

Số: /QĐ-UBND

Lai Châu, ngày tháng 02 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường
của Dự án Thủy điện Kha Ú 2**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 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 các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường: Số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Thủy điện Kha Ú 2 của Công ty Cổ phần thủy điện Mường Tè tại Văn bản số 06/2026/CV-MT ngày 06 tháng 02 năm 2026;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 876/TTr-SNNMT ngày 10 tháng 02 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Thủy điện Kha Ú 2 (sau đây gọi là Dự án) của Công ty Cổ phần thủy điện Mường Tè (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Mường Tè và xã Tà Tổng, tỉnh Lai Châu 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.

Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh công khai danh sách Hội đồng thẩm định và Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh theo quy định tại Điều 14 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Mường Tè, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Tà Tổng, Giám đốc Công ty Cổ phần thủy điện Mường Tè, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường (b/c);
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Xây dựng; Công Thương; Khoa học và Công nghệ; Tài chính;
- UBND các xã: Mường Tè, Tà Tổng;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh (đăng tải);
- VP UBND tỉnh: V1, V2, CB, HCC;
- Lưu: VT, Kt7.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Hà Trọng Hải

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN KHA Ủ 2
(Kèm theo Quyết định số/QĐ-UBND ngày tháng 02 năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Thủy điện Kha Ủ 2.
- Địa điểm thực hiện: Xã Mường Tè và xã Tà Tổng, tỉnh Lai Châu.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Mường Tè.
- Địa chỉ Công ty: Bản Nậm Cúm, xã Bum Nưa, tỉnh Lai Châu.
- Dự án Thủy điện Kha Ủ 2 được Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1357/QĐ-UBND ngày 21 tháng 9 năm 2020; chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ nhất tại Quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 18 tháng 9 năm 2023; chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ hai tại Quyết định số 2574/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2025.

1.2. Quy mô, công suất

Dự án Thủy điện Kha Ủ 2 (sau đây gọi tắt là Dự án) là công trình thủy điện thuộc công trình công nghiệp cấp III; công suất lắp máy 15,5 MW; điện lượng trung bình năm khoảng 54,55 triệu kWh/năm; tổng diện tích đất dự kiến sử dụng của Dự án là 18,9 ha (theo Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2574/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh).

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án thủy điện Kha Ủ 2 thuộc công trình thủy điện đường dẫn, công trình gồm tuyến đập chính dạng đập dâng kết hợp đập tràn có mặt cắt thực dụng được xây dựng chặn dòng suối Kha Ủ tạo thành hồ chứa điều tiết ngày đêm với dung tích toàn bộ 283.000 m³, dung tích hữu ích 214.000 m³; nước từ đập chính trên suối Kha Ủ được dẫn về nhà máy thông qua cửa nhận nước và hầm dẫn nước có tổng chiều dài 2.600,92 m về nhà máy để phát điện với lưu lượng thiết kế qua nhà máy là 35,08 m³/s. Nước sau phát điện của nhà máy được xả trả lại suối Kha Ủ cách đập chính khoảng 4,6 km theo đường suối về hạ du.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

a) Các hạng mục công trình chính

- Hồ chứa nước: Chế độ điều tiết ngày đêm, dung tích toàn bộ 283.000 m³, dung tích hữu ích 214.000 m³, dung tích chết 70.000 m³, cao trình mực nước dâng bình thường là 345m, cao trình mực nước chết 340m.

- Đập chính:

+ Đập dâng kết cấu bê tông trọng lực, bao gồm: Đập dâng bờ trái có chiều dài đập là 7,97m, chiều cao đập lớn nhất 24,8m, bề rộng đỉnh đập 3m, cao trình đỉnh đập 352,30 m; đập dâng bờ phải có chiều dài đập là 10,47 m, chiều cao đập lớn nhất 24,8 m, bề rộng đỉnh đập 3m, cao trình đỉnh đập 352,30 m.

+ Đập tràn: Chiều rộng khoang tràn 15,25+45,85 m, cao trình ngưỡng tràn 345m, cột nước tràn 5,71m.

+ Công dẫn dòng kết hợp công xả cát được bố trí trong đập tràn có kết cấu bê tông cốt thép: Chiều dài 22,96 m, khẩu độ công kích thước rộng x cao = 5 m x 6 m, cao trình ngưỡng công 332,50 m.

+ Công xả dòng chảy tối thiểu (công hợp xả sâu) với kết cấu bê tông cốt thép kích thước 0,6 m x 0,6 m, bố trí van điều tiết phía thượng lưu, cao trình tim ống 338 m, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu đề xuất dự kiến là 1,12 m³/s.

- Tuyến năng lượng:

+ Cửa lấy nước được bố trí bên bờ phải phía thượng lưu, kết cấu bê tông cốt thép, cao trình ngưỡng cửa lấy nước 335,50 m, lưu lượng thiết kế 35,08 m³/s. Kích thước thông thủy rộng x cao = 4 m x 4 m.

+ Đường hầm dẫn nước và tháp điều áp: Hầm dẫn nước có tổng chiều dài là 2.600,92 m, kích thước tiết diện dạng móng ngựa rộng x cao = 4-5 m x 4-5 m; R = 1,75 m – 2,2 m. Tháp điều áp có đường kính 7,2 m, chiều cao tháp 30,5m.

+ Nhà máy thủy điện: Kích thước tổng thể chiều rộng 24 m, chiều dài 39,3 m, lắp đặt 02 tổ máy công suất là 15,5 MW. Cao trình lắp máy 298,30 m, cao trình sàn lắp ráp 305m, lưu lượng lớn nhất qua nhà máy 35,08 m³/s.

+ Kênh xả: Chiều dài chuyển tiếp 13,50 m, đáy cửa ra ở cao độ 285,40 m dốc ngược lên đáy kênh xả ở cao độ 289,50 m với độ dốc 1:2,85.

- Trạm biến áp 110 kV được bố trí chệch bên phải phía thượng lưu nhà máy để thuận tiện cho việc xuất tuyến đi đường dây 110 kV, diện tích khoảng 996,9 m² bố trí 01 máy biến áp tăng áp 10,5/115 kV.

- Đường dây truyền tải: Đường dây 110 kV mạch đơn thủy điện Kha Ú 2 - trạm biến áp 220 kV Pắc Ma, chiều dài khoảng 6,649 km, sử dụng dây dẫn tiết diện 240 mm², tổng số cột là 15 cột.

b) Các hạng mục công trình phụ trợ

- Dự án bố trí 02 khu phụ trợ để phục vụ thi công, gần vị trí thi công các hạng mục công trình (*khu phụ trợ nhà máy gần nhà máy; khu phụ trợ số 01 gần cụm đầu mối, đường hầm dẫn nước*).

- Đường thi công – vận hành.

- Bố trí 4 bãi thải với tổng diện tích khoảng 4,25 ha.

- Ngoài ra còn các hạng mục khác, bao gồm: Trạm nghiền sàng, trạm trộn bê tông, kho bãi, nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân,...

c) Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công: Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng; thi công các hạng mục công trình chính bao gồm: Đập (*đập dâng, đập tràn, cống xả cát, ống xả dòng chảy tối thiểu*), tuyến năng lượng (*cửa lấy nước, hầm dẫn nước, nhà máy thủy điện, kênh xả*); trạm biến áp 110 kV; tuyến đường dây truyền tải 110 kV dài khoảng 6,649 km; đường thi công – vận hành gồm TCVH1, TCVH2, vận chuyển nguyên vật liệu; hoạt động của máy móc, hoạt động của công nhân tại các khu phụ trợ lán trại.

- Giai đoạn vận hành: Sinh hoạt của công nhân làm việc tại khu nhà quản lý vận hành; hoạt động của quá trình vận hành phát điện, hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng các thiết bị, tích nước tạo hồ chứa; hoạt động của tuyến đường dây truyền tải điện, xả dòng chảy tối thiểu sau tuyến đập, xả dòng chảy cấp nước sinh hoạt.

1.4.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường: Không có.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Thi công các hạng mục công trình của dự án; thi công xây dựng tuyến đường dây truyền tải 110 kV; vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, đất đá thải; sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động của công nhân làm việc tại khu quản lý vận hành; vận hành phát điện; bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố đường dây truyền tải 110 kV.

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

3.1. Nước thải, khí thải

3.1.1. Giai đoạn thi công

- Nước thải

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân, nước thải từ hoạt động xây dựng, nước phát sinh từ thi công hồ móng.

+ Quy mô: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 8 m³/ngày (24 giờ); Nước thải thi công phát sinh với tổng lưu lượng khoảng 13 m³/ngày; nước phát sinh từ thi công hồ móng với lưu lượng khoảng 25 m³/ngày (24 giờ).

+ Tính chất: Nước thải sinh hoạt: TSS, BOD₅, COD, dầu mỡ động thực vật, coliform,...; nước thải xây dựng, nước phát sinh từ thi công hố móng: TSS, độ đục.

- Bụi, khí thải:

+ Nguồn phát sinh: Quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực thực hiện hạng mục tuyến đường dây truyền tải 110 kV, thu dọn lòng hồ; vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và đất đá thải; quá trình đào, đắp hố móng, san nền công trình, thi công xây dựng các công trình, lắp đặt các thiết bị; quá trình hoạt động của trạm nghiền sàng, trạm trộn bê tông.

+ Tính chất: Bụi, CO, SO₂, NO_x,...

3.1.2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân, nước thải nhiễm dầu từ hoạt động sản xuất.

+ Quy mô: Nước thải sinh hoạt phát sinh với lưu lượng khoảng 1,6 m³/ngày (24 giờ); nước thải nhiễm dầu từ hoạt động sản xuất phát sinh với lưu lượng khoảng 3,5 m³/ngày (24 giờ).

+ Tính chất: Nước thải sinh hoạt: TSS, BOD₅, COD, dầu mỡ, coliform,...; nước thải nhiễm dầu từ hoạt động sản xuất: dầu mỡ khoáng.

- Bụi, khí thải: Nguồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án không phát sinh bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành.

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công

- Chất thải rắn thông thường

+ Nguồn phát sinh: Từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân; xây dựng các hạng mục công trình; phát quang thực bì; bùn từ bể tự hoại, cặn lắng từ bể tách mỡ động, thực vật của nước thải nhà ăn.

+ Quy mô, tính chất

Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân khoảng 29 kg/ngày (24 giờ); thành phần: các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa...

Từ hoạt động xây dựng khoảng 120.674 m³ (đất, đá thải,...); 67,05 tấn (gỗ, nhựa, sắt thép, tôn, bao bì, cát đá,...).

Sinh khối từ quá trình tận thu lâm sản (diện tích 1,6507 ha rừng tự nhiên) và từ phát quang thực bì khoảng 69,418 tấn; thành phần: gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi, cây gỗ....

Bùn từ bể tự hoại, cặn lắng từ bể tách mỡ có khối lượng không đáng kể; thành phần: bùn, cặn, dầu mỡ,...

- Chất thải nguy hại

- + Nguồn phát sinh: Từ bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công.

- + Quy mô, tính chất

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc phát sinh khoảng 1.297 kg/năm. Thành phần chủ yếu: dầu mỡ thải, giẻ lau dầu, bao bì thải, cặn dầu, pin, ắc quy hỏng.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn thông thường

- + Nguồn phát sinh: Từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân; chất thải rắn từ thượng nguồn trôi về hồ chứa.

- + Quy mô, tính chất:

Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân khoảng 5,8 kg/ngày; thành phần: các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa...

Chất thải rắn là xác cây từ thượng nguồn về hồ phát sinh khoảng 50 kg/ngày vào mùa khô và 700 kg/ngày vào mùa mưa. Thành phần: chủ yếu là thân, cành, rễ cây và các loại rác sinh hoạt như bao bì, túi ni lông, chai lọ nhựa,...

Bùn cặn lắng lòng hồ khoảng 194.750 m³/năm; thành phần: bùn đất, cát, một phần là mùn phân hủy của thực vật.

- Chất thải nguy hại: Từ khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành khoảng 235 kg/năm, thành phần: bóng đèn huỳnh quang hỏng, chất hấp thụ, vật liệu lọc, pin, ắc quy khô, linh kiện điện tử thải, các loại giẻ lau dính dầu, dầu thải các loại,...

3.3. Tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện, từ trạm trộn bê tông, trạm nghiền sàng, nổ mìn,...

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

b) Giai đoạn vận hành

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của máy móc.

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

3.4. Các tác động khác

a) Giai đoạn thi công

Tác động do hoạt động nổ mìn thi công các hạng mục của dự án (đất đá văng, sóng không khí, chấn động); tác động đến đa dạng sinh học; tác động đến hoạt động giao thông đường bộ; tác động do sụt lún, sạt lở khu vực bãi thải; tác động đến sự lưu thông dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ; tác động đến an ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng trong khu vực.

b) Giai đoạn vận hành

Thay đổi chế độ thủy văn, dòng chảy; nguy cơ mất an toàn đập, hồ chứa; xung đột trong sử dụng nguồn nước; điện từ trường ảnh hưởng tới công nhân vận hành; tác động tới hệ sinh thái, tài nguyên sinh vật; tác động bồi lắng lòng hồ.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

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

4.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công

- Nước thải sinh hoạt:

+ Tại khu phụ trợ 01 bố trí 01 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 3,6 m³, 01 bể lắng lọc dung tích 5,4 m³; tại khu phụ trợ nhà máy bố trí 01 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 8,75 m³; bể tách mỡ động, thực vật dung tích 0,5 m³, 01 bể lắng lọc dung tích 9 m³.

+ Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ nhà bếp sau xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ động, thực vật 03 ngăn → Bể lắng lọc → Suối Kha Ú.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B chảy ra nguồn tiếp nhận tại các vị trí có tọa độ: Khu phụ trợ 01 là X (m) = 2480581, Y (m) = 460223; khu phụ trợ nhà máy là X (m) = 2481663, Y (m) = 462180 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 103⁰⁰, múi chiều 3⁰) phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt.

- Nước thải xây dựng:

+ Nước hồ móng: Đối với nước hồ móng sau khi đắp đê quai, do tính chất của loại nước này là nước suối Kha Ú ngầm qua đê quai nên không nguy hại. Biện pháp xử lý là dùng bơm để hút, dẫn nước ra ngoài, trở lại suối Kha Ú.

+ Nước thải khu vực rửa bánh xe: Tại 02 khu phụ trợ, bố trí 01 bể lắng/1 khu phụ trợ, bể lắng có kích thước dài x rộng x cao = 2,0 m x 1,5 m x 1,0 m, dung tích 3,0 m³; kết cấu xây gạch, xi măng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B được tái sử dụng cho hoạt động rửa xe để rửa xe và tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Cặn lắng được thu gom, vận chuyển và đổ thải tại bãi thải số 4 của dự án.

+ Nước thải từ hoạt động bê tông và nước rửa máy móc thiết bị trộn bê tông (02 trạm): Bố trí 01 bể lắng/trạm trộn bê tông để thu gom toàn bộ nước thải từ trạm trộn bê tông, dung tích bể khoảng 20 m³/trạm, kích thước dài x rộng x

cao = 10 m x 1,0 m x 2,0 m; kết cấu xây gạch, xi măng, nước sau khi xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B được tái sử dụng cho trạm trộn bê tông. Cặn lắng từ bể lắng có thành phần không độc hại chủ yếu là bùn đất được thu gom định kỳ 3 tháng/lần, cặn lắng sau khi nạo vét từ bể được vận chuyển và đổ thải tại bãi thải số 4 của dự án.

+ Nước thi công hầm dẫn nước: Bố trí 05 bể lắng để thu gom toàn bộ nước thải từ hầm dẫn nước (cửa vào và cửa ra của hầm dẫn nước), dung tích mỗi bể khoảng 2,5 m³, kích thước dài x rộng x cao = 2,5 m x 1,0 m x 1,0 m; kết cấu xây gạch, xi măng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B chảy ra nguồn tiếp nhận tại suối Kha Ú.

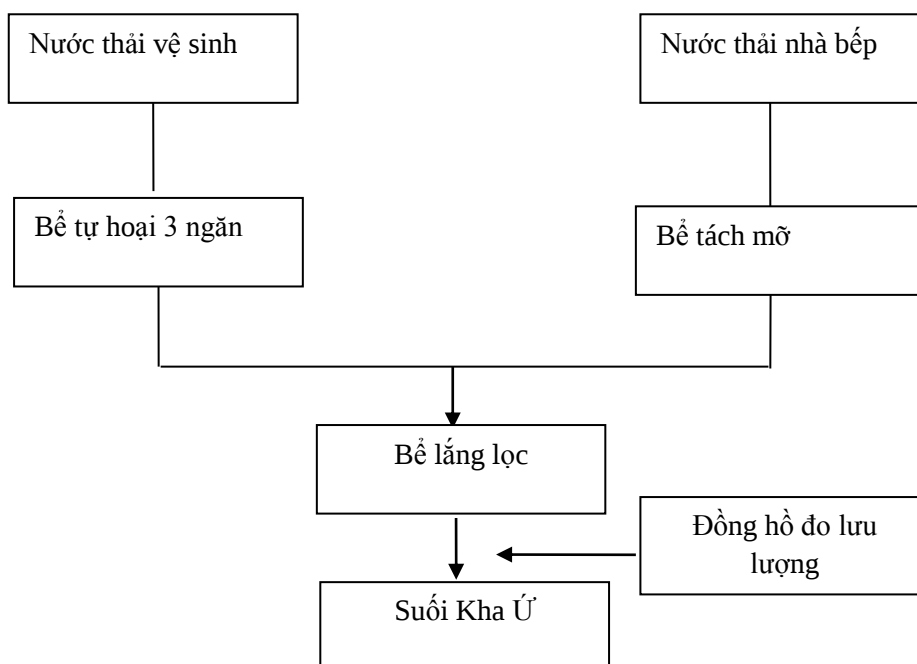
b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải từ phòng bếp: Tận dụng 01 bể tách mỡ động, thực vật 03 ngăn dung tích 0,5 m³ tại khu nhà bếp.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh: Được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn dung tích 8,75 m³ tại nhà quản lý vận hành sau đó chảy qua đường ống vào bể lắng lọc dung tích 9 m³ (được tận dụng tại khu phụ trợ nhà máy giai đoạn xây dựng), nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B được xả tại vị trí có tọa độ X (m) = 2481663, Y (m) = 462180 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 103°00', múi chiếu 3°); phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt.

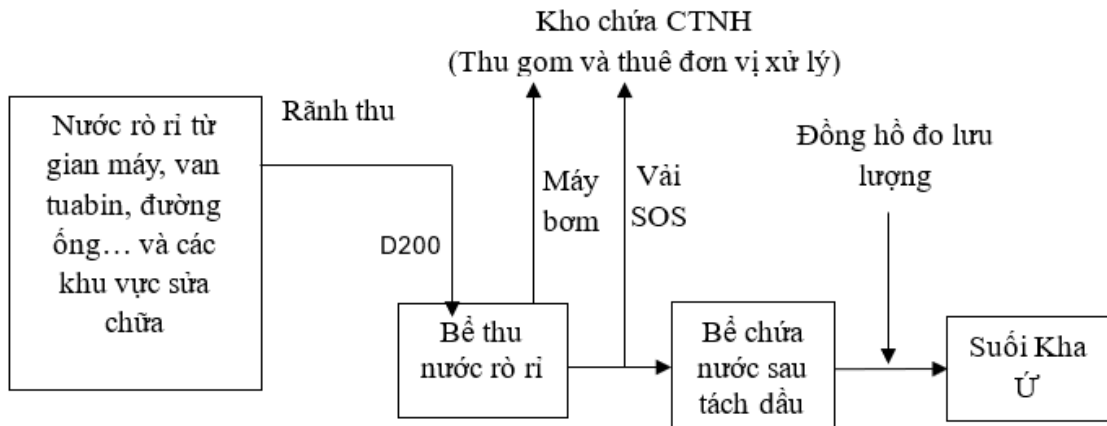
+ Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải vệ sinh sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ nhà bếp sau xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ động, thực vật 03 ngăn → bể lắng lọc dung tích 9 m³ → đồng hồ đo lưu lượng nước đầu ra → suối Kha Ú.



- Nước thải nhiễm dầu

+ Được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu khu vực nhà máy dung tích khoảng 25 m³, gồm 02 bể: Bể thu nước 01 (nước rò rỉ, nhiễm dầu) dung tích khoảng 10 m³; bể chứa nước sau tách dầu dung tích khoảng 15 m³.

+ Quy trình thu gom, xử lý:



+ Công trình xử lý nước thải lần đầu hoạt động dựa trên nguyên lý chênh lệch tỷ trọng dầu - nước. Tại bể chứa nước thải lần đầu, các cặn bẩn có kích thước lớn sẽ được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể. Phần dầu mỡ nổi lên trên sẽ sử dụng bơm để tách dầu ra khỏi nước, sau đó được thu gom về thùng chứa dầu và được vận chuyển về kho chứa CTNH để lưu giữ và xử lý cùng với các chất thải nguy hại khác phát sinh trong dự án. Phần nước sạch sẽ được dẫn sang bể chứa nước sau tách dầu. Nước thải sau khi tách vẩn dầu tiếp tục được dẫn sang bể chứa nước sau tách dầu để lắng cặn các chất lơ lửng còn đọng lại (tại đây bố trí vải lọc dầu SOS để tách bỏ toàn bộ lượng dầu còn sót lại khi dầu tiếp xúc với vải lọc dầu SOS, dầu bị giữ lại vị trí tiếp xúc với sợi vải và bị hút vào toàn bộ sợi vải bởi lực mao dẫn, đẩy nước ra khỏi sợi vải và chiếm chỗ. Dầu bị hút vào sợi có thể dễ dàng tách ra bằng biện pháp cơ học như vắt và loại bỏ dầu mỡ). Nước sạch sau xử lý được bơm ra suối Kha Ú.

+ Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp cột B xả ra nguồn tiếp nhận là suối Kha Ú tại vị trí có tọa độ X (m) = 2481644, Y (m) = 462194 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 103⁰⁰, múi chiếu 3⁰); phương thức xả thải: bơm, xả mặt.

+ Thực hiện lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra theo quy định tại khoản 6 Điều 57 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 24 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công

- Thiết bị xử lý bụi từ trạm trộn bê tông: Sử dụng trạm trộn bê tông kiểu kín, ngăn ngừa phát tán bụi tại xilo: trên nóc xilo có thiết kế một cụm lọc bụi khô, cụm này bao gồm hệ thống các lõi lọc bụi (có thể là kiểu túi vải hoặc túi giấy xếp, chất liệu Polyester, chống ẩm nhằm hạn chế khả năng bám bụi khi sử dụng). Các túi lọc này được thiết kế có các lỗ nhỏ (tới 0,5 μm), do đó bụi xi măng (có kích thước hạt từ 40-45 μm) không thể đi qua lọt ra ngoài môi trường, chỉ cho phép không khí sạch thoát ra ngoài trong quá trình cấp xi măng cho xilo. Các hạt bụi bám vào bề mặt túi lọc, bộ lọc sau quá trình cấp được rũ sạch bằng phương pháp rung lắc, lực rung được tạo bởi đầm rung gắn trên nóc lọc bụi.

- Thiết bị xử lý bụi từ trạm nghiền: Bố trí hệ thống tưới nước dập bụi tại khu phụ trợ đầu mối: Hệ thống bao gồm 01 máy bơm (2,5 $\text{m}^3/\text{giờ}$); hệ thống đường ống PVC-D36 mm có chiều dài khoảng 100m; các đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị có đường kính lỗ tưới D5 mm.

- Đối với bụi từ hoạt động đào đắp, vận chuyển: Phun nước làm ẩm bề mặt khu vực thi công đào đắp, san gạt và tuyến đường thi công – vận hành với tần suất 04 lần/ngày vào những ngày nắng nóng. Nguồn cung cấp nước để làm ẩm là nước suối Kha Ú phun bằng vòi nhựa có đường kính 3 cm – 5 cm. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công; các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công sử dụng phải có giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện cơ giới của Cục Đăng kiểm Việt Nam, người điều khiển có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo theo quy định; các xe vận chuyển có thùng kín hoặc phủ bạt kín, chở đúng tải trọng cho phép.

- Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai, sử dụng thuốc nổ Amonit (AD1) và kíp nổ vi sai.

b) Giai đoạn vận hành

Dự án không phát sinh bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành.

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

4.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Tại mỗi khu phụ trợ, thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt phát sinh tại nguồn và thu gom vào 10 thùng 100 lít (trong đó thùng màu xanh lá đựng chất thải hữu cơ; thùng màu xanh lam đựng chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng màu đen đựng chất thải khác) theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022 của UBND tỉnh Lai Châu. Tổng số thùng rác cần bố trí trong giai đoạn thi công dự án là 10 thùng.

++ Đối với nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Loại bỏ sản phẩm chứa đựng bên trong gom vào thùng chứa màu xanh lam, khi loại rác thải này đầy thùng sẽ bán cho các cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn.

++ Đối với nhóm chất thải hữu cơ: Chất thải này được cán bộ thu gom mang đến bể ủ để làm phân bón hữu cơ sử dụng để trồng rau, cây xanh. Riêng thức ăn thừa được sử dụng làm thức ăn cho động vật nuôi.

++ Đối với nhóm chất thải rắn công kênh: Thu gọn, giảm kích thước; trường hợp tháo dỡ thì chất thải sau đó được phân loại vào các nhóm chất thải tương ứng. Phần thải bỏ tập kết vào các thùng chứa màu đen cùng với chất thải sinh hoạt khác.

++ Đối với nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác và thủy tinh thải: Được gom vào thùng chứa màu đen 100 lít có nắp đậy và lưu chứa tạm thời tại thùng chứa được đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh nắng mưa. Định kỳ 3 ngày/lần chất thải được thu gom vận chuyển về hố chôn lấp (nhằm hạn chế phát sinh mùi). Riêng đối với dầu mỡ và cặn lắng từ bể tách dầu hàng tuần được công nhân vớt và nạo vét sẽ được ổn định bằng vôi (chất hấp phụ) trước khi đem đi chôn lấp cùng với chất thải rắn sinh hoạt khác.

++ Bể ủ chất thải hữu cơ: Xây dựng 02 bể ủ chất thải hữu cơ làm phân bón tại khu vực phụ trợ nhà máy và khu phụ trợ số 01. Bể ủ chất thải hữu cơ có 02 ngăn dung tích 2 m^3 , kích thước dài x rộng x cao = $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. Kết cấu gạch bê tông M150, thành trong và đáy bể trát, láng vữa xi măng M75, phía trên mặt bể có mái che đảm bảo nước không vào thành bể. Chất thải hữu cơ được đổ đều vào hố và bổ sung chế phẩm vi sinh vào mỗi lớp rác và thời gian ủ trong khoảng 40–45 ngày sau đó phân sẽ sử dụng trực tiếp để bón cây.

++ Biện pháp chôn lấp: Xây dựng 02 hố chôn lấp CTRSH: Hố số 01 ở khu phụ trợ số 1 có diện tích khoảng 4 m^2 , dung tích 4 m^3 (kích thước dài x rộng x cao = $2,5 \text{ m} \times 1,6 \text{ m} \times 1 \text{ m}$); hố số 02 ở khu phụ trợ nhà máy có diện tích khoảng 30 m^2 , dung tích 66 m^3 (kích thước dài x rộng x cao = $6 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 2,2 \text{ m}$); Nền đáy hồ được đầm chặt, nền đáy và thành hồ có lót lớp HDPE, mặt hồ được thiết kế cao hơn địa hình tự nhiên xung quanh $0,5 \text{ m}$, xung quanh hồ có bố trí rãnh thoát nước mưa để thoát nước nhanh tránh ứ đọng nước ngấm vào hồ,...đảm bảo các quy định về vệ sinh theo đúng TCXDVN 261:2001 Hố chôn lấp chất thải rắn - Tiêu chuẩn thiết kế. Trên mặt hồ được phủ bạt kín hạn chế nước mưa ngấm vào trong hồ và giảm phát tán mùi ra xung quanh.

Quy trình chôn lấp: Định kỳ 03 ngày/lần chất thải được thu gom vận chuyển đổ vào hố chôn lấp và ngăn cách nhau bằng các lớp đất phủ trên mặt sau mỗi lớp chôn: (1) Chất thải sau khi được đổ vào ô chôn lấp được san đều và đầm nhẹ, che phủ tạm bằng lớp đất dày khoảng 15 cm , tiến hành rắc vôi khử trùng, phủ bạt kín hạn chế nước mưa ngấm vào trong ô và giảm phát tán mùi ra xung quanh; (2) Khi lượng rác trong ô chôn lấp đầy khoảng $0,3\text{--}0,5 \text{ m}$ sẽ tiến hành san gạt và đầm nén, lớp đất phủ đều khắp và kín lớp chất thải trên bề mặt dày

khoảng ≥ 20 cm, tiến hành rắc vôi khử trùng, phủ bạt kín hạn chế nước mưa ngấm vào trong ô và giảm phát tán mùi ra xung quanh. Tiến trình cứ tiếp tục như vậy cho đến khi đầy bề mặt ô chôn lấp. Sau khi đầy ô sẽ tiến hành san phẳng bề mặt rác, đầm nén kỹ bề mặt để tránh hiện tượng sụt lún sau này, phủ thêm một lớp đất dày 20 cm và phủ lớp vôi trên bề mặt. Sau khi chôn lấp xong sẽ tiến hành đóng hồ chôn lấp bằng cách san phẳng bề mặt rác, đầm nén kỹ bề mặt để tránh hiện tượng sụt lún sau này, phủ thêm lớp đất nhỏ khoảng 50cm và phủ lớp vôi lên bề mặt.

Dưới đáy hồ bố trí ống nhựa có đường kính phù hợp để thu nước rò rỉ từ hồ sang bể thu nước rò rỉ. Tại mỗi hồ chôn lấp sẽ bố trí 01 bể thu nước rò rỉ với dung tích khoảng $1,5 \text{ m}^3$ (kích thước dài x rộng x cao = $1,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$). Bể có nắp dẹt bê tông cốt thép, trên nắp bể bố trí ống nhựa với kích thước phù hợp vừa để thoát khí (nếu có), vừa để kiểm tra. Hồ có lớp sét mịn chống thấm đầm chặt và màng chống thấm HDPE lót đáy và thành hồ để chống việc rò rỉ nước ra môi trường. Nước rỉ rác tại bể sau khi đầy, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đảm bảo quy định.

- Chất thải rắn thông thường

+ Đối với đất đá thải: Được đổ thải tại 04 bãi thải với tổng diện tích $42.558,27 \text{ m}^2$, cụ thể như sau:

++ Bãi thải 1 (thuộc diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án) nằm ở bờ trái suối Kha Ú. Tại vị trí cách bãi thải 02 khoảng 600 m về phía thượng lưu đập và ngay sát bờ suối Kha Ú. Cao độ của bãi thải thay đổi từ 310m đến cao độ 320m. Diện tích $9.986,67 \text{ m}^2$. Chiều cao khoảng 10m, dung tích chứa khoảng $52.560,18 \text{ m}^3$, bố trí 2 tầng đổ thải, mỗi tầng đổ thải cao không quá 5m. Tại chân mỗi tầng bãi thải, bố trí kè bằng đá hộc kết hợp rọ thép với chiều cao 5m, dài 245m.

++ Bãi thải 2 (thuộc diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án) nằm ở bờ phải hạ lưu tuyến đập tại vị trí cách mép suối Kha Ú khoảng 5m. Cao độ bãi thải thay đổi từ 305m đến cao độ 315m. Diện tích $21.333,76 \text{ m}^2$, chiều cao khoảng 10m, dung tích chứa khoảng 36.688 m^3 , bố trí 2 tầng đổ thải, mỗi tầng đổ thải cao không quá 5m. Tại chân mỗi tầng bãi thải, bố trí kè bằng đá hộc kết hợp rọ thép với chiều cao 5m, dài 262 m.

++ Bãi thải 3 (thuộc diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án) nằm ở bờ phải tại vị trí cách mép suối Kha Ú khoảng 5m và cách khu vực nhà máy khoảng 150m. Cao độ bãi thải thay đổi từ 303m đến cao độ 315m. Diện tích $5.854,18 \text{ m}^2$, chiều cao khoảng 12m, dung tích chứa khoảng $31.738,14 \text{ m}^3$, bố trí 2 tầng đổ thải, mỗi tầng đổ thải cao không quá 7m. Tại chân mỗi tầng bãi thải, bố trí kè bằng đá hộc kết hợp rọ thép với chiều cao 7m, dài 234 m.

++ Bãi thải 4 (thuộc diện tích chiếm đất vĩnh viễn của dự án) tại vị trí phía đối diện bãi thải số 3 ngay sát bờ suối Kha Ú. Cao độ bãi thải thay đổi từ 300m đến cao độ 310m. Diện tích 5383,66 m², chiều cao khoảng 10m, dung tích chứa khoảng 31.518,54 m³, bố trí 2 tầng đổ thải. Tại chân mỗi tầng bãi thải, bố trí kè bằng đá học kết hợp rọ thép với chiều cao không quá 5m, dài 204m.

++ Bố trí kè bằng đá học kết hợp rọ thép tại chân các bãi thải, đặc biệt là phần gần các bờ suối để hạn chế xảy ra sự cố trượt lở, sạt lở. Trong thân kè có bố trí ống tiêu thoát nước D42 mm (cách 05m bố trí 01 ống) đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước tốt trong mùa mưa.

+ Đối với sinh khối từ quá trình tận thu lâm sản: Tuân thủ quy định tại Thông tư số 26/2025/TT-BNNMT ngày 24 tháng 6 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý lâm sản; xử lý lâm sản, thủy sản là tài sản được xác lập quyền sở hữu toàn dân. Sau khi được cơ quan quản lý nhà nước chấp thuận chuyển mục đích sử dụng rừng khu vực lòng hồ của dự án sang mục đích khác và được phê duyệt phương án trồng rừng thay thế, Công ty phối hợp cùng Cơ quan có chức năng kiểm kê lại toàn bộ lâm sản trên diện tích rừng được chuyển mục đích sử dụng và trình cấp có thẩm quyền xem xét để lập phương án đấu giá thanh lý tận thu lâm sản.

+ Đối với chất thải rắn là sinh khối phát quang: Được thu gom cho người dân trong khu vực hoặc cho công nhân làm chất đốt, đối với lượng sinh khối là cây bụi nhỏ, cành lá nhỏ sẽ thu gom tập trung thành đống nhỏ để đốt.

+ Đối với chất thải rắn là bìa các tông, gỗ, sắt thép mẫu: Được thu gom, tập kết, bán cho đơn vị có chức năng thu mua, tái chế.

+ Đối với đất mặt: Toàn bộ đất hữu cơ với khối lượng rất nhỏ trên từ hoạt động chuyển mục đích sử dụng đất được nạo vét thu gom và lưu giữ riêng tại 01 vị trí riêng tại khu vực bãi thải 04; sử dụng bạt dứa (bạt 2 mặt) phủ trực tiếp lên đống đất và dùng đá hoặc cọc gỗ ghim lại xung quanh để ngăn đất tràn ra ngoài khi có mưa, khu vực này sẽ bố trí lấp biển bên ngoài và được che chắn thận để tránh nước mưa chảy vào khu vực; thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển đất hữu cơ tới vị trí lưu giữ.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt

+ Thu gom vào 10 thùng 100 lít (tận dụng trong giai đoạn xây dựng) bố trí tại khu vực nhà quản lý vận hành và khu vực nhà máy thủy điện (03 thùng màu xanh lá đựng chất thải hữu cơ; 03 thùng màu xanh lam đựng chất thải có khả

năng tái sử dụng, tái chế; 04 thùng màu đen đựng chất thải khác). Thực hiện phân loại và xử lý rác thải sinh hoạt như đối với giai đoạn thi công.

+ Biện pháp xử lý:

Đối với chất thải rắn có thể tái sử dụng định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu tại địa phương.

Đối với nhóm chất thải hữu cơ: Chất thải được thu gom mang đến bể ủ chất thải hữu cơ để làm phân bón hữu cơ sử dụng để trồng rau, cây xanh. Riêng thức ăn thừa được sử dụng làm thức ăn cho động vật nuôi tại Thủy điện Kha Ú 2.

Bể ủ chất thải hữu cơ: Tận dụng bể ủ chất thải hữu cơ làm phân bón tại khu phụ trợ nhà máy trong giai đoạn thi công. Bể ủ chất thải hữu cơ có 02 ngăn dung tích 2 m^3 , kích thước dài x rộng x cao = $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. Kết cấu gạch bê tông M150, thành trong và đáy bể trát, láng vữa xi măng M75, phía trên mặt bể có mái che đảm bảo nước không vào thành bể.

Đối với nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác: Tận dụng lại hố chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt: gần khu vực nhà máy được xây dựng từ giai đoạn thi công. Đã tính toán thiết kế dung tích chứa đảm bảo chứa hết chất thải rắn sinh hoạt của 50 năm vận hành dự án. Hố có diện tích 30 m^2 , dung tích 66 m^3 với kích thước dài x rộng x cao = $6,0 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} \times 1,7 \text{ m}$. Hố chôn lấp được xây ở vị trí cao, xa nguồn nước, có nền đất ổn định. Đảm bảo các quy định về vệ sinh, nền đất đầm chặt, đáy và xung quanh hố rải bạt HDPE, mặt hố được thiết kế cao hơn địa hình tự nhiên xung quanh $0,5 \text{ m}$, xung quanh hố có bố trí rãnh thoát nước mưa để thoát nước nhanh tránh ứ đọng nước ngấm vào hố. Xung quanh hố có bờ cao để ngăn nước mưa chảy vào trong hố, trên mặt hố được phủ bạt kín hạn chế nước mưa ngấm vào trong hố và giảm phát tán mùi ra xung quanh,... đảm bảo các quy định vệ sinh theo đúng TCXDVN 261:2001 Hố chôn lấp chất thải rắn - Tiêu chuẩn thiết kế. Trên mặt hố được phủ bạt kín hạn chế nước mưa ngấm vào trong hố và giảm phát tán mùi ra xung quanh.

Tận dụng bể thu nước rò rỉ cạnh hố chôn lấp với dung tích khoảng $1,5 \text{ m}^3$ (kích thước dài x rộng x cao = $1,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$). Bể có nắp dẹt bê tông cốt thép, trên nắp bể bố trí ống nhựa với kích thước phù hợp vừa để thoát khí (nếu có) vừa để kiểm tra. Hố có lớp sét mịn chống thấm đầm chặt và màng chống thấm HDPE lót đáy và thành hố để chống thấm. Nước rỉ rác tại bể sau khi đầy, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đảm bảo quy định.

- Chất thải rắn ở thượng nguồn dồn về thượng lưu tuyến đập, hồ chứa:

+ Lắp đặt lưới chắn rác tại khu vực cửa lấy nước tuyến đập với kích thước là $6 \text{ m} \times 5,5 \text{ m}$ để thu chất thải rắn từ thượng nguồn trôi về hồ chứa.

+ Rác sau khi thu gom được phân loại, xử lý: Đối với cây gỗ, tre nứa, các cành cây có kích thước lớn tận dụng chất đốt; cành nhỏ, rễ, lá cây vụn được vận chuyển đến nơi cao ráo để phơi khô rồi đốt; chất thải nhựa thu gom để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu; túi ni lông, rác thải khác thì thu gom và chôn lấp

chung với chất thải rắn sinh hoạt của dự án; xác động vật (nếu có) xử lý theo quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật.

- Bùn cát, bồi lắng lòng hồ: Bố trí 01 cống xả cát bằng bê tông cốt thép có kích thước rộng x cao = 5,0 m x 6,0 m, cao trình ngưỡng cống 332,50 m trong đập dâng vai phải; cửa xả cát có 01 khoang, có rãnh cho cửa sửa chữa sự cố và rãnh cho cửa vận hành; tại cống có van, định kỳ xả cát, giảm lượng bùn cát bồi lắng lòng hồ và cung cấp dòng chảy phù sa cho hạ du đập.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích 10 m², kho có kết cấu khung thép, tôn, nền đổ bê tông chống thấm đảm bảo kín khít và không bị thấm thấu, có gờ chống tràn, trong kho bố trí cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, lắp đặt đầy đủ biển tên, biển cảnh báo chất thải nguy hại, biển cấm lửa và trang bị vật tư, thiết bị phòng và ứng phó sự cố đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 05 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 240 lít; 06 thùng phuy 120 lít; tại kho chứa chất thải nguy hại, các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được gắn mã phân loại.

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích 10 m², kho có kết cấu khung thép, tôn, nền đổ bê tông chống thấm đảm bảo kín khít và không bị thấm thấu, có gờ chống tràn, trong kho bố trí cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, lắp đặt đầy đủ biển tên, biển cảnh báo chất thải nguy hại, biển cấm lửa và trang bị vật tư, thiết bị phòng và ứng phó sự cố đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 05 thùng chứa dung tích 240 lít và 06 thùng chứa dung tích 120 lít để chứa các loại chất thải nguy hại tại kho chứa chất thải nguy hại. Các thùng lưu chứa này có nắp đậy kín, được dán nhãn nhận biết bên ngoài và để tại vị trí quy định theo biển hướng dẫn được ghim trên tường trong kho chứa chất thải nguy hại.

- Tại trạm biến áp 110 kV: Bố trí 01 bể chứa dầu sự cố dung tích chứa 77,625 m³, kết cấu đáy bể bê tông cốt thép, thành bể được xây bằng gạch không nung, trát bằng vữa xi măng, quét 2 lớp nước xi măng nguyên chất để

chống thấm; vách ngăn bê tông cốt thép và nắp bể bằng tấm đan bê tông cốt thép đúc sẵn.

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

4.3.1. Giai đoạn thi công

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

- Thông báo lịch nổ mìn trước cho chính quyền địa phương, cán bộ, công nhân làm việc tại công trình, người dân xung quanh Dự án; tuân thủ 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 công nghiệp và bảo quản tiền chất nổ.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung theo nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt, đảm bảo tuân thủ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

- Các thiết bị gây ồn lớn như tua bin, máy phát điện, máy nén khí sẽ được bố trí dưới các tầng hầm để giảm thiểu tiếng ồn; lắp đặt máy móc, thiết bị theo đúng thiết kế của nhà sản xuất, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và thay thế các chi tiết bị mài mòn. Bố trí đệm chống ồn, rung tại khu vực đặt máy móc, thiết bị vận hành.

- Tuân thủ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và các quy chuẩn hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

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

4.4.1. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Phương án giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất: Tuân thủ các quy định của pháp luật về lâm nghiệp, đất đai, chuyển mục đích sử dụng đất, rừng...; không phát quang thảm thực vật ngoài ranh giới Dự án; duy trì và không chặt bỏ cây trong hành lang an toàn tuyến đường dây.

- Giảm thiểu sự cố sạt lở và bồi lắng: Cắm biển báo tại nơi có nguy cơ xảy ra các sự cố; quan sát, theo dõi các khối đất đá có nguy cơ trượt, sạt lở, sụt lún đưa ra cảnh báo và xử lý kịp thời. Thi công đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ phục vụ thi công tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật. Thi công đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ phục vụ thi công tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật. Chôn các bãi thải bỏ

trí xếp kê đá học lớn kết hợp rọ thép các vị trí xung yếu để gia cố đảm bảo an toàn, không gây sạt lở, trượt. Điều tra và đánh giá các khu vực có nguy cơ xảy ra sạt lở như khu vực bờ hồ, khu vực hạ du tuyến đập và hạ du nhà máy. Kiểm soát xói lở và bồi lắng trong quá trình thi công. Cần duy trì nguyên trạng các khu vực của công trường không bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng. Lắp đặt biển cảnh báo nơi có dấu hiệu sạt lở tại khu vực xây dựng dự án. Thường xuyên theo dõi, quan trắc diễn biến của dòng chảy để có biện pháp xử lý kịp thời các sự cố xảy ra.

- Sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động: Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật liệu nổ trên toàn bộ khu vực dự án nhằm phòng tránh tai nạn lao động; lắp đặt các biển hiệu cảnh báo nguy hiểm, quy định tốc độ để hạn chế tai nạn giao thông.

- Tuân thủ các quy định của Luật Đất đai trong chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng để thi công Dự án; toàn bộ diện tích đất rừng phòng hộ và các loại đất khác (*đất trồng cây lâu năm, hàng năm*) có yêu cầu thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án được Chủ đầu tư đền bù theo từng loại đất theo quy định của pháp luật.

- An toàn nổ mìn: Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình về khoan nổ mìn; hợp đồng với các đơn vị có chức năng thực hiện công tác nổ mìn thi công các hạng mục công trình; đảm bảo việc nổ mìn theo đúng thiết kế, tuân thủ nghiêm các quy phạm an toàn về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp; cấm biển báo nguy hiểm tại khu vực nổ mìn; không để người dân, công nhân hoạt động trong phạm vi an toàn nổ mìn.

- An toàn bãi thải: Tuân thủ việc đổ thải tại bãi thải đã quy hoạch và được đồng ý về vị trí đổ thải của UBND xã nơi thực hiện dự án. Các thiết kế kỹ thuật của bãi thải phải được cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt. Chấp hành tuyệt đối quy trình đổ thải (*kè chân bãi thải, chất thải đổ theo lớp, các lớp được lu lèn; gia cố nền và vách bãi thải bằng vật liệu có độ thấm thấu thấp rồi lu lèn; san gạt tạo mặt bằng sau khi kết thúc khai thác*); cấm biển báo, rào chắn tại cổng ra vào; quản lý xe ra vào; thực hiện giám sát an toàn bãi thải trong suốt quá trình thi công.

- Sự cố sập đường hầm khi thi công: Tuân thủ tuyệt đối quy định an toàn trong công tác đào hầm áp lực; thường xuyên theo dõi để phát hiện sự dịch chuyển của các khối đất đá trong quá trình thi công, đặc biệt tại nơi có địa chất yếu; khi có sự cố cần khẩn trương đưa người, thiết bị ra khỏi nơi nguy hiểm và báo cáo ngay cho cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó; lập và thực hiện phương án ứng phó với sự cố sập hầm.

- Sạt lở đất đá: Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nguy cơ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công, sản

xuất và khẩn trương đưa người, thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Sự cố vỡ đập: Tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế, an toàn đập; thi công vào mùa khô để hạn chế việc tác động bởi dòng chảy lớn, tránh thi công vào mùa mưa; lắp đặt camera giám sát liên tục 24/24 giờ để theo dõi đề quai trong quá trình xây dựng nhằm kịp thời phát hiện sự cố, nhanh chóng di dời người, phương tiện ra khỏi vùng nguy hiểm; dẫn dòng toàn bộ lưu lượng qua cống dẫn dòng.

- Sự cố thiên tai: Xây dựng và thực hiện phương án phòng chống thiên tai trước mùa mưa. Vào mùa mưa, chủ dự án thường xuyên liên lạc với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các cấp để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống, khắc phục.

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

- Thực hiện duy trì dòng chảy tối thiểu (DCTT) tại tuyến đập:

- + Duy trì DCTT về hạ du sau các tuyến đập theo quy định tại Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước thông qua 01 ống xả DCTT (cống hộp xả sâu) đảm bảo nhu cầu phát triển hệ sinh thái ở hạ du, cụ thể đề xuất thực hiện như sau: Bố trí ống xả DCTT với kích thước 0,6 m x 0,6 m, tim cửa vào ống tại cao trình tim ống 338 m; lưu lượng xả DCTT $Q_{dctt} = 1,12 \text{ m}^3/\text{s}$. Kết quả về giá trị DCTT tại các vị trí nêu trên sẽ được chuẩn xác trong Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt.

- + Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước phải sử dụng toàn bộ lượng nước trữ còn lại trong hồ chứa để phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và nhu cầu thiết yếu khác.

- Thực hiện đúng quy trình vận hành hồ chứa được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Trường hợp phát hiện có các loài động thực vật quý hiếm trong khu vực Dự án thì thực hiện theo đúng quy định của Luật Đa dạng sinh học và các quy định khác có liên quan.

- Giảm thiểu tác động xói lở hạ du:

- + Lắp đặt một hệ thống đo đạc, giám sát tự động mực nước hồ, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua tràn, lưu lượng phát điện của nhà máy; lắp đặt camera giám sát việc xả nước, xả dòng chảy tối thiểu theo đúng giấy phép khai thác sử dụng nước mặt do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

- + Bố trí 01 cống xả cát tại tuyến đập để đảm bảo lượng cát được trả về hạ du hàng năm, đồng thời đảm bảo được tuổi thọ của công trình, không ảnh hưởng đến quá trình lấy nước từ hồ chứa về nhà máy.

- + Tại đập tràn tuyến đập bố trí hình thức tiêu năng dạng mũi phóng, đập tràn đặt trên nền đá dối IIA.

+ Tại tuyến đường VH1, VH2: Tại những vị trí có khe tụ thủy và cách tối đa 500 m bố trí cống thoát nước ngang qua đường để tiêu thoát nước, giảm thiểu xói mòn và sạt lở.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước hồ: Thực hiện thu dọn lòng hồ trước khi tích nước, thực hiện thu gom và xử lý rác, cành lá cây trôi dạt từ thượng lưu về và xử lý theo đúng quy định.

- Giám sát quá trình xói lở dọc hai bên bờ suối Kha Ú phía hạ lưu đập trong quá trình vận hành nhà máy; có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục các tác động tiêu cực do sạt lở đất đá hai bên bờ suối.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Thực hiện theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định của Dự án.

5.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt, khu vực hố chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, khu vực bãi thải và kho chứa chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: Việc thu gom, phân định, phân loại, khối lượng chất thải, chủng loại chất thải rắn phát sinh; vận chuyển đất đá thải và việc xử lý đảm bảo an toàn tại bãi xử lý đất đá thải.

- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

b) Giám sát khác: Giám sát trượt, sạt, sụt lún, giám sát vận chuyển nguyên vật liệu, các sự cố khác trong quá trình thi công.

+ Vị trí giám sát: Tại khu vực thi công nhà máy, tuyến đập, đường ống áp lực, bãi thải.

+ Tần suất thực hiện: Vào mùa mưa: Việc giám sát được thực hiện hàng ngày; vào mùa khô: Liên tục trong quá trình thi công; sau khi thi công xong giám sát 3 tháng/lần.

5.2.2 Giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Giám sát về thành phần, khối lượng, phân định, phân loại lưu giữ theo đúng quy định.

- Thực hiện quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo quy định tại 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tần suất: Hàng ngày.

b) Giám sát khác

- Giám sát dòng chảy tối thiểu: Thực hiện theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước và pháp luật khác có liên quan.

- Giám sát hoạt động khai thác, sử dụng đối với hồ chứa: Thực hiện theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước và pháp luật khác có liên quan.

- Giám sát xói lở, sạt lở: Mức độ sạt lở.

- + Vị trí giám sát: khu vực hồ chứa, đập và nhà máy.

- + Tần suất và phương thức giám sát: Hàng ngày sử dụng cảm biến đo nghiêng, đo chuyển vị trí và theo dõi bằng hệ thống camera giám sát. Hàng tuần kiểm tra trực tiếp bằng thực địa ở các điểm nguy cơ cao. Hàng tháng phân tích dữ liệu thu thập để phát hiện xu hướng chuyển vị hoặc nứt gãy. Thực hiện giám sát ngay lập tức sau các sự kiện bất thường như: Mưa lớn kéo dài, động đất, xả lũ lớn.

- Giám sát bồi lắng hồ chứa: Mức độ bồi lắng của hồ chứa, phát hiện và kịp thời xử lý các biến cố bất thường.

- + Vị trí giám sát: Hồ chứa của dự án

- + Phương thức giám sát: Tiến hành đo đạc địa hình lòng hồ vào mùa kiệt

- + Tần suất giám sát: 05 năm/lần.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

- Chỉ được phép triển khai xây dựng Dự án khi được cơ quan quản lý nhà nước cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, rừng, cấm mốc, giao đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật; thiết kế cơ sở và các công trình bảo vệ môi trường trong thiết kế cơ sở phải được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt; chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai, xây dựng và vận hành Dự án.

- Phối hợp với UBND xã: Thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với UBND xã triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án; thực hiện thủ tục chuyển đổi rừng tự nhiên bảo đảm đúng theo quy định của pháp luật; trong

trường hợp xảy ra hạn hán sẽ xả nước tại hồ chứa cho hoạt động canh tác nông nghiệp, sinh hoạt của nhân dân khu vực hạ lưu đập thủy điện.

- Thực hiện đóng quỹ vào UBND xã Mường Tè khi có yêu cầu phục vụ quản lý, duy tu, sửa chữa tuyến đường từ cầu Nậm Khao đi vào đến Bản Huổi Tát dài khoảng 3,5 km khi có hư hỏng, xuống cấp do quá trình thực hiện Dự án.

- Lập phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập; phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của Luật Phòng, chống thiên tai, Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa và các văn bản có liên quan trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt. Tổ chức lập, phê duyệt và thực hiện phương án ứng phó thiên tai theo quy định của Luật Phòng, chống thiên tai; ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường. Thực hiện giám sát định kỳ xói lở, sạt lở, bồi lắng, nhằm bảo đảm an toàn cho người, thiết bị, các công trình bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án; đền bù những thiệt hại về an toàn và môi trường do Dự án gây ra theo các quy định pháp luật hiện hành.

- Lập quy trình vận hành hồ chứa trình cơ quan chức năng phê duyệt và vận hành theo đúng quy trình được phê duyệt, bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu cho phát triển hệ sinh thái; vận hành xả dòng chảy tối thiểu theo đúng quy định giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt sau khi được cơ quan chức năng phê duyệt.

- Lập và thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; an toàn lao động; an toàn giao thông; phòng chống cháy nổ; sự cố sụt lún, trượt lở đất đá khu vực bãi trữ đất đá tạm, phòng chống mưa bão, lũ lụt nhằm bảo đảm an toàn cho người, thiết bị, các công trình bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án; thường xuyên giám sát an toàn và sự cố môi trường tại các khu vực trữ đất đá thải, các vị trí dễ sạt lở đất đá; lắp đặt hệ thống, biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Tuân thủ các quy định của Luật Địa chất và khoáng sản trước khi sử dụng vật liệu xây dựng thông thường được khai thác trong phạm vi dự án.

- Phổ biến thông tin, tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân, lao động về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án; có biện pháp quản lý đội ngũ cán bộ, công nhân, lao động nhằm ngăn chặn các hành vi chặt phá cây rừng, săn bắt động vật xung quanh khu vực thực hiện Dự án và thực hiện nghiêm túc các quy định về an ninh quốc phòng.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra, thanh tra.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và chịu trách nhiệm bảo vệ môi trường, bồi thường thiệt hại môi trường nếu trong quá trình hoạt động gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường./.
