{m}^3$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 103 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 20kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 50kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 30 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.8. Công trình: Mở mới đường bê tông nối đường Đông Rán – Khuổi Xôm, xã Canh Tân, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

* Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là $1,473\text{ mg}/\text{m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu là $0,66\text{ kg}/\text{ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đổ thải là $0,109\text{ mg}/\text{m.s}$; bụi phát sinh từ

vận chuyển nguyên vật liệu là 0,07 mg/m.s; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là 0,28 mg/m.s, SO₂ là 0,0007 mg/m.s, NO₂ là 0,45 mg/m.s, CO là 0,91 mg/m.s; Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là 0,966 mg/s, SO₂ là 0,035 mg/s, CO là 2,451 mg/s, NO_x là 9,803 mg/s; VOCs là 0,121 mg/s.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng 1,0m³/ngày (số lượng 10 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng 0,014 m³/s, các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là 379,06 kg; qua khu vực bãi thải 8-1 là 0,0035 m³/s, khối lượng tích tụ khoảng 105,84kg; qua khu vực bãi thải 8-2 là 0,001 m³/s, khối lượng tích tụ khoảng 29,93kg; qua khu vực bãi thải 8-3 là 0,0018 m³/s, khối lượng tích tụ khoảng 52,37kg. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng 5,0 kg/ngày đêm với số lượng 10 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 34.187,61m³ tương đương 47.948,42tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 21,49tấn tương đương 14,4m³; Khối lượng đất, đá đào phát sinh khoảng 34.173,14 m³ tương đương 47.926,82 tấn (trong đó: đất là 33.751,03 m³ tương đương 47.251,44 tấn; đá là 422,11 m³ tương đương 675,38 tấn); chất thải từ quá trình xây dựng là 0,109 tấn tương đương 0,068m³.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 53 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 5,0kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 30kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 15 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.9. Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy, tỉnh Cao Bằng:

a) Bụi, khí thải, nước thải:

* Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh, quy mô, thành phần: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp là $0,932 \text{ mg/m}^3$; bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu $3,72 \text{ kg/ngày}$; bụi từ hoạt động vận chuyển đồ thải $0,053 \text{ mg/m.s}$; bụi phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu $0,235 \text{ mg/m.s}$; khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển gồm bụi (khói xe) là $0,014 \text{ mg/m.s}$, SO_2 là $0,00003 \text{ mg/m.s}$, NO_2 là $0,02 \text{ mg/m.s}$, CO là $0,05 \text{ mg/m.s}$; khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm bụi (khói xe) là $0,246 \text{ mg/s}$, SO_2 là $0,009 \text{ mg/s}$, CO là $0,624 \text{ mg/s}$, NO_x là $2,494 \text{ mg/s}$; VOCs là $0,031 \text{ mg/s}$.

- Tính chất: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng 10 công nhân). Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước thải rửa xe: Phát sinh từ quá trình rửa xe ra khỏi khu vực công trình, lưu lượng khoảng $4,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần: Chất rắn lơ lửng cao, dầu mỡ khoáng...

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực tuyến khoảng $0,007 \text{ m}^3/\text{s}$. Các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi được tích tụ sau trận mưa khoảng 15 ngày là $212,42 \text{ kg}$; qua khu vực bãi thải 9-1 là $0,0006 \text{ m}^3/\text{s}$, khối lượng tích tụ khoảng $18,96 \text{ kg}$. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Nước thải thi công hạng mục cầu: Phát sinh từ quá trình thấm thấu, nước mưa vào thời điểm thi công hồ móng của hạng mục cầu. Khối lượng nước không lớn, khó dự báo, phụ thuộc vào lượng mưa, mức độ thấm thấu. Thông số ô nhiễm đặc trưng là TSS, độ đục,...

b) Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh trung bình khoảng $7,5 \text{ kg/ngày}$ đêm với số lượng 15 công nhân. Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

- Chất thải rắn thi công, xây dựng: Phát sinh trong quá trình phát quang dọn dẹp thực bì, hoạt động đào, san nền, phế thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng. Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 2.928,39 m³ tương đương 4.563,86 tấn, trong đó: Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 8,12 tấn tương đương 5,44 m³; khối lượng đất, đá đào phát sinh khoảng 2.533,01 m³ tương đương 3.698,19 tấn (trong đó: Đất là 1.773,11 m³ tương đương 2.482,35 tấn; đá là 759,9 m³ tương đương 1.215,84 tấn); chất thải từ quá trình bóc bề mặt sân,.. khoảng 389,4 m³ tương đương 856,68 tấn (hệ số quy đổi 2,2 tấn/m³); chất thải từ quá trình xây dựng là 0,866 tấn tương đương 0,541 m³ (hệ số quy đổi 1,6 tấn/m³). Thành phần chủ yếu là đất đá thải, thực vật phát quang, đất đá, vữa xi măng bóc mặt, vỏ bao bì xi măng, ... có tính chất trơ, ít độc hại.

* Chất thải nguy hại:

- Nguồn, khối lượng: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị (sửa chữa nhỏ), vật dụng đựng dầu ... có thành phần nguy hại; khối lượng phát sinh trong cả giai đoạn khoảng 53 kg, trong đó: Giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 2,0kg, dầu nhớt thải từ thiết bị thi công khoảng 5,0kg; bóng đèn huỳnh quang khoảng 1,0 kg; vật dụng đựng dầu bằng nhựa có nhiễm các thành phần nguy hại khoảng 30kg; các vật bằng kim loại dính dầu khoảng 15 kg.

- Thành phần: Tương tự công trình đường Bản Chiếu.

3.1.20. Tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung từ dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.1.21. Các tác động khác:

a) Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng:

- Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án theo hồ sơ địa chính là 14,601ha, trong đó: 9,608ha đất rừng phòng hộ và 4,993ha các loại đất khác. Thực tế dự án đầu tư chiếm dụng đất khoảng 10,75ha (do đã loại trừ phần đất đường giao thông hiện trạng), trong đó đất rừng phòng hộ là 2,5ha và các loại đất khác là 8,25ha. Việc chiếm dụng đất rừng sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp của địa phương.

- Tác động đến hệ sinh thái rừng: Khu vực dự án có 4,2ha rừng, (trong đó: 0,97 ha rừng tự nhiên, 2,5 ha rừng phòng hộ, 0,73ha rừng sản xuất). Việc chiếm dụng rừng làm phát sinh các vấn đề về môi trường tự nhiên và xã hội.

b) Các tác động khác trong quá trình thi công:

- Tác động đến hệ sinh thái; tác động đến giao thông khu vực; tác động đến kinh tế - xã hội.

- Tác động do sự cố như: Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động; tai nạn giao thông....

- Tác động đến lòng bờ, bãi bồi khu vực Làng đá Khuổi Ky: Khi thi công kè và cầu có thể gây xói lở cục bộ tại vị trí móng cầu; cầu bản có thể cản trở một phần dòng chảy trong giai đoạn thi công; gây lắng đọng bùn tạm thời, đục nước suối.

- Tác động đến hệ sinh thái thủy vực: Quá trình thi công có nguy cơ phát sinh chất thải xây dựng, làm đục nước, ảnh hưởng đến thủy sinh.

3.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Bụi, khí phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông đi lại trên tuyến đường; chất thải rắn nạo vét hệ thống thoát nước, phát quang cây cỏ tại hành lang đường giao thông; nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn. Quy mô, mức độ tác động về môi trường là rất nhỏ so với giai đoạn thi công. Do đó, quy mô, mức độ tác động khi dự án vào sử dụng được thể hiện trong nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

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

4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng:

4.1.1. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:

Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu bụi do hoạt động đào đắp được áp dụng chung cho các công trình như sau:

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đường đỏ, hạn chế thi công vào những lúc trời gió to để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Huy động lực lượng, vật liệu để đẩy nhanh tiến độ thi công, san gạt đến đâu, lu lèn đến đấy để hạn chế phát tán bụi.

- Thường xuyên phun nước tạo ẩm trên công trường vào những ngày nắng nóng, gió to, khô hanh, tần suất 02 lần/ngày, có thể tăng hoặc giảm tùy tình hình thời tiết, đặc biệt là tại khu vực Làng đá xóm Khuổi Ky (*không làm ảnh hưởng đến hoạt động du lịch của làng đá*).

- Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm, khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện. Bố trí thời gian thi công hợp lý cho các máy móc trên công trường, hạn chế việc thi công nhiều máy cùng một lúc.

- Tính toán nhu cầu, bố trí khối lượng nguyên vật liệu cần dùng theo tiến độ từng hạng mục, không để tồn lưu nguyên vật liệu. Bố trí thời gian vận chuyển của các phương tiện hợp lý.

- Đất, đá thải được vận chuyển ngay sau khi bóc bề mặt, tập kết đến bãi đổ thải, tùy theo vị trí phát sinh chất thải để lựa chọn vị trí bãi tập kết thải gần nhất. Công tác đắp đất vào khu vực cần đắp thực hiện theo hình thức ô tô đổ trực tiếp, không gom thành đống đất trung gian trên công trường, sau đó san gạt, lu lèn.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phải có bạt che phủ, không chở quá tải làm rơi vãi đất đá, cát sỏi, nguyên vật liệu, phế thải để hạn chế tối đa việc phát thải bụi ra môi trường. Thu gom chất thải trên công trường với tần suất 01 lần/ngày.

- Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt... được bảo quản trong kho chứa tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng hoặc tập kết ngoài trời nhưng được che đậy như cát tránh bị nước mưa cuốn theo gây hao hụt nguyên vật liệu đồng thời gây bồi lắng, tắc nghẽn dòng chảy, giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Các công nhân được trang bị, sử dụng bảo hộ lao động cá nhân như mũ, khẩu trang, kính che khi hàn...khi làm việc tại công trường, vận chuyển, bóc xúc đất đá, nguyên vật liệu xây dựng.

- Xây dựng, ban hành, niêm yết nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở công trường tại khu vực lán trại. Phương tiện lưu thông tốc độ tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Giảm thiểu khí, bụi từ quá trình khoan, nổ mìn phá đá:

+ Sử dụng loại thuốc nổ phát sinh ít khí độc, công nghệ nổ mìn kíp điện visai nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi, khí độc khi nổ mìn;

+ Thông báo với chính quyền địa phương, nhân dân trong vùng về các quy định nội dung nổ mìn, lịch nổ mìn, tín hiệu cảnh báo và các biện pháp an toàn; Bố trí lịch nổ phá đá hợp lý, trước khi nổ phá đá phải thông báo cho công nhân, người dân biết thời gian, địa điểm, bán kính nguy hiểm, khoảng cách an toàn. Không cho công nhân, người dân đi qua khu vực trong thời gian nổ mìn và vị trí mới nổ phá đá;

+ Thực hiện thời gian nổ phá đá theo quy định, lựa chọn thời điểm nổ mìn phá đá tránh lúc gió to, tránh hướng gió lan tỏa về phía nhà dân.

+ Công nhân thực hiện khoan nổ mìn phải được đào tạo, có nghiệp vụ và chứng chỉ về khoan nổ mìn. Khi thực hiện khoan nổ mìn phải tuân thủ quy trình, kỹ thuật khoan nổ mìn và được trang bị đầy đủ khẩu trang chống bụi.

+ Khi thực hiện nổ mìn phải lập hàng rào cảnh báo, lắp đặt hệ thống biển báo, cấm cờ tại các vị trí tiến hành nổ phá đá, có người điều khiển cách điểm nổ mìn ít nhất 300m đảm bảo an toàn cho người dân tham gia giao thông trên tuyến đường và khu vực lân cận.

4.1.2. Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường nước:

a) Nước mưa chảy tràn:

** Đối với khu vực thi công công trình:*

Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trên toàn bộ các hạng mục công trình của dự án gồm:

- Công tác đào đắp tạo mặt bằng được thực hiện hoàn thành dứt điểm theo từng đoạn. Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu lèn chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình và tính toán đầm chặt trước khi mưa.

- Ưu tiên triển khai hạng mục hệ thống mương, rãnh thoát nước dọc các tuyến đường và thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy,...; các loại chất thải phát sinh được thu gom, phân loại và xử lý theo quy định.

- Đào định hướng các rãnh thoát nước xung quanh, hệ thống thoát nước ngang rộng khoảng (0,4x0,4)m, thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy...; cuối rãnh thoát bố trí hố gas lắng cặn dung tích 1m³, hướng thoát nước tùy thuộc vào từng vị trí thi công theo cao độ từ cao xuống thấp. Tùy theo vị trí thoát nước mặt thực hiện bố trí các hố gas phù hợp đảm bảo nước mưa chảy tràn ít kéo theo chất thải rắn ra ngoài khu vực dự án; Không tập trung các loại nguyên vật liệu, chất thải tại khu vực có hiện tượng ngập, úng để tránh nước mưa kéo theo đất đá gây tắc nghẽn dòng chảy; Các vật liệu xây dựng có cấu trúc rời như cát, xi măng,... trong bãi tập kết vật liệu được che chắn, rào chắn (nếu cần thiết) để tránh kéo theo nước mưa; Hạn chế thực hiện thay dầu, sửa chữa máy móc tại khu vực dự án tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường. Trường hợp, bùn đất tràn do mưa ra các khu vực xung quanh, Chủ dự án tiến hành dọn dẹp, thu gom, làm sạch bùn đất vận chuyển về vị trí đổ thải theo quy định.

** Đối với khu vực bãi thải:*

Thực hiện gia cố chân bãi thải, tạo rãnh thoát nước xung quanh khu vực các bãi thải với kích thước (rộng x sâu) là (0,3 x 0,3)m đảm bảo tối đa thoát nước mưa chảy tràn, tránh gây sạt lở. Thực hiện đổ thải theo hình thức cuốn chiếu, hạn chế việc đổ thải rải rác ở tất cả các bãi chứa. Sau khi bãi chứa đầy, san gạt trả mặt bằng cho người dân theo thoả thuận rồi mới chuyển sang đổ tại bãi tiếp theo để hạn chế nước mưa chảy tràn rửa trôi đất ra xung quanh.

b) Nước thải sinh hoạt:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương có đủ điều kiện tự túc ăn ở, đi lại giảm số lượng công nhân tập trung tại công trường, hạn chế khối lượng thải phát sinh.

- Bố trí, lắp đặt 12 nhà vệ sinh di động, kích thước (dài x rộng x cao) là (130 x 90 x 250)cm, dung tích bể thải là 2.000 lít, dung tích bể nước là 1.000 lít, trong đó: Tại 06 công trình mỗi công trình bố trí 01 nhà vệ sinh di động gồm: Mở mới đường nông thôn xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh; Đường Nà Póp- Phía Đén đến Pù Vài, xã Thành Công; Đường nông thôn xóm Khau Vài, xã Thành Công; Đường Nhả Máng - Phía Xum, xóm Đoàn Kết, xã Thành Công; Đường giao thông nông thôn xóm Nà Sèn - Khuổi Bải, xã Minh Khai; Mở mới đường bê tông nối đường Đông Rán - Khuổi Xỏm, xã Canh Tân. Tại 03 công trình mỗi công trình bố trí 02 nhà vệ sinh di động gồm Đường nông thôn xóm Nà Vài - Nà Mu, thôn Nà Bản, xã Thành Công; Đường Lũng Súng - Khuổi Lùng - Tà Cáp, xã Ca Thành: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy. Đồng thời, định kỳ bổ sung chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý. Kết thúc quá trình thi công, di dời các nhà vệ sinh di động, rắc vôi bột khử khuẩn và trả lại mặt bằng cho địa phương.

c) Nước thải rửa xe:

- Bố trí các hồ lắng xử lý nước thải rửa xe ra khỏi công trường tại các công trình sau: Công trình: Đường Lũng Súng - Khuổi Lùng – Tà Cáp, xã Ca Thành bố trí 01 hồ lắng, thể tích 9,0m³, kích thước (dài x rộng x sâu) là (2,5 x 2,5 x 1,5)m; Công trình: Đường giao thông nông thôn xóm Nà Sèn – Khuổi Bải, xã Minh Khai, tỉnh Cao Bằng bố trí 01 hồ lắng, thể tích 12 m³, kích thước (dài x rộng x sâu) là (2,5 x 2,5 x 2,0)m; Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy bố trí 01 hồ lắng, thể tích 7m³, kích thước (dài x rộng x sâu) là (2,5 x 2,0 x 1,5). Các hồ lắng gồm 02 ngăn, kết cấu: Đất đào lót bạt chống thấm. Nước thải sẽ được lắng qua ngăn số 01 và ngăn số 02, phần nước trong tại ngăn lắng số 02 sẽ được bơm trở lại phục vụ quá trình rửa xe. Trường hợp nước dư thừa sẽ tận dụng để phun tưới ẩm dọc tuyến đường vận chuyển, không thải ra ngoài môi trường.

d) Giảm thiểu tác động đến dòng suối khi thi công cầu tại Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy:

- Tập trung huy động nhân lực, vật lực để rút ngắn thời gian thi công khi thi công hạng mục cầu. Không thực hiện thi công vào những ngày mưa nhằm hạn chế sạt lở đất đá xuống suối gây ô nhiễm nguồn nước và gia tăng sự bồi lắng của suối.

- Không tập trung nguyên vật liệu xây dựng tại vị trí trũng, gần bờ suối; thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, vận chuyển hết các nguyên nhiên, vật liệu, phế liệu thừa về nơi quy định. Nghiêm cấm việc đổ các chất thải trong quá trình thi công xuống dòng suối. Duy trì thường xuyên việc nạo vét, khơi thông dòng chảy, đảm bảo khả năng tiêu thoát lũ.

- Thiết kế công trình cầu, kè với khẩu độ thoát nước phù hợp, không thu hẹp dòng chảy tự nhiên, giữ nguyên hình dạng tự nhiên của dòng suối, không làm thay đổi dòng chảy, tuân thủ đúng quy hoạch đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Lập phương án ứng phó khi có mưa lớn, lũ bất thường. Trang bị vật tư dự phòng (bao tải cát, cọc tre) để xử lý kịp thời các vị trí xói lở.

4.1.3. Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường:

a) *Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Ưu tiên sử dụng là lao động địa phương có điều kiện ăn ở tại nhà nhằm hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh.

* *Đối với các công trình đường giao thông:*

- Thực hiện phân loại, thu gom, tái chế, tái sử dụng, xử lý chất thải tại nguồn phát sinh tại mỗi công trình, cụ thể:

+ Chất thải có khả năng tái sử dụng (thức ăn thừa, rau củ quả thừa...): Được thu gom vào 02 thùng nhựa, thể tích 20 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại và tận dụng để làm thức ăn chăn nuôi.

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng (chai lọ, sắt vụn, vỏ lon, vỏ bao xi măng...): Được thu gom vào bao tải đặt tại khu vực lán trại, sau đó bán cho cơ sở, cá nhân thu mua phế liệu để tái chế, tái sử dụng.

+ Chất thải rắn còn lại: Được thu gom, tập kết vào 02 thùng nhựa, có nắp đậy, dung tích 60 lít/thùng, đặt tại khu vực lán trại. Tại mỗi khu vực lán trại đào hố chôn lấp rác thải sinh hoạt thể tích 2m³/hố, định kỳ 2-3 ngày, công nhân tiến hành chôn lấp, phủ lớp đất dày 10 - 20cm để hạn chế mùi, hoạt động của các côn trùng. Thực hiện theo phương pháp cuốn chiếu khi hố đầy, được lấp phủ đất, tiếp tục tiến hành đào hố chôn lấp tiếp theo.

** Đối với khu vực Làng đá xóm Khuổi Ky:*

- Thực hiện phân loại, thu gom, tái chế, tái sử dụng, xử lý chất thải tại nguồn phát sinh như nêu trên.

- Bố trí 02 thùng nhựa, có nắp đậy, dung tích 60 lít/thùng, đặt tại khu vực lán trại. Hàng ngày phối hợp với bộ phận thu gom vận chuyển xử lý chất thải của Làng đá Khuổi Ky xử lý đúng nơi quy định.

b) Chất thải rắn thi công, xây dựng:

- Chất thải là sinh khối dọn dẹp, phát quang mặt bằng: Việc tận dụng, tận thu lâm sản trong khu vực thực hiện Dự án được thực hiện theo quy định pháp luật về lâm nghiệp; tiến hành thu dọn cây bụi, cây nhỏ cho người dân tận dụng nếu có nhu cầu, phần còn lại được thu gom, tập kết vào vị trí chứa chất thải rắn của Dự án.

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng: Chất thải có thể tái sử dụng (như: Dầu mẩu sắt thép, bao bì đựng xi măng) được thu gom, tập kết vào một phần trong khu vực lán trại công nhân và bán cho cơ sở thu mua phế liệu hoặc cho công nhân, người dân tận dụng. Chất thải còn lại không tái chế, tái sử dụng được thu gom, tập kết vào bãi thải.

- Chất thải là đất, đá đủ điều kiện đắp, xây dựng công trình được tận dụng làm nguyên liệu phục vụ cho công trình. Chất thải còn lại được thu gom, vận chuyển, tập kết vào các vị trí bãi chứa đất, đá dôi dư dự kiến của dự án. Cụ thể:

** Công trình: Mở mới đường nông thôn xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh:*

Tổng khối lượng đất, đá được tận dụng để đắp, thi công công trình là $3636,81\text{m}^3$, trong đó: Đất tận dụng $3.362,44\text{m}^3$, đá tận dụng $274,37\text{m}^3$. Tổng khối lượng đổ thải là $6.898,72\text{m}^3$ tương đương 10.237,91 tấn (trong đó: đất là $4.000,2\text{m}^3$ tương đương 5.600,28 tấn, đá là $2.898,52\text{m}^3$ tương đương 4.637,63 tấn), toàn bộ khối lượng được đổ thải vào 02 vị trí gồm:

- Vị trí số 1-1: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đổ thải 3,5m, dung tích chứa khoảng 6.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tuyến, tại Km0+228.56 đến Km0+276.68 là khe trũng, khe không có mỏ nước thuộc xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh.

- Vị trí số 1-2: Diện tích 2.667m^2 , chiều cao đổ thải 3,5m, dung tích chứa khoảng 8.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tuyến, tại Km0+603.80 đến Km0+651.14 là khe trũng, khe không có mỏ nước thuộc xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh.

** Công trình: Đường Nà Póp - Phía Đén đến Pù Vài, xã Thành Công:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $297,07\text{m}^3$ tương đương 415,90 tấn; khối

lượng đồ thải là $315,22\text{m}^3$ tương đương 441,31 tấn, được đổ vào 01 vị trí là bãi chứa số 2-1 có diện tích 350m^2 , chiều cao đồ thải 3,5m, dung tích chứa khoảng 1.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tuyến, tại Km0+331.35 đến Km0+372.80 là rẫy trồng dong giềng thuộc xóm Nà Póp, xã Thành Công.

** Công trình: Đường nông thôn xóm Khau Vài, xã Thành Công:*

Tổng đất tận dụng $1.489,24\text{m}^3$ tương đương 2.084,94 tấn; khối lượng đồ thải là $10.579,69\text{m}^3$ tương đương 14.811,57 tấn được đổ thải vào 02 vị trí gồm:

- Vị trí số 3-1: Diện tích 1.077m^2 , chiều cao đồ thải 7,0m, dung tích chứa khoảng 7.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km0+128.82 đến Km0+248.06 là đất rẫy, không có mỏ nước thuộc xóm Khau Vài, xã Thành Công.

- Vị trí số 3-2: Diện tích 1.000m^2 , chiều cao đồ thải 5,5m, dung tích chứa khoảng 5.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tại Km0+703.65 đến Km0+753.07 là bãi bằng, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Khau Vài, xã Thành Công.

** Công trình: Đường Nhà Máng – Phía Xum, xóm Đoàn Kết, xã Thành Công:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $3.884,04\text{m}^3$ tương đương 5.437,66 tấn; khối lượng đồ thải là $19.480,07\text{m}^3$ tương đương 27.272,10 tấn được chứa vào 03 vị trí gồm:

- Vị trí số 4-1: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đồ thải 4,0m, dung tích chứa khoảng 7.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tuyến, tại Km0+219.78 đến Km0+273.53 là khe trũng, khe không có mỏ nước thuộc xóm Đoàn Kết, xã Thành Công.

- Vị trí số 4-2: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đồ thải 8,0m, dung tích chứa khoảng 15.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km1+104.47 đến Km1+188.78 là khe trũng, khe không có mỏ nước thuộc xóm Đoàn Kết, xã Thành Công.

- Vị trí số 4-3: Diện tích 1.500m^2 , chiều cao đồ thải 6,5, dung tích chứa khoảng 9.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km0+98.97 đến Km1+155.15 là bãi đất trồng có các cây cỏ, cây bụi, địa hình dốc, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Đoàn Kết, xã Thành Công.

** Công trình: Đường nông thôn xóm Nà Vài – Nà Mu, thôn Nà Bản, xã Thành Công:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $3.222,9\text{m}^3$ tương đương 4.512,06 tấn; khối lượng đồ thải là $19.320,74\text{m}^3$ tương đương 27.049,04 tấn được chứa vào 03 vị trí gồm:

- Vị trí số 5-1: Diện tích 1.500m^2 , chiều cao đồ thải 5,0m, dung tích chứa khoảng 6.500m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km1+593.28 đến Km1+624.74 là đất, không có mỏ nước thuộc xóm Nà Vài - Nà Mu, xã Thành Công.

- Vị trí số 5-2: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đở thải 6,5m, dung tích chứa khoảng 12.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km2+396.56 đến Km2+425.07 là bãi bằng thuộc xóm Nà Vài - Nà Mu, xã Thành Công.

- Vị trí số 5-3: Diện tích 1.500m^2 , chiều cao đở thải 5,5 m, dung tích chứa khoảng 7.500m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km2+396.56 đến Km2+434.24 là bãi bằng thuộc xóm Nà Vài - Nà Mu, xã Thành Công.

** Công trình: Đường Lũng Súng – Khuổi Lùng – Tả Cáp, xã Ca Thành:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $1.572,09\text{m}^3$ tương đương 2.200,93 tấn; khối lượng đở thải là $2.098,84\text{m}^3$ tương đương 2.938,38 tấn được chứa vào 02 vị trí gồm:

- Vị trí số 6-1: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đở thải 2,5 m, dung tích chứa khoảng 4.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km0+501.75 đến Km0+538.19 là đất vườn thuộc xóm Lũng Súng - Khuổi Lùng - Tả Cáp, xã Ca Thành.

- Vị trí số 6-2: Diện tích 1.500m^2 , chiều cao đở thải 2,5 m, dung tích chứa khoảng 3.000m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến, tại Km1+75.85 đến Km1+134.28 là đất vườn thuộc xóm Lũng Súng - Khuổi Lùng - Tả Cáp, xã Ca Thành.

** Công trình: Đường giao thông nông thôn xóm Nà Sèn - Khuổi Bải, xã Minh Khai:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $9.073,83\text{m}^3$ tương đương 12.703,36 tấn; khối lượng đở thải là $25.247,27\text{m}^3$ tương đương 35.346,18 tấn được chứa vào 03 vị trí gồm:

- Vị trí số 7-1: Diện tích 3.000m^2 , chiều cao đở thải 5,5m, dung tích chứa khoảng 15.000m^3 . Vị trí nằm bên phải tuyến, tại Km1+351.38 đến Km1+464.30 là bãi đất có cây cỏ và cây bụi, địa hình dốc, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Nà Sèn - Khuổi Bải, xã Minh Khai.

- Vị trí số 7-2: Diện tích 4.570m^2 , chiều cao đở thải 4,0 m, dung tích chứa khoảng 16.000m^3 . Vị trí nằm bên phải tuyến, tại Km2+967.91 đến Km3+094.62 là đất rẫy thuộc xóm Nà Sèn - Khuổi Bải, xã Minh Khai.

- Vị trí số 7-3: Diện tích 2.000m^2 , chiều cao đở thải 2,5 m, dung tích chứa khoảng 4.000m^3 . Vị trí nằm bên phải tuyến, tại Km3+547.30 đến Km3+817.31 là đất rẫy thuộc xóm Nà Sèn - Khuổi Bải, xã Minh Khai.

** Công trình: Mở mới đường bê tông nối đường Đông Rấn – Khuổi Xỏm, xã Canh Tân:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $252,91\text{m}^3$ tương đương 354,07 tấn; tổng khối lượng đở thải là $33.841,35\text{m}^3$ tương đương 47.462,32 tấn, trong đó: Đất là $33.419,24\text{m}^3$ tương đương 46.786,94 tấn, đá là $422,11\text{m}^3$ tương đương 675,38 tấn, được chứa thải tại 03 vị trí gồm:

- Vị trí số 8-1: Diện tích 4.244m^2 , chiều cao đổ thải $4,5\text{m}$, dung tích chứa khoảng 16.976m^3 . Vị trí nằm bên trái tuyến tuyến, tại Km1+351.38 đến Km1+445.03 là khe trũng, khe không có mỏ nước thuộc xóm Cầu Lặn, xã Canh Tân.

- Vị trí số 8-1: Diện tích 4.244m^2 , chiều cao đổ thải $4,5\text{m}$, dung tích chứa khoảng 16.976m^3 . Vị trí nằm bên phải tuyến, tại Km1+351.38 đến Km1+445.03 là khe trũng, gần khe có khe nước thuộc xóm Cầu Lặn, xã Canh Tân.

- Vị trí số 8-2: Diện tích 1.200m^2 , chiều cao đổ thải $4,5\text{m}$, dung tích chứa khoảng 4.800m^3 . Vị trí nằm ngoài tuyến, cách cọc 43 khoảng 70m là bãi bằng, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Cầu Lặn, xã Canh Tân.

- Vị trí số 8-3: Diện tích 2.100m^2 , chiều cao đổ thải $6,5\text{m}$, dung tích chứa khoảng 12.600m^3 . Vị trí nằm ngoài tuyến, cách cọc 43 khoảng 80m là đất rẫy, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Cầu Lặn, xã Canh Tân.

** Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy:*

Tổng khối lượng đất tận dụng là $1.313,08\text{m}^3$ tương đương $1.838,31$ tấn; tổng khối lượng đổ thải là $1.615,31\text{m}^3$ tương đương $2.716,56$ tấn, trong đó đất là $460,03\text{m}^3$ tương đương $644,04$ tấn, đá là $759,9\text{m}^3$ tương đương $1.215,84$ tấn được chứa tại 01 vị trí số 9-1: Diện tích $760,25\text{m}^2$, chiều cao đổ thải $2,3\text{m}$, dung tích chứa khoảng 1.700m^3 . Vị trí nằm bên phải tuyến, tại Km0+995.45 đến Km1+33.95 là đất rẫy, xung quanh không có mỏ nước thuộc xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy.

(Các vị trí trên đã được UBND các xã Thành Công chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số Công văn số 220/UBND-KT ngày 22/8/2025, 221/UBND-KT ngày 22/8/2025, Công văn số 223/UBND-KT ngày 22/8/2025, Công văn số 224/UBND-KT ngày 22/8/2025; UBND xã Ca Thành chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số 208/UBND ngày 22/8/2025; UBND xã Minh Khai chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số 254/UBND-KT ngày 22/8/2025; UBND xã Đàm Thủy chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số 223a/UBND-KT ngày 22/8/2025; UBND xã Canh Tân chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số 192a/UBND-KT ngày 22/8/2025; UBND xã Phan Thanh chấp thuận giới thiệu địa điểm tại Công văn số 293/UBND-KT ngày 22/8/2025).

+ Cách thức đổ thải:

Đổ thải theo hình thức chu vi, việc đổ thải được tiến hành theo trình tự đổ từ ngoài vào trong, từ phần tiếp giáp với đường hiện trạng vào cuối bãi chứa thải để tạo đường di chuyển cho xe vận chuyển đổ thải vào trong; trình tự đổ thải tiến hành từ dưới lên trên. Tạo mặt tầng thải nghiêng về phía ranh giới ngoài đổ thải để thuận tiện cho việc thoát nước. Trường hợp, đất đá thải trôi trượt ra ngoài phạm vi bãi thải ảnh hưởng tới khu vực xung quanh thì Chủ dự án hoàn toàn

chịu trách nhiệm, khắc phục, bồi thường. Sau khi quá trình đổ thải kết thúc, Chủ dự án tiến hành san gạt, lu lèn nhằm hoàn trả mặt bằng.

Trước khi đổ thải, tiến hành cắm mốc xác định ranh giới vị trí tập kết thải và phát quang cây cối; Tạo gờ chắn ngăn cản đất đá tràn ra ngoài ranh giới bãi thải bằng kê đá xếp khan hoặc bao tải đất tùy theo từng vị trí chứa; Đặt biển báo, cảnh báo trước, sau khu vực bãi đổ thải nhằm cảnh báo cho các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường giảm tốc độ, an toàn giao thông. Phần đất mặt được tập kết riêng, sau khi kết thúc quá trình đổ thải, Chủ dự án san gạt bằng phẳng, bàn giao lại cho người dân tiếp tục sử dụng theo thoả thuận.

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

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa máy móc, thiết bị thi công tại công trường, việc bảo trì, bảo dưỡng các phương tiện, máy móc thi công sẽ được thực hiện tại các gara chuyên nghiệp.

- Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án được thu gom riêng từng loại vào các thùng chứa theo đúng quy định (các thùng có nắp đậy, dán nhãn mác) và đặt trong kho lưu trữ CTNH (có tường vây xung quanh, có mái che, nền láng xi măng chống thấm, biển cảnh báo), đảm bảo không gây ô nhiễm tới môi trường xung quanh.

- Tại mỗi công trình (09 công trình): Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại, diện tích 5m² trong phạm vi ranh giới dự án, có nền cao, xa nguồn nước, gần vực bãi tập kết máy móc thiết bị. Trang bị 04 thùng chứa có dung tích từ 120 lít để chứa CTNH.

- Bố trí đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xéng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo Tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại, biển có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý để xử lý chất thải nguy hại theo quy định sau khi kết thúc hoạt động thi công.

4.1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm thanh của các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy xúc, phương tiện vận chuyển...

- Không tập trung các phương tiện và thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một thời điểm; hạn chế quá trình thi công và vận chuyển trong thời gian yên tĩnh từ 22h đến 6h sáng hôm sau.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung: QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

4.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động:

4.2.1. Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường không khí:

- Các phương tiện tham gia giao thông kiểm soát tốc độ, tải trọng nhằm giảm những rủi ro về tai nạn cũng như giảm thiểu bụi, tiếng ồn.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng được thu gom, tập kết tại vị trí không cản trở giao thông và thu gom, xử lý ngay trong ngày.

4.2.2. Giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường nước:

- Khi đi vào vận hành, hệ thống thoát nước mưa của các công trình dự án đã hoàn thành theo thiết kế nên việc tiêu thoát nước mưa chảy tràn đã được đảm bảo.
Cụ thể:

+ Các công trình đường giao thông: Thoát nước bằng rãnh dọc đào trần kích thước (0,4x0,3x0,8)m trong phạm vi taluy đào, gia cố rãnh bằng BTXM các đoạn có độ dốc lớn; thoát nước ngang bằng các cống hiện hữu (sau khi đã bổ sung thay thế, nối dài cống cũ).

+ Công trình Làng đá xóm Khuổi Ky: Rãnh thoát nước biên các đường giao thông có chiều rộng đáy rãnh 0,3m, chiều sâu 0,3m; khu vực Nhà văn hoá trung tâm thoát nước bằng rãnh xây kín tổng chiều dài 76m, kích thước (rộng x sâu) là (630 x 350)mm, trên tuyến bố trí 3 hố ga thu nước, kích thước (750x750x600)mm. Kết cấu: Thành rãnh, hố ga xây gạch 110, VXM75#, trahs VXM75#, trong lòng rãnh, hố ga đổ bê tông, tấm đan rãnh hố ga BTCT 200#..

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước, hố ga lắng cặn, suối Khuổi Ky tránh tình trạng nước tù đọng, tăng khả năng tiêu thoát nước.

- Thường xuyên vệ sinh các tuyến đường để hạn chế các chất bẩn bị nước mưa rửa trôi vào nguồn nước tiếp nhận.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án:

5.1. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Giám sát môi trường không khí: Khu vực triển khai dự án rộng, mức độ tác động của việc thi công không lớn, nên thực hiện giám sát tại 3 công trình.

+ Số lượng: 03 mẫu.

+ Vị trí giám sát: (1) Công trình: Mở mới đường nông thôn xóm Bản Chiếu - Lũng Chủ, xã Phan Thanh; (2) Công trình: Mở mới đường bê tông nối

đường Đông Rân - Khuổi Xôm, xã Canh Tân; (3) Công trình: Cải tạo, nâng cấp Làng đá xóm Khuổi Ky, xã Đàm Thủy.

+ Tần suất quan trắc: 01/giai đoạn.

+ Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO_x.

+ Quy chuẩn so sánh theo QCVN: 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Giám sát thường xuyên, liên tục về công tác phát sinh, phân loại, thu gom tại Dự án, vận chuyển, tập kết bãi thải và lưu giữ trong kho chứa thải nguy hại.

- Giám sát về vấn đề môi trường khác: Giám sát thường xuyên, liên tục về công tác phòng chống cháy nổ, sụt lún.

5.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Không thực hiện quan trắc môi trường do dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

(Chương trình giám sát phù hợp thời điểm lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trong quá trình hoạt động của Dự án, chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước có thể đề xuất thay đổi chương trình giám sát, các quy chuẩn khác phù hợp với điều kiện thực tế và quy định hiện hành).

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

6.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất và giải phóng mặt bằng:

- Chủ dự án thực hiện giải phóng mặt bằng theo các quy định của Nhà nước đảm bảo đúng đối tượng, công khai, dân chủ; thực hiện hỗ trợ theo quy định của cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Chủ dự án chủ trì, kết hợp với chính quyền địa phương, các hộ gia đình bị chiếm dụng đất, có công trình hiện hữu bị tháo dỡ, di dời tham gia họp thống nhất, tạo đồng thuận với nội dung Phương án giải phóng mặt bằng trước khi thực hiện.

6.2. Biện pháp giảm thiểu tác động khác trong quá trình thi công, dự án đi vào hoạt động:

- Thống nhất lịch trình thi công, thông báo thời gian thi công cho người dân biết để chủ động trong sản xuất canh tác nông nghiệp.

- Xây dựng Phương án bố trí nhân lực, vật lực, tổ chức thi công, phương tiện vận chuyển hợp lý đảm bảo không ảnh hưởng đến các phương tiện tham gia giao thông.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước khu vực. Không đổ chất thải, để đất đá bồi lấp vào hệ thống thoát nước làm cản trở dòng chảy. Bố trí thời điểm thi công tránh mùa mưa bão. Trường hợp nguyên vật liệu, rác thải thi công cuốn theo nước mưa vào đường thoát nước, dự án sẽ huy động công nhân vớt toàn bộ các vật cản dòng chảy tập kết, thu gom và xử lý theo quy định.

- Tổ chức thu gom, phân loại, lưu giữ, xử lý toàn bộ chất thải thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện dự án, đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo đúng quy định; thực hiện đúng và đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

- Hoàn thành xây dựng, vận hành các công trình, thiết bị xử lý chất thải phát sinh đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường; thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí và tiếng ồn, độ rung đảm bảo các quy định về an toàn, vệ sinh, môi trường.

- Trong quá trình hoạt động, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng phải dừng ngay các hoạt động của Dự án; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có thẩm quyền và các cơ quan có liên quan để chỉ đạo và phối hợp xử lý kịp thời.

- Theo dõi, đánh giá tình hình mưa lũ hàng năm; chủ động trong công tác phòng, chống, ứng phó kịp thời giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra; xử lý, khắc phục hậu quả lũ lụt đảm bảo sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ của dòng suối Khuổi Ky.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề có liên quan đến sự lưu thông của dòng chảy; chịu trách nhiệm xử lý, khắc phục hậu quả trong trường hợp công trình không đảm bảo sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ do dự án gây ra.

- Quá trình nghiên cứu xây dựng, thiết kế các hạng mục tại Làng đá xóm Khuổi Ky cần đảm bảo thực hiện theo Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng khu vực hai bên đường vào động Ngừm Ngao, xã Đàm Thủy (được phê duyệt tại Quyết định số 1880/QĐ-UBND ngày 27/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng) và theo các quy định của pháp luật liên quan.

- Trong quá trình thực hiện dự án nếu có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo đến cơ quan phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường./.