

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

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
THỦY ĐIỆN NẬM CÂY - TỈNH LAI CHÂU
(Công suất lắp máy 22,5 MW)

1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án Thủy điện Nậm Cây.
- Địa điểm thực hiện: xã Sìn Hồ và xã Tủa Sín Chải, tỉnh Lai Châu.
- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Thủy điện Thành Phát Sìn Hồ.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Hải Lăng - Giám đốc.
- Địa chỉ liên hệ: Số nhà 021, tổ 5, phường Đoàn Kết, tỉnh Lai Châu.
- Điện thoại: 0983.211.316.
- Tiến độ thực hiện theo hồ sơ điều chỉnh: khởi công quý I/2025; hoàn thành, phát điện và đưa Nhà máy Thủy điện Nậm Cây vào khai thác trong tháng 12/2028.

Dự án Thủy điện Nậm Cây đã được UBND tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 12/8/2019 và được điều chỉnh lần 1 tại các Quyết định số: 142/QĐ-UBND ngày 05/02/2021 (điều chỉnh lần 1), 724/QĐ-UBND, ngày 30/5/2023 (điều chỉnh lần 2), 1988/QĐ-UBND ngày 17/7/2025 (điều chỉnh lần 3), 1179/QĐ-UBND ngày 11/6/2026 (điều chỉnh lần 1).

Chủ dự án đã lập báo cáo ĐTM cho dự án trên cơ sở quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ nhất với quy mô công suất 15 MW, điện lượng trung bình năm khoảng 50,447 triệu kWh, diện tích sử dụng đất là 12,54 ha và đã được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 1580/QĐ-UBND ngày 29/11/2021.

Đến Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 11/6/2026 (điều chỉnh lần 4), dự án có công suất lắp máy tăng lên 22,5 MW; điện lượng bình quân năm khoảng 70,360 triệu kWh; bổ sung đập phụ, công trình lấy nước trên nhánh suối, hầm chuyển nước, phễu thu nước, một số tuyến đường thi công - vận hành và các hạng mục phụ trợ; địa điểm thực hiện được xác định theo đơn vị hành chính hiện hành là xã Sìn Hồ và xã Tủa Sín Chải, tỉnh Lai Châu; tổng diện tích dự kiến sử dụng khoảng 15,88 ha, trong đó có 2,8451 ha rừng tự nhiên. Phân loại dự án theo tiêu chí về môi trường, dự án sau khi điều chỉnh có quy mô công suất thay đổi tăng từ 15MW lên 22,5MW (tăng 7,5% tương đương 50%), có nhu cầu chuyển mục đích sử dụng 2,8451 ha rừng tự nhiên sang mục đích khác để thực hiện dự án, thuộc số thứ tự 5 và 10 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, do vậy Dự án được phân loại vào nhóm II.

Theo quy định tại: 1) Điểm a và điểm b khoản 1 Điều 7 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; 2) Điểm g khoản 1 và khoản 2 Điều 15 của Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 12 Điều 2 Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ); 3) Khoản 4 Điều 62 Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường; 4) Khoản 3 Điều 35 Luật BVMT (được sửa đổi, bổ sung bởi khoản 7 Điều 1 Luật 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường), thẩm quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án thuộc Chủ tịch UBND tỉnh Lai Châu.

Báo cáo ĐTM hiện nay được lập theo điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ 4 và hồ sơ NCKT điều chỉnh, đồng thời kế thừa những nội dung của Báo cáo ĐTM năm 2021 còn phù hợp về vị trí, bản chất nguồn tác động và nguyên tắc biện pháp bảo vệ môi trường; các nội dung đã thay đổi về quy mô, phạm vi, công suất, diện tích đất, hạng mục công trình, chế độ khai thác nước và căn cứ pháp lý được cập nhật, đánh giá lại theo phương án hiện hành.

Cơ quan phê duyệt Chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Lai Châu, được thể hiện tại Quyết định chủ trương đầu tư số 909/QĐ-UBND ngày 12/8/2019 và các quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số: 142/QĐ-UBND ngày 05/02/2021, số 724/QĐ-UBND ngày 30/5/2023, 1988/QĐ-UBND ngày 17/7/2025, 1179/QĐ-UBND ngày 11/6/2026.

Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Thủy điện Thành Phát Sin Hồ.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Loại hình: công trình thủy điện kiểu đường dẫn, hồ chứa điều tiết ngày đêm.
- Công suất lắp máy: 22,5 MW, gồm 02 tổ máy; công suất mỗi tổ theo phương án cập nhật khoảng 11,25 MW/tổ.
- Điện lượng bình quân năm: khoảng 70,360 triệu kWh/năm.
- Diện tích lưu vực tính toán theo phương án điều chỉnh: khoảng 29,96 km².
- Tổng diện tích đất dự kiến sử dụng: khoảng 15,8845 ha, trong đó công trình trên mặt đất khoảng 13,69 ha và công trình ngầm khoảng 2,19 ha.
- Tần suất lũ thiết kế $P = 1,0\%$; tần suất lũ kiểm tra $P = 0,2\%$; tần suất dẫn dòng thi công $P = 10\%$; mức bảo đảm phát điện 85%.

Các thông số chính và các thay đổi đáng chú ý giữa phương án ĐTM năm 2021 và phương án điều chỉnh năm 2026 được tổng hợp như sau:

TT	Hạng mục/thông số	Đơn vị	ĐTM 2021	Phương án 2026	Đánh giá thay đổi
1	Công suất lắp máy	MW	15	22,5	Tăng 7,5 MW, tương đương 50%
2	Số tổ máy	tổ	02	02	Không đổi
3	Loại tua-bin	-	Pelton	Pelton	Không đổi
4	Điện lượng bình quân năm	triệu kWh/năm	50,447	70,360	Tăng khoảng 39,5%
5	Diện tích lưu vực tính toán	km ²	19,0	29,96	Tăng phạm vi lưu vực khai thác
6	Dòng chảy trung bình nhiều năm Q0	m ³ /s	1,25	1,25	Giữ nguyên theo bảng cập nhật
7	MNDBT hồ chính	m	905,0	905,0	Không đổi
8	Mực nước chết (MNC)	m	900,0	895,0	Giảm 5 m, tăng biên độ vận hành
9	Mực nước lũ thiết kế	m	907,42	907,42	Không đổi
10	Mực nước lũ kiểm tra	m	907,93	907,93	Không đổi
11	Dung tích toàn bộ hồ chính	triệu m ³	0,191	0,191	Theo bảng thông số hiện hành
12	Dung tích hữu ích	triệu m ³	0,067	0,067	Theo bảng thông số hiện hành
13	Dung tích chết	triệu m ³	0,124	0,124	Theo bảng thông số hiện hành
14	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy Qmax	m ³ /s	2,63	3,81	Tăng khoảng 44,9%
15	Cột nước lớn nhất Hmax	m	683,40	681,56	Giảm 1,84 m
16	Cột nước nhỏ nhất Hmin	m	672,53	671,56	Giảm 0,97 m
17	Cột nước tính toán Htt	m	672,53	674,41	Tăng 1,88 m
18	Cao trình đỉnh đập chính	m	908,50	908,50	Không đổi
19	Chiều rộng đỉnh đập	m	3,0	3,0	Không đổi
20	Đập tràn - cao trình ngưỡng	m	905,0	905,0	Không đổi
21	Đập tràn - chiều rộng tràn	m	25,0	25,0	Không đổi
22	Cửa lấy nước chính - cao trình ngưỡng	m	885,0	885,0	Không đổi
23	Cửa lấy nước chính - kích thước thông thủy	m	2,9×3,4	2,9×3,4	Không đổi
24	Cống xả cát	-	01 khoang; 2,0×2,5×27	01 khoang; 2,0×2,5×27	Không đổi về cấu hình chính

TT	Hạng mục/thông số	Đơn vị	ĐTM 2021	Phương án 2026	Đánh giá thay đổi
25	Cống/ống xả DCTT	-	D150; +885,0 m; 0,047 m ³ /s	D150; +885,0 m; 0,047 m ³ /s	Không đổi
26	Hầm dẫn nước chính	km	Khoảng 6,24	Khoảng 6,50	Điều chỉnh tuyến/chiều dài
27	Số giếng đứng	giếng	03	03	Không đổi
28	Đường kính giếng đứng	m	2,4	2,2	Điều chỉnh theo bảng phương án 2026
29	Cao trình lắp máy	m	221,0	221,0	Không đổi
30	Kênh xả - kích thước đoạn hộp B×H	m	2,5×1,65	2,5×1,65	Không đổi
31	Trạm phân phối/TBA 110 kV - mặt bằng	m	32×52	29×50	Thu hẹp mặt bằng theo bảng cập nhật
32	Đường dây truyền tải	-	110 kV; 02 mạch; ~0,5 km	110 kV; 02 mạch; ~0,5 km	Không đổi cơ bản
33	Đập phụ trên nhánh suối Nậm Cầy	-	Không có	Bổ sung	Hạng mục mới
34	Cửa lấy nước tại đập phụ	-	Không có	Kiểu Chiron; Q≈0,80 m ³ /s	Hạng mục mới
35	Hầm chuyển nước từ đập phụ	m	Không có	Khoảng 415	Hạng mục mới
36	Phễu thu nước/công trình gom nước	-	Không tách riêng	Bổ sung	Hạng mục mới

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án thủy điện Nậm Cầy là công trình thủy điện đường dẫn, hồ chứa điều tiết ngày đêm. Sơ đồ khai thác gồm đập dâng kết hợp đập tràn trên suối Nậm Cầy; đập phụ trên nhánh suối Nậm Cầy; hầm chuyển nước từ đập phụ về hồ đập chính; phễu thu nước; tuyến năng lượng bên bờ phải suối Nậm Cầy; nhà máy thủy điện kiểu hở bên bờ trái suối Nậm Hồ và trả nước ra suối Nậm Hồ; trạm biến áp, đường dây truyền tải, đường TC-VH và bãi thải.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

1.4.1.1. Hồ chứa chính

Hồ chứa chính hình thành trên suối Nậm Cầy, có chế độ điều tiết ngày đêm. Theo bảng thông số cập nhật của phương án 2026, hồ có MNDBT +905,0 m, MNC

+895,0 m, dung tích toàn bộ khoảng 0,191 triệu m³, dung tích hữu ích khoảng 0,067 triệu m³ và dung tích chết khoảng 0,124 triệu m³. Biên độ vận hành giữa MNC và MNDBT khoảng 10 m. Hồ có quy mô nhỏ, không bố trí dung tích phòng lũ chuyên biệt; việc điều tiết phải tuân thủ quy trình vận hành hồ chứa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

1.4.1.2. Tuyến đầu mối chính

a) Đập dâng

Đập dâng bố trí hai bên đập tràn, kết cấu bê tông trọng lực. Cao trình đỉnh đập +908,50 m, chiều rộng đỉnh khoảng 3,0 m, mái thượng lưu cơ bản thẳng đứng, mái hạ lưu khoảng 1:0,75. Theo bảng thông số phương án 2026, chiều dài tổng thể đập dâng khoảng 31 m và chiều cao lớn nhất khoảng 35 m. Mặt thượng lưu và bản đáy được bố trí lớp bê tông chống thấm; phần lõi sử dụng bê tông khối lớn theo thiết kế.

b) Đập tràn

Đập tràn bố trí giữa lòng suối Nậm Cày, dạng mặt cong không chân không kiểu Ôphixerốp; cao trình ngưỡng tràn +905,0 m, tổng chiều rộng tràn khoảng 25 m. Kết cấu mặt tràn bằng bê tông cốt thép; thân tràn bằng bê tông khối lớn. Dòng chảy sau tràn được tiêu năng bằng mũi phun/công trình tiêu năng phù hợp, nhằm hạn chế xói lở cục bộ phía hạ lưu.

c) Cổng xả cát

Cổng xả cát gồm 01 khoang, bố trí cửa van vận hành và cửa van sửa chữa sự cố dạng cửa van phẳng bánh xe xả sâu. Kích thước cửa van B×H khoảng 2,0×2,5 m; chiều cao vận hành khoảng 27 m. Cửa van vận hành có chức năng đóng cổng khi tích nước và mở xả bùn cát khi lượng bùn cát lắng đọng trong hồ có khả năng ảnh hưởng đến cửa lấy nước, dung tích hoặc điều kiện vận hành. Việc xả cát được thực hiện theo Quy trình vận hành hồ chứa được phê duyệt, căn cứ diễn biến bồi lắng, mực nước hồ và điều kiện thủy văn thực tế.

d) Công trình xả dòng chảy tối thiểu

Dự án bố trí 01 ống thép D150 trong thân đập tại cao trình khoảng +885,0 m để xả nước liên tục về hạ lưu suối Nậm Cày. Lưu lượng dòng chảy tối thiểu dự kiến $Q_{tt} = 0,047 \text{ m}^3/\text{s}$. Công trình được vận hành trong cả trường hợp nhà máy dừng phát điện để duy trì dòng chảy sinh thái, hạn chế gián đoạn dòng chảy phía hạ lưu và bảo đảm yêu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

1.4.1.3. Đập phụ và công trình chuyển nước

Theo phương án điều chỉnh năm 2026, Dự án bổ sung đập phụ trên một nhánh suối thuộc lưu vực Nậm Cày nhằm tận dụng thêm nguồn nước trong lưu vực. Cụm đập phụ gồm đập dâng, đập tràn, cửa lấy nước kiểu Chiron và hầm chuyển nước. Cao trình đỉnh đập phụ khoảng +912,90 m; chiều rộng tràn khoảng 8 m. Cửa lấy nước tại đập phụ có lưu lượng thiết kế khoảng 0,80 m³/s. Hầm chuyển nước dài khoảng 415 m, dẫn nước từ khu vực đập phụ về hệ thống dẫn nước/hồ chính. Việc bổ sung công trình này làm thay đổi phạm vi chiếm đất và tạo thêm khu vực thi công trên nhánh suối, đồng thời làm thay đổi phân bố dòng chảy giữa các nhánh trong phạm vi lưu vực.

1.4.1.4. Tuyến năng lượng

a) Cửa lấy nước chính

Cửa lấy nước bố trí bên bờ phải, cách tim đập chính khoảng 38 m. Cao trình ngưỡng vào khoảng +885,0 m, cao trình đỉnh khoảng +908,50 m. Kích thước thông thủy cửa vào khoảng $B \times H = 2,9 \times 3,4$ m; phía trước bố trí lưới chắn rác. Cửa van vận hành và cửa van sửa chữa được bố trí để cô lập tuyến dẫn nước khi cần kiểm tra, sửa chữa hoặc xử lý sự cố.

b) Hàm dẫn nước chính, hàm phụ và giếng đứng

Tuyến năng lượng chủ yếu đi ngầm qua hàm dẫn nước, hàm phụ và giếng đứng. Theo bảng thông số cập nhật, chiều dài hàm dẫn nước chính khoảng 6,50 km; mặt cắt dạng móng ngựa, kích thước cơ bản khoảng $3,0 \times 3,0 \times 1,5$ m tại các đoạn điển hình. Kết cấu gia cố thay đổi theo điều kiện địa chất, gồm bê tông bọc, bê tông phun, lưới thép, vòm thép hoặc lót thép tại các đoạn cần thiết. Dự án bố trí 02 giếng đứng; đường kính theo phương án 2026 khoảng 2,2 m, chiều cao các giếng được điều chỉnh theo tuyến thiết kế. Các cửa hàm, giếng đứng và đoạn đi qua đới đá phong hóa/đứt gãy là các vị trí cần kiểm soát đặc biệt về nước ngầm, sạt lở và an toàn nổ mìn.

c) Đường ống áp lực/phễu thu nước

Nước từ hàm dẫn được chuyển qua các đoạn ống lót thép, đường ống áp lực và công trình thu/gom nước trước khi vào tua-bin. Phễu thu nước là hạng mục bổ sung theo phương án 2026, được vận hành đồng bộ với tuyến năng lượng. Các đoạn chịu áp lực cao phải được kiểm tra mối hàn, chống ăn mòn, hệ thống neo giữ, van khóa và phương án xử lý áp lực nước và theo thiết kế.

1.4.1.5. Nhà máy thủy điện, kênh xả, trạm biến áp và đường dây 110 kV

a) Nhà máy thủy điện

Nhà máy kiểu hở, bố trí bên bờ trái suối Nậm Hồ, đặt trên nền đá cứng. Nhà máy lắp 02 tổ máy tua-bin Pelton trục ngang, tổng công suất 22,5 MW; công suất mỗi tổ theo bảng phương án 2026 khoảng 11,25 MW. Cao trình lắp máy khoảng +221,0 m. Hoạt động chính trong nhà máy gồm phát điện, vận hành hệ thống thủy lực, làm mát, bôi trơn, máy nén khí, bơm, thiết bị điện và sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ.

b) Kênh xả

Nước sau tua-bin được dẫn qua kênh xả để trả về suối Nậm Hồ. Đoạn đầu kênh dạng hộp kín, kích thước khoảng $B \times H = 2,5 \times 1,65$ m, cao trình đầu kênh khoảng +216,90 m; đoạn sau là kênh hở mở rộng dần. Kênh xả được gia cố bê tông cốt thép và có giải pháp hướng dòng/tiêu năng phù hợp để hạn chế xói cục bộ tại vị trí chuyển tiếp sang lòng suối tự nhiên.

c) Trạm phân phối/trạm biến áp 110 kV

Trạm phân phối/trạm biến áp 110 kV bố trí liền kề nhà máy, tiếp nhận điện năng từ các tổ máy, nâng áp và truyền tải lên lưới điện. Theo bảng thông số phương án 2026, mặt bằng trạm khoảng 29×50 m, cao độ nền khoảng +226,0 m. Thiết bị điện, cấu hình máy biến áp, bảo vệ - điều khiển và tiếp địa phải được đồng bộ với công suất 22,5 MW và hồ sơ đấu nối được thẩm định.

d) Tuyến đường dây 110 kV

Tuyến đường dây truyền tải có cấp điện áp 110 kV, 02 mạch, chiều dài khoảng 0,5 km; số vị trí cột theo hồ sơ hiện có khoảng 10 cột. Điểm đầu tại trạm biến áp 110 kV Nhà máy Thủy điện Nậm Cày, điểm cuối đấu nối vào hệ thống đường dây 110 kV

khu vực. Móng cột bằng bê tông cốt thép đúc tại chỗ, cột thép mạ kẽm, có hệ thống nổi đất và biển cảnh báo an toàn. Việc thi công và vận hành phải bảo đảm hành lang an toàn điện, khoảng cách đến cây cối, công trình và giao thông theo quy định.

1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.4.2.1. Hệ thống giao thông phục vụ thi công và vận hành

Đường giao thông ngoài công trường chủ yếu sử dụng Quốc lộ 12, đường tỉnh ĐT128 và các tuyến đường liên xã, liên thôn hiện có. Khu vực nhà máy có thể tiếp cận từ QL12 tại khu vực cầu Nậm Hồ; khu vực đầu mối được tiếp cận từ ĐT128 qua các tuyến đường địa phương. Chủ dự án có trách nhiệm kiểm tra khả năng chịu tải, tổ chức vận chuyển đúng tải trọng, che phủ thùng xe, bố trí biển báo và sửa chữa, hoàn trả các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động của Dự án.

Hệ thống giao thông nội bộ bao gồm các tuyến đường thi công - vận hành đã được bố trí trong hồ sơ trước đây và 02 tuyến đường phục vụ hầm phụ điều chỉnh năm 2026. Tổng chiều dài các tuyến TC-VH trước đây khoảng 6,837 km; phương án 2026 bổ sung/điều chỉnh hai tuyến đường thi công hầm phụ có chiều dài khoảng 3,530 km và 1,429 km. Mặt đường thi công chủ yếu sử dụng đá tận dụng; sau khi kết thúc xây dựng, các tuyến được hoàn thiện bằng cấp phối phù hợp đối với phần giữ lại phục vụ vận hành. Tại vị trí giao cắt khe suối, bố trí ngầm/cống hoặc công trình vượt phù hợp, không làm cản trở dòng chảy tự nhiên.

1.4.2.2. Khu phụ trợ, kho bãi, lán trại và cơ sở gia công

Mặt bằng phụ trợ được chia thành 02 cụm chính: khu phụ trợ đầu mối và khu phụ trợ nhà máy. Các hạng mục phụ trợ chủ yếu có kết cấu tạm, thuận tiện tháo dỡ sau khi kết thúc thi công, ngoại trừ các hạng mục được giữ lại phục vụ quản lý vận hành.

TT	Hạng mục	Quy mô	Nội dung chính
I	Khu phụ trợ đầu mối	~2.700 m ²	Kho xi măng, 01 trạm trộn bê tông 25 m ³ /h, 01 trạm nghiền sàng 50 tấn/h, cơ sở cốt thép, kho vật tư kỹ thuật, bãi trữ cát đá, cơ sở ván khuôn thép, kho vật liệu nổ, bãi xe, khu làm việc cho khoảng 80 người.
II	Khu phụ trợ nhà máy	~2.400 m ²	01 trạm trộn bê tông 25 m ³ /h, cơ sở lắp ráp, phòng thí nghiệm, kho xăng dầu, bãi trữ cát đá, cơ sở ván khuôn thép, bãi xe, khu làm việc cho khoảng 100 người.
III	Kho nhiên liệu/vật liệu nổ	Theo thiết kế chuyên ngành	Bố trí tách biệt, nền bảo đảm chống thấm, phòng cháy chữa cháy, biển cảnh báo và khoảng cách an toàn theo quy định.
IV	Bãi tập kết vật liệu	Theo mặt bằng thi công	Cát, đá, cấu kiện, thiết bị; có rãnh thoát nước, che phủ khi cần, không tập kết sát dòng chảy.

1.4.2.3. Bãi thải đất đá

Dự án bố trí 05 bãi thải để tiếp nhận phần đất đá đào dư không tận dụng được. Theo bảng công trình BVMT trong Báo cáo ĐTM, tổng sức chứa các bãi khoảng 88.208 m³. Đất đá được đổ theo lớp, san gạt, lu lèn; chân bãi bố trí kè rọ đá/đá hộc và

hệ thống thoát nước; sau khi kết thúc đổ thải tiến hành ổn định bề mặt, hoàn nguyên và phủ xanh.

TT	Bãi thải	Sức chứa (m³)	Diện tích (ha)	Vị trí/biện pháp chính
1	Bãi thải 1	~16.853	~0,43	Bờ phải tuyến đập đầu mối; cách bờ suối Nậm Cày khoảng 43 m; kè chân bãi dài khoảng 73 m, cao 2 m.
2	Bãi thải 2	~9.982	~0,26	Gần tuyến đường phục vụ hầm phụ; cách cửa hầm phụ khoảng 150 m; kè chân bãi dài khoảng 68 m, cao 2 m.
3	Bãi thải 3	~20.085	~0,52	Gần đường giao thông nông thôn; cách cửa hầm phụ khoảng 800 m; kè chân bãi dài khoảng 87 m, cao 2 m.
4	Bãi thải 4	~22.587	~0,58	Bên cạnh giếng đứng 2; kè chân bãi dài khoảng 93 m, cao 2 m.
5	Bãi thải 5	~18.701	~0,48	Bên cạnh nhà máy, gần suối Nậm Hồ; kè chân bãi dài khoảng 77 m, cao 2 m; ưu tiên kiểm soát thoát nước và ổn định mái.
	Tổng	~88.208	~2,27	Thông số theo bảng bãi thải/công trình BVMT của Báo cáo ĐTM; khi thi công phải tuân thủ tổng mặt bằng và hồ sơ được phê duyệt.

1.4.3. Các hoạt động của dự án

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, các hoạt động chính gồm:

- Rà phá bom mìn, vật nổ tồn dư; thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng và cắm mốc ranh giới.
- Phát quang thảm thực vật, thu dọn mặt bằng và thu dọn lòng hồ trước tích nước.
- Huy động công nhân, thiết bị, vật liệu; xây dựng và vận hành khu phụ trợ, kho bãi, lán trại.
- Đào, đắp, san gạt; đào móng đập, nhà máy, trạm biến áp; mở đường thi công - vận hành.
- Khoan, nổ mìn, đào hầm dẫn nước, hầm phụ, hầm chuyển nước và giếng đứng.
- Thi công đập chính, đập phụ, cửa lấy nước, công trình chuyển nước, tuyến năng lượng, nhà máy, kênh xả và công trình dẫn dòng.
- Vận hành 02 trạm trộn bê tông, trạm nghiền sàng, cơ sở gia công cốt thép và ván khuôn.
- Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị và đất đá đào; đổ đất đá tại bãi thải.
- Lắp đặt thiết bị cơ khí thủy công, tua-bin, máy phát, trạm biến áp và đường dây 110 kV.
- Tháo dỡ công trình tạm, thanh thải lòng suối, hoàn trả mặt bằng và phục hồi môi trường sau thi công.

Trong giai đoạn vận hành, các hoạt động chính gồm:

- Tích nước và vận hành hồ chứa, đập chính, đập phụ, cửa lấy nước, công trình chuyển nước và tuyến năng lượng.
- Vận hành 02 tổ máy phát điện, trạm biến áp và đường dây 110 kV.
- Xả dòng chảy tối thiểu, xả qua tràn, xả cát và xả nước sau phát điện về suối Nậm Hồ.
- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng tua-bin, máy phát, thiết bị thủy lực, máy biến áp, cửa van, hầm và đường ống áp lực.
- Hoạt động sinh hoạt của khoảng 18 cán bộ, công nhân viên vận hành.
- Quản lý hồ chứa, hành lang an toàn công trình, đường vận hành; thu gom rác trôi nổi và kiểm tra bồi lắng, xói lở, sạt lở.

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

Mã	Công trình/biện pháp	Vị trí	Thông số/nội dung chính
A1	Hệ thống tưới nước đập bụi	Khu vực trạm trộn, trạm nghiền sàng	02 hệ thống; bơm khoảng 2,5 m ³ /h, ống PVC D36 dài khoảng 100 m/hệ thống, đầu phun D5.
A2	Trạm trộn bê tông kiểu kín	Khu phụ trợ đầu mối và nhà máy	02 trạm, khoảng 25 m ³ /h/trạm; silo có thiết bị lọc bụi túi khô.
A3	Cầu rửa xe	Cổng ra/vào 02 công trường	02 cầu, khoảng 6×5 m; nước rửa thu gom qua bể lắng/tách dầu.
B1	Nhà vệ sinh 2 ngăn	Khu lán trại	07 nhà, khoảng 2×2×2 m; nước thải dẫn về bể tự hoại.
B2	Bể tự hoại	Khu tuyến đập và khu nhà máy	02 bể: khoảng 18 m ³ và 22 m ³ .
B3	Bể lắng sơ bộ nước thải nhà ăn	02 khu lán trại	02 bể khoảng 1×1×1 m.
B4	Bể lắng/tách dầu nước rửa xe	02 cổng công trường	02 bể khoảng 1,5×1,5×1 m; có vật liệu thấm dầu.
B5	Bể lắng nước rửa vật liệu	Khu vực trạm trộn	02 bể khoảng 4×2,5×2 m.
B6	Bể lắng nước thi công hầm	Cửa hầm chính, hầm phụ, hầm thi công	06 bể khoảng 1,5×1×1 m; có lớp vật liệu hấp phụ phù hợp.
C1	Thùng chứa CTR sinh hoạt	Lán trại và công trường	13 thùng gồm 09 thùng 60 L và 04 thùng 180 L.
C2	Kho/thùng CTNH	Công trường và nhà máy	Thùng chuyên dụng có nắp, dán nhãn; kho lưu giữ có mái che, nền chống thấm, phương tiện ứng phó tràn dầu.
C3	Bãi thải và kè chân bãi	05 vị trí	Tổng sức chứa khoảng 88.208 m ³ ; kè rọ đá/đá học, thoát nước, hoàn nguyên.
D1	Thoát nước mưa	Công trường, hầm, nhà máy	Rãnh thoát nước, hố ga/hố lắng; tại nhà máy có ống thu nước mái PVC D110.

Mã	Công trình/biện pháp	Vị trí	Thông số/nội dung chính
E1	Công trình duy trì DCTT	Trong thân đập chính	01 ống thép D150, cao trình +885,0 m; $Q_{tt} = 0,047 \text{ m}^3/\text{s}$; kèm thiết bị giám sát/camera.

1.4.5. Công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu

Để bảo đảm duy trì dòng chảy phía hạ lưu đập chính, Chủ dự án bố trí 01 ống xả DCTT bằng thép, đường kính D150, đặt trong thân đập tại cao trình +885,0 m, lưu lượng xả tối thiểu $Q_{tt} = 0,047 \text{ m}^3/\text{s}$. Hệ thống được vận hành liên tục 24/24 giờ theo giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước và Quy trình vận hành hồ chứa. Dữ liệu mực nước hồ, lưu lượng xả DCTT, lưu lượng qua nhà máy và lưu lượng xả qua tràn được theo dõi, lưu trữ và truyền theo quy định; bố trí camera giám sát việc xả DCTT và xả qua tràn.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường do phương án điều chỉnh năm 2026 có nhu cầu chuyển mục đích sử dụng khoảng 2,8451 ha rừng tự nhiên. Theo nội dung rà soát trong hồ sơ ĐTM, phần diện tích này tạm xác định thuộc rừng có chức năng sản xuất; vị trí, diện tích và chức năng rừng chính xác phải được cơ quan chuyên môn xác nhận trong quá trình hoàn thiện thủ tục lâm nghiệp. Chủ dự án chỉ được triển khai các hạng mục liên quan sau khi hoàn thành đầy đủ thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng, đất và nghĩa vụ trồng rừng thay thế theo quy định.

Trong phạm vi lòng hồ và mặt bằng các hạng mục chính không có hộ dân sinh sống, không chiếm dụng đất ở và không phải bố trí tái định cư. Khu dân cư bản Nậm Cầy nằm cách tuyến đập chính trên 8,5 km về phía Tây Nam; các hộ dân nằm cao hơn lòng suối và khoảng cách gần nhất đến bờ suối khoảng 100 m. Trong mặt bằng dự án không ghi nhận di tích lịch sử, khảo cổ, công trình tôn giáo, tín ngưỡng hoặc công trình quốc phòng bị chiếm dụng trực tiếp. Tuy nhiên, khi thi công phải tiếp tục kiểm tra thực địa đối với mộ mã, điểm sinh hoạt văn hóa, tín ngưỡng, nguồn nước và lối đi truyền thống của cộng đồng; nếu phát hiện phải dừng thi công tại vị trí liên quan và phối hợp chính quyền, cộng đồng để xử lý theo quy định.

2. CÁC NỘI DUNG THAM VẤN

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí dự án

Dự án Thủy điện Nậm Cầy được thực hiện trên địa bàn xã Sìn Hồ và xã Tủa Sín Chải, tỉnh Lai Châu. Cụm đầu mối chính và hồ chứa bố trí trên suối Nậm Cầy; đập phụ và công trình lấy nước bố trí trên nhánh suối thuộc lưu vực Nậm Cầy; tuyến năng lượng chủ yếu đi ngầm qua khu vực đồi núi; nhà máy thủy điện, kênh xả và trạm biến áp bố trí bên bờ trái suối Nậm Hồ. Tuyến đường dây 110 kV có chiều dài ngắn, đấu nối nhà máy với hệ thống điện khu vực.

2.1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Tổng diện tích đất dự kiến sử dụng của phương án điều chỉnh khoảng 15,8845 ha. Theo hồ sơ hiện có, khoảng 10,8700 ha đã được xác định là đất công trình năng lượng; phần diện tích tăng thêm theo phương án 2026 khoảng 5,0145 ha đang tiếp tục

hoàn thiện thủ tục đất đai/lâm nghiệp. Trong phần tăng thêm, 1,64153 ha đã có quyết định thu hồi ngày 25/3/2026 và khoảng 2,8451 ha rừng tự nhiên dự kiến cần chuyển mục đích sử dụng.

TT	Hiện trạng pháp lý/quản lý đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Đất công trình năng lượng đã thuê	10,8700	68,43	Theo Hợp đồng thuê đất số 265/HĐTĐ ngày 27/12/2024.
2	Phần diện tích tăng thêm theo phương án 2026	5,0145	31,57	Tiếp tục hoàn thiện thủ tục đất đai/lâm nghiệp.
2.1	Trong đó: diện tích đã có quyết định thu hồi ngày 25/3/2026	1,64153	10,33	Gồm đất do UBND xã quản lý và đất do Ban quản lý rừng quản lý.
2.2	Rừng tự nhiên dự kiến cần chuyển mục đích	2,8451	17,91	Tạm xác định chức năng sản xuất; phải xác nhận theo thủ tục chuyên ngành.
	Tổng diện tích Dự án	15,8845	100	

Chủ dự án chỉ thi công trong ranh giới được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận; không tự ý mở rộng phạm vi san gạt, mở đường, bãi thải, tập kết vật liệu hoặc phát quang ngoài mốc giới. Đối với diện tích đất rừng, việc chặt hạ, tận dụng, tận thu lâm sản chỉ thực hiện sau khi hoàn thành đầy đủ thủ tục lâm nghiệp và theo phương án được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

2.1.3. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

(1) Mối tương quan với các đối tượng kinh tế - xã hội

1) Hệ thống đường giao thông

Khu vực nhà máy nằm gần Quốc lộ 12, còn khu vực đầu mối tiếp cận từ đường tỉnh ĐT128 qua các tuyến đường địa phương. Trong quá trình thi công, phương tiện vận chuyển vật liệu, thiết bị và đất đá có thể làm tăng mật độ giao thông, phát sinh bụi, đất đá rơi vãi, hư hỏng mặt đường và nguy cơ tai nạn tại các đoạn dốc, hẹp, cầu cống, điểm giao cắt và khu dân cư. Chủ dự án phải bố trí kế hoạch vận chuyển phù hợp, chở đúng tải trọng, che phủ thùng xe, vệ sinh bánh xe, cấm biển báo và sửa chữa, hoàn trả đường khi có hư hỏng do Dự án.

2) Đường dây điện, đường dây thông tin

Khu vực dân cư xung quanh đã được cấp điện từ lưới điện địa phương; gần nhà máy có đường dây trung áp và các trạm biến áp phục vụ dân sinh. Tuyến đường dây 110 kV của Dự án phải được cấm mốc, bảo đảm khoảng cách an toàn với các đường dây hiện hữu, công trình, đường giao thông và cây cối. Khi rải căng dây phải bố trí người cảnh giới tại các vị trí giao cắt, không để dây môi/dây dẫn gây cản trở giao thông hoặc phát sinh nguy cơ mất an toàn.

3) Khu vực sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp

Khu vực dự án có địa hình đồi núi, sản xuất của người dân chủ yếu là nương rẫy, cây trồng trên đất dốc, chăn nuôi và hoạt động gắn với đất/rừng. Hai bên bờ suối Nậm

Cây phía hạ lưu tuyến đập đến khu vực nhập lưu không ghi nhận vùng canh tác tập trung sử dụng trực tiếp nước suối Nậm Cầy. Dự án vẫn phải kiểm soát đất đá, bùn đất, bụi và dòng chảy để không ảnh hưởng đến đất sản xuất, cây trồng, lối đi và nguồn nước của người dân ngoài phạm vi được phê duyệt.

4) Cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

Trong phạm vi các hạng mục chính không ghi nhận cơ sở sản xuất công nghiệp tập trung. Hoạt động dịch vụ chủ yếu là buôn bán nhỏ lẻ tại các khu dân cư. Việc huy động lao động có thể làm tăng nhu cầu dịch vụ, tạo nguồn thu tạm thời cho địa phương nhưng đồng thời làm tăng áp lực lên giao thông, an ninh trật tự, vệ sinh môi trường và dịch vụ sinh hoạt nếu quản lý không tốt.

5) Hệ thống cấp nước, thoát nước và vệ sinh môi trường

Khu vực chưa có hệ thống cấp nước sạch và thoát nước tập trung đồng bộ. Người dân chủ yếu sử dụng nước từ khe, mớ nước tự nhiên, các tuyến ống tự chảy và nước mưa. Trên đoạn suối Nậm Cầy chịu tác động của dự án không ghi nhận công trình thủy lợi khai thác trực tiếp nước suối phục vụ sinh hoạt hoặc tưới tiêu tập trung. Tuy nhiên, hoạt động đào hầm, khoan nổ mìn và bơm thoát nước có khả năng ảnh hưởng đến các điểm lộ nước, khe nước hoặc tuyến ống tự chảy; Chủ dự án phải khảo sát, bảo vệ và bố trí nguồn thay thế nếu xác định hoạt động của Dự án làm suy giảm nguồn nước đang sử dụng.

6) Khu dân cư, công trình văn hóa - xã hội, tín ngưỡng

TT	Hạng mục/khu vực	Đối tượng dân cư gần nhất/hiện trạng	Mối quan hệ cần lưu ý
1	Đập chính và lòng hồ	Bản Nậm Cầy	Cách tuyến đập chính trên 8,5 km về phía Tây Nam.
2	Đập phụ và công trình chuyển nước	Không có hộ dân trong phạm vi chiếm đất	Khu vực đồi núi, dân cư thưa thớt.
3	Tuyến năng lượng, cửa hầm, giếng đứng	Không có khu dân cư tập trung trong phạm vi xây dựng	Phần lớn công trình đi ngầm qua khu vực đồi núi.
4	Nhà máy và kênh xả	Không có dân cư tập trung ven suối trong đoạn gần nhà máy	Nước sau phát điện trả về suối Nậm Hồ.
5	Trạm biến áp và đường dây 110 kV	Không có nhà ở trong phạm vi móng cột/hành lang theo hồ sơ hiện có	Phải duy trì khoảng cách an toàn điện.
6	Bản Nậm Cầy so với lòng suối	Các hộ dân nằm cao hơn lòng suối	Khoảng cách gần nhất đến bờ suối khoảng 100 m.

Cộng đồng dân cư khu vực có tỷ lệ đồng bào dân tộc thiểu số cao, trong đó người Mông là nhóm cư dân quan trọng tại khu vực liên quan. Sinh kế, phong tục và các giá trị văn hóa có mối liên hệ với đất, rừng, nguồn nước và không gian cộng đồng. Trong quá trình thực hiện, Chủ dự án và nhà thầu phải tôn trọng phong tục, tập quán, ngày lễ, sinh hoạt tín ngưỡng; không xâm phạm nghĩa địa, mồ mả, địa điểm thờ cúng, nhà văn hóa hoặc các địa điểm có giá trị tâm linh. Trường hợp phát hiện di tích, hiện

vật khảo cổ hoặc địa điểm có giá trị văn hóa - tín ngưỡng trong quá trình đào đắp, phải dừng thi công tại vị trí liên quan, bảo vệ hiện trường và báo cơ quan có thẩm quyền.

(2) Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên

a) Địa hình, sườn dốc và điều kiện địa chất

Khu vực dự án có địa hình núi cao, chia cắt mạnh, sườn dốc lớn, nhiều khe tụ thủy. Nền đập và nhà máy chủ yếu liên quan đến các đới đá cứng; dọc tuyến hầm có thể gặp đới phong hóa, đứt gãy và đá đập vỡ. Các vị trí cửa hầm, giếng đứng, mái đào, mái đường và bãi thải là các khu vực có nguy cơ xói mòn, sạt lở và nước ngầm chảy vào công trình, đặc biệt trong mùa mưa.

b) Suối Nậm Cây, suối Nậm Hồ và sông Nậm Na

Suối Nậm Cây là nguồn nước chính của Dự án; nước sau phát điện được chuyển và trả về suối Nậm Hồ. Sông Nậm Na là nguồn tiếp nhận gián tiếp ở hạ lưu. Trong giai đoạn thi công, đê quai và công trình dẫn dòng làm thay đổi cục bộ lòng dẫn; trong giai đoạn vận hành, đập làm giảm dòng chảy trên đoạn Nậm Cây phía hạ lưu, trong khi suối Nậm Hồ tiếp nhận thêm lưu lượng phát điện. Do đó, cả hai đoạn suối đều thuộc phạm vi cần theo dõi về dòng chảy, chất lượng nước, xói lở và hệ sinh thái thủy sinh.

c) Rừng tự nhiên và đa dạng sinh học

Phạm vi phương án điều chỉnh có khoảng 2,8451 ha rừng tự nhiên dự kiến cần chuyển mục đích. Việc phát quang làm mất trực tiếp thảm thực vật và sinh cảnh tại phần diện tích bị chiếm dụng; hoạt động thi công, tiếng ồn, ánh sáng và sự hiện diện của công nhân có thể làm động vật di chuyển sang khu vực lân cận. Dự án không được mở rộng phát quang ngoài ranh giới, nghiêm cấm săn bắt, bẫy, khai thác lâm sản trái phép và phải thực hiện nghĩa vụ trồng rừng thay thế theo quy định.

d) Khe suối, mớ nước và nước dưới đất

Hoạt động đào hầm, khoan nổ mìn, mở đường và giếng đứng có thể làm thay đổi cục bộ đường thấm, xuất hiện nước vào hầm hoặc làm giảm lưu lượng tại một số điểm lộ nước. Vì vậy cần điều tra trước thi công các nguồn nước đang được người dân sử dụng, theo dõi trong thi công và thực hiện biện pháp chống thấm, dẫn thoát hoặc cấp nước thay thế khi cần.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Tác động liên quan đến chất thải

Quy mô, tính chất và khu vực có thể chịu tác động do các loại chất thải chính được tổng hợp dưới đây. Các giá trị là số liệu dự báo trong Báo cáo ĐTM và được cập nhật theo phương án 2026; khi thi công, Chủ dự án và nhà thầu phải quản lý theo khối lượng thực tế phát sinh.

Giai đoạn	Loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Quy mô dự kiến	Tính chất/khu vực ảnh hưởng
GDTC	Nước thải sinh hoạt	Sinh hoạt khoảng 180 công nhân tại thời điểm cao nhất	~18 m ³ /ngày	TSS, BOD5, COD, N, P, dầu mỡ, Coliform; ảnh hưởng khu lân trại và nguồn nước nếu xả không xử lý.

Giai đoạn	Loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Quy mô dự kiến	Tính chất/khu vực ảnh hưởng
GĐTC	Nước thải xây dựng	Rửa vật liệu, rửa xe, thi công hầm, bơm tháo khô hồ móng	~128,72 m ³ /ngày theo tính toán hồ sơ	TSS, độ đục, bột đá, dầu mỡ; nước thi công hầm có thể có dư lượng vật liệu nổ.
GĐTC	Nước mưa chảy tràn	Công trường, đường thi công, bãi thải, kho bãi	Phụ thuộc lượng mưa	Cuốn theo đất, đá, xi măng, dầu mỡ và chất thải xuống khe/suối.
GĐTC	Bụi, khí thải	Đào đắp, vận chuyển, nổ mìn, trạm trộn, nghiền sàng, máy móc dùng dầu	Phát sinh không liên tục theo hoạt động	Bụi, CO, SO ₂ , NO _x , hydrocarbon; phạm vi chính tại công trường và tuyến vận chuyển.
GĐTC	CTR sinh hoạt	Sinh hoạt công nhân	~52,2 kg/ngày	Thức ăn thừa, giấy, nhựa, bao bì; có nguy cơ mùi, ruồi muỗi và cuốn trôi.
GĐTC	Đất đá/CTR xây dựng	Đào móng, đào hầm, mở đường, xây dựng	Khối lượng lớn; ưu tiên tận dụng, phần dư đưa bãi thải	Đất đá, bê tông thừa, bao bì, sắt thép, gỗ; nguy cơ bồi lắng và sạt lở nếu quản lý kém.
GĐTC	CTNH	Bảo dưỡng thiết bị, sơn, dầu mỡ, văn phòng	~2.686,4 kg/năm	Dầu thải, giẻ lau dính dầu, bao bì hóa chất, pin, ắc quy, bóng đèn, linh kiện điện tử.
GĐVH	Nước thải sinh hoạt	Khoảng 18 CBCNV	~1,8 m ³ /ngày	BOD ₅ , COD, TSS, dinh dưỡng, Coliform.
GĐVH	Nước thải lẫn dầu	Rò rỉ thiết bị, vệ sinh sàn/gian máy	~5,6 m ³ /ngày	TSS, cặn rỉ, váng dầu; phát sinh tại nhà máy.
GĐVH	CTR sinh hoạt	Sinh hoạt CBCNV	~5,22 kg/ngày	Thức ăn thừa, giấy, bao bì, chai lọ.
GĐVH	Rác trôi nổi	Cây cối, rác từ thượng nguồn	~3-5 kg/ngày theo dự báo bình thường	Tập trung tại lưới chắn rác/cửa lấy nước; tăng sau mưa lũ.
GĐVH	CTNH	Bảo dưỡng tua-bin, máy phát, MBA, sơn, chiếu sáng	~685 kg/năm	Dầu thủy lực, dầu cách điện, dầu diesel thải, vật liệu thấm dầu, cặn sơn, ắc quy, linh kiện điện tử.

2.2.2. Các tác động môi trường và xã hội khác

1. Giai đoạn thi công

a) Tác động do thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng rừng

Dự án làm thay đổi mục đích sử dụng đất trong phạm vi công trình và có nhu cầu chuyển mục đích khoảng 2,8451 ha rừng tự nhiên. Tác động gồm mất thảm thực vật,

giảm sinh cảnh, ảnh hưởng nguồn lợi gắn với đất/rừng và có thể làm giảm tư liệu sản xuất của một số hộ/tổ chức có đất bị ảnh hưởng. Việc bồi thường, hỗ trợ phải được thực hiện công khai, có sự tham gia của người dân, xác định đúng nguồn gốc đất, cây trồng và tài sản trên đất. Dự án không chiếm dụng đất ở, không phải di dân, tái định cư theo hồ sơ hiện có.

b) Tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Phát quang, mở đường, đào hầm và hình thành hồ làm biến đổi cục bộ sinh cảnh trên cạn và dưới nước. Phần lòng suối trong phạm vi hồ chuyển từ môi trường nước chảy sang nước chảy chậm/nước tĩnh, làm thay đổi điều kiện sống của thủy sinh, khả năng vận chuyển bùn cát và cấu trúc quần xã. Động vật trên cạn có thể bị xua đuổi khỏi khu vực thi công. Mức độ tác động tăng tại phần diện tích rừng tự nhiên và khu vực ven suối nếu không kiểm soát phạm vi thi công.

c) Tác động đến dòng chảy và hệ sinh thái thủy sinh

Do Dự án là thủy điện đường dẫn, nước được lấy từ Nậm Cầy và sau phát điện trả về Nậm Hồ. Vì vậy, đoạn suối Nậm Cầy phía hạ lưu đập chính bị giảm lưu lượng so với điều kiện tự nhiên, tác động mạnh nhất ở đoạn gần đập và giảm dần khi có các nhánh suối bổ sung. Dòng chảy tối thiểu 0,047 m³/s được duy trì để hạn chế suy giảm sinh cảnh và gián đoạn dòng chảy. Ngược lại, suối Nậm Hồ phía hạ du nhà máy tiếp nhận thêm lưu lượng phát điện, tối đa khoảng 3,81 m³/s, có thể làm tăng mực nước, vận tốc và gây dao động dòng chảy theo chế độ vận hành tổ máy. Sự phân bố lại dòng chảy này là một trong các tác động đặc trưng cần được theo dõi lâu dài.

d) Tác động do bồi lắng, xói lở và sạt lở

Hồ chứa giữ lại một phần bùn cát, gây bồi lắng lòng hồ và giảm lượng bùn cát về hạ lưu Nậm Cầy. Xả tràn, xả cát và dòng nước sau phát điện có thể gây xói cục bộ tại hạ lưu đập và cửa xả Nậm Hồ. Dao động mực nước hồ có thể làm mất ổn định lớp phủ phong hóa tại một số sườn bờ. Trong giai đoạn thi công, các mái đào, mái đắp, bãi thải và tuyến đường trên sườn dốc có nguy cơ sạt lở, đặc biệt khi mưa lớn kéo dài hoặc thoát nước không tốt.

e) Tác động địa chất thủy văn và nguồn nước dân sinh

Đào hầm, giếng đứng và bơm tháo khô có thể làm thay đổi cục bộ đường thấm, giảm lưu lượng tại mỏ nước hoặc tạo vị trí thấm mới trên mái dốc. Các đới đá đập vỡ/đứt gãy có nguy cơ nước ngầm chảy vào hầm, gây mất ổn định và ảnh hưởng nguồn nước. Tác động nhìn chung mang tính cục bộ nhưng có thể kéo dài nếu làm thay đổi khe nứt dẫn nước.

g) Tác động do khoan, nổ mìn

Nổ mìn phục vụ đào hầm và đào đá có thể phát sinh bụi, khí sau nổ, tiếng ồn, rung chấn, đá văng và nguy cơ mất an toàn. Rung chấn có thể kích hoạt đá rơi hoặc trượt cục bộ tại đới phong hóa, đập vỡ. Việc thi công phải tuân thủ hộ chiếu nổ mìn, khoảng cách an toàn, cảnh giới và thời gian thông báo cho chính quyền, cộng đồng.

h) Tác động đến giao thông và cộng đồng

Hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị và đất đá làm tăng mật độ xe trên QL12, ĐT128 và các đường địa phương; có thể gây bụi, bùn đất rơi vãi, xuống cấp đường, cản trở đi lại và tăng nguy cơ tai nạn. Việc tập trung lao động tạo thêm việc làm, nhu cầu

dịch vụ nhưng cũng có thể làm phát sinh mâu thuẫn, dịch bệnh, mất an ninh trật tự và khác biệt về tập quán. Chủ dự án cần ưu tiên lao động địa phương phù hợp, quản lý tạm trú và duy trì cơ chế tiếp nhận phản ánh.

i) Tác động cảnh quan

Các hạng mục hồ chứa, đập, cửa lấy nước, nhà máy, trạm biến áp, đường vận hành, vị trí cột điện và bãi thải làm thay đổi cảnh quan đồi núi - sông suối hiện trạng. Công trình tạm được tháo dỡ sau thi công; bãi thải được san gạt, thoát nước và trồng cây để giảm dần sự tương phản với cảnh quan xung quanh.

2. Giai đoạn vận hành

Tác động đến vi khí hậu và cảnh quan theo chiều hướng gia tăng độ ẩm khu vực hồ chứa, tác động do sạt lở, tái tạo đường bờ tại công trình, xói lở hạ lưu và thay đổi địa chất công trình khu vực, tác động do thay đổi địa chất công trình khu vực Dự án, tác động đến chế độ dòng chảy do quá trình vận hành Dự án, tác động do bồi lắng bùn cát tại các tuyến đập,...

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

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

1) Giai đoạn thi công xây dựng

a) Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom vào hệ thống nhà vệ sinh và bể tự hoại tại hai khu phụ trợ. Nước thải nhà ăn được dẫn qua bể lắng sơ bộ/tách cặn, dầu mỡ trước khi vào bể tự hoại. Bùn cặn được định kỳ hút và chuyển giao cho đơn vị có chức năng; không xả nước thải chưa xử lý trực tiếp xuống suối Nậm Cày, suối Nậm Hồ hoặc khe nước.

Vị trí	Quy mô (người)	Nhà vệ sinh	Bể tự hoại	Bể lắng sơ bộ nhà ăn
Khu vực tuyến đập	~80	03 nhà vệ sinh	01 bể ~18 m ³ ; 4×3×1,5 m	01 bể 1×1×1 m
Khu vực nhà máy	~100	04 nhà vệ sinh	01 bể ~22 m ³ ; 5,5×2×2 m	01 bể 1×1×1 m

Nước thải sau xử lý được kiểm soát theo QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, tại cột phù hợp với nguồn tiếp nhận theo hồ sơ ĐTM/giấy phép môi trường và quy định có hiệu lực tại thời điểm xả thải.

b) Nước thải xây dựng

TT	Nguồn phát sinh	Công trình xử lý	Thông số chính	Vị trí	Biện pháp
1	Nước rửa vật liệu cát, đá	02 bể lắng	~20 m ³ /bể; 4×2,5×2 m	Khu vực trạm trộn/02 công trường	Lắng cặn, ưu tiên tái sử dụng rửa xe, dụng cụ, phun ẩm.

TT	Nguồn phát sinh	Công trình xử lý	Thông số chính	Vị trí	Biện pháp
2	Nước rửa xe	02 bể lắng/tách dầu	$\sim 1,5 \times 1,5 \times 1$ m	Cổng ra/vào công trường	Lắng cặn; dùng vật liệu thấm dầu, dầu thu gom như CTNH.
3	Nước thi công hầm	06 bể lắng	$\sim 1,5$ m ³ /bể; $1,5 \times 1 \times 1$ m	Các cửa hầm chính, hầm phụ, hầm thi công	Lắng bột đá/cặn; bố trí vật liệu hấp phụ phù hợp đối với dầu mỡ/dư lượng nổ.
4	Nước hố móng	Rãnh thu gom, hố lắng, máy bơm	Theo thực tế	Đê quai, tuyến đập, nhà máy	Bơm tháo khô sau lắng; không xả bùn đất trực tiếp xuống suối.

Nước thải xây dựng sau xử lý phải đáp ứng yêu cầu áp dụng của QCVN 40:2025/BTNMT trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Chủ dự án ưu tiên tuần hoàn, tái sử dụng nước sau lắng cho rửa xe, rửa dụng cụ hoặc phun ẩm nhằm giảm lượng xả ra môi trường.

2) Giai đoạn vận hành

Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,8 m³/ngày từ khoảng 18 CBCNV, được thu gom qua nhà vệ sinh, bể lắng sơ bộ nước thải nhà ăn và bể tự hoại tại khu vực nhà máy. Bùn bể tự hoại được hút định kỳ và chuyển giao đơn vị có chức năng.

Nước thải lẫn dầu phát sinh khoảng 5,6 m³/ngày từ nước rò rỉ thiết bị, gian máy và vệ sinh công nghiệp được thu gom riêng về bể xử lý/tách dầu. Trong bể bố trí các vách hướng dòng/lắng cặn và bộ phận thu dầu. Dầu mỡ, vật liệu thấm dầu và bùn cặn nhiễm dầu được quản lý như CTNH hoặc chất thải phải kiểm soát theo kết quả phân định; nước sau xử lý chỉ được xả khi đáp ứng QCVN 40:2025/BTNMT tại cột phù hợp.

2.3.2. Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công, bố trí rãnh thoát nước dọc đường, quanh khu phụ trợ, trạm trộn, kho nhiên liệu và bãi thải; tại các vị trí xung yếu bố trí hố ga/hố lắng, đập chắn bùn hoặc rọ đá để giảm vận tốc và giữ cặn. Khu vực kho dầu, sửa chữa máy móc có biện pháp ngăn nước mưa tiếp xúc với dầu mỡ. Rãnh, hố lắng được nạo vét thường xuyên, đặc biệt trước và sau mưa lớn.

Trong giai đoạn vận hành, nước mưa mái nhà máy được thu qua đường ống PVC D110 vào hệ thống thoát nước; nước mưa chảy tràn quanh nhà máy và trạm biến áp được thu bằng rãnh, qua hố ga lắng cặn trước khi thoát ra môi trường. Không để nước mưa cuốn dầu mỡ, chất thải hoặc bùn đất xuống suối Nậm Hồ.

2.3.3. Các công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công

- Tưới ẩm đường công vụ, bãi tập kết, khu san gạt và các bề mặt phát sinh bụi; tăng tần suất vào thời tiết khô, hanh.

- Bố trí 02 cầu rửa xe khoảng 6×5 m tại cổng hai công trường; làm sạch bánh xe, gầm xe trước khi ra đường công cộng; thu gom nước rửa về bể lắng/tách dầu.

- Phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng, thùng xe che phủ kín, không để vật liệu rơi vãi; giới hạn tốc độ trên đường công trường và qua khu dân cư.

- Sử dụng 02 trạm trộn bê tông kiểu kín khoảng 25 m³/h/trạm; silo xi măng bố trí lọc bụi túi khô, định kỳ rung giũ và bảo dưỡng túi lọc.

- Trạm nghiền sàng khoảng 50 tấn/h bố trí hệ thống tưới đập bụi tại điểm cấp liệu, nghiền, sàng và băng tải; che chắn khu vực phát tán bụi.

- Đối với khoan, nổ mìn và đào hầm: tưới ẩm khi khoan/xúc bóc; thông gió cưỡng bức trong hầm; chỉ cho công nhân vào sau khi bảo đảm nồng độ khí và điều kiện an toàn.

- Bảo dưỡng máy móc, thiết bị sử dụng dầu; tắt máy khi chờ; sử dụng nhiên liệu đạt chất lượng; không vận hành thiết bị phát thải bất thường.

Chất lượng không khí xung quanh phải đáp ứng QCVN 05:2023/BTNMT tại các vị trí áp dụng.

b) Giai đoạn vận hành

Hoạt động phát điện bằng thủy năng không phát sinh khí thải công nghiệp thường xuyên. Bụi, khí thải chủ yếu phát sinh không liên tục từ phương tiện bảo dưỡng và máy phát điện dự phòng. Thực hiện bảo dưỡng định kỳ, sử dụng nhiên liệu đạt chất lượng, bố trí thông gió tại gian máy và vệ sinh khuôn viên.

2.3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

2.3.4.1. Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường

- Phân loại CTR tại nguồn; bố trí thùng chứa có nắp, ký hiệu rõ tại khu lán trại, nhà làm việc và công trường.

- CTR tái chế như giấy, nhựa, kim loại, gỗ được thu gom riêng và chuyển giao cho cơ sở thu mua/tái chế phù hợp.

- CTR sinh hoạt còn lại được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng/đơn vị thu gom của địa phương; không đổ hoặc chôn lấp tùy tiện trong phạm vi Dự án.

- Vỏ bao xi măng, sắt thép vụn, gỗ cốp pha và phế liệu xây dựng được phân loại, tái sử dụng hoặc chuyển giao; không để tồn đọng tại bờ suối, đường giao thông.

- Đất đá đào phù hợp được tận dụng làm đường, đắp đê quai, san nền hoặc nghiền làm vật liệu; phần dư đưa về 05 bãi thải đúng phạm vi và sức chứa thiết kế.

- Rác trôi nổi tại hồ/cửa lấy nước được vớt thường xuyên, tăng cường sau mưa lũ; không đẩy rác xuống hạ du.

2.3.4.2. Chất thải nguy hại

- Dầu thải, giẻ lau/vật liệu thấm dầu, cặn sơn, ắc quy, bóng đèn và thiết bị điện tử thải được phân định, phân loại và lưu giữ riêng.

- Bố trí thùng kín, có nắp, dán nhãn; dầu thải chứa trong phuy kín, đặt trên khay/nền chống thấm; trang bị vật liệu thấm hút, bình chữa cháy và dụng cụ ứng phó tràn dầu.

- Kho CTNH có mái che, nền chống thấm, gờ chắn/thu gom sự cố, biển cảnh báo và khoảng cách an toàn; không lưu giữ chung với CTR thông thường.

- Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có giấy phép phù hợp; thực hiện chứng từ và lưu hồ sơ theo quy định.

2.3.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng máy móc, phương tiện đạt yêu cầu kỹ thuật; bảo dưỡng định kỳ; không vận hành đồng thời nhiều thiết bị ồn lớn tại cùng vị trí khi không cần thiết.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý; hạn chế công việc phát sinh tiếng ồn, rung lớn vào ban đêm và thời gian nghỉ của cộng đồng.

- Kê cân bằng thiết bị, lắp đệm cao su/gối đàn hồi hoặc bộ giảm chấn cho máy móc rung động lớn; trang bị nút tai/chụp tai cho người lao động.

- Khoan, nổ mìn thực hiện theo hộ chiếu nổ mìn được phê duyệt; xác định bán kính an toàn, bố trí biển báo, còi và người cảnh giới; thông báo lịch nổ cho chính quyền và cộng đồng liên quan.

- Thực hiện giải pháp nổ vi sai/khối lượng thuốc nổ hợp lý để giảm rung chấn, sóng va đập không khí và đá văng; kiểm tra mái dốc sau nổ mìn.

Tiếng ồn và độ rung phải đáp ứng QCVN 26:2025/BNMT và QCVN 27:2025/BNMT tại các đối tượng áp dụng; hoạt động vật liệu nổ công nghiệp tuân thủ QCVN 01:2019/BCT và quy định pháp luật có liên quan.

2.3.6. Bảo vệ rừng, đa dạng sinh học và thu dọn lòng hồ

- Cắm mốc ranh giới trước khi phát quang; chỉ chặt hạ trong phạm vi được phép; không mở đường, bãi tập kết hoặc bãi thải ngoài ranh giới.

- Hoàn thành thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng và nghĩa vụ trồng rừng thay thế trước khi triển khai trên diện tích rừng liên quan.

- Nghiêm cấm công nhân săn bắt, bẫy, đánh bắt bằng điện/chất nổ/hóa chất, khai thác gỗ và lâm sản trái phép; tuyên truyền bảo vệ động vật hoang dã.

- Hạn chế chiếu sáng mạnh, tiếng ồn kéo dài và hoạt động ngoài phạm vi thi công; phục hồi thảm thực vật tại mặt bằng tạm, bãi thải và mái taluy sau xây dựng.

- Khi dẫn dòng làm cô lập vũng nước có cá/tôm hoặc sinh vật thủy sinh, tổ chức di chuyển sang đoạn suối còn duy trì dòng chảy nếu cần và bảo đảm an toàn.

Phạm vi thu dọn lòng hồ được xác định theo đường viền ngập tương ứng $MNDBT = +905,0$ m trong phạm vi đã được giải phóng mặt bằng và được phép sử dụng. Trước khi tích nước, Chủ dự án cắm mốc đường bờ, thu dọn cây cối, gốc rễ, sinh khối, chất thải, vật liệu xây dựng và các nguồn có khả năng gây ô nhiễm hoặc cản trở dòng chảy. Việc tận dụng, tận thu gỗ và lâm sản thực hiện theo thủ tục lâm nghiệp. Không đốt thực bì tùy tiện trong lòng hồ; phần không tận dụng phải được chuyển giao/xử lý phù hợp.

2.3.7. Duy trì dòng chảy tối thiểu, vận hành hồ chứa và xả cát

Duy trì $DCTT_{Qtt} = 0,047 \text{ m}^3/\text{s}$ về hạ lưu đập chính qua 01 ống thép D150 tại cao trình $+885,0$ m. Công trình phải vận hành liên tục kể cả khi nhà máy dừng phát điện; kiểm tra thường xuyên khả năng thông nước, cửa van và thiết bị đo lưu lượng. Lắp đặt camera và hệ thống giám sát theo yêu cầu pháp luật về tài nguyên nước.

Việc vận hành hồ chứa thực hiện theo Quy trình vận hành hồ chứa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, bảo đảm an toàn đập và hạ du; theo dõi mực nước, lưu lượng

đến hồ, lưu lượng qua nhà máy, qua tràn và DCTT. Trước các đợt xả nước có khả năng làm thay đổi đáng kể mực nước/lưu lượng hạ du, thực hiện cảnh báo, thông báo cho chính quyền và cộng đồng theo quy trình.

Cổng xả cát gồm 01 khoang, cửa van xả sâu B×H khoảng 2,0×2,5 m. Xả bùn cát được thực hiện khi cần thiết căn cứ diễn biến bồi lắng, điều kiện mực nước và thủy văn; ưu tiên tránh tạo biến động dòng chảy đột ngột. Khi lưu lượng về hồ giảm hoặc mực nước tiến đến giới hạn vận hành, cửa van được đóng dần theo quy trình. Định kỳ theo dõi bồi lắng lòng hồ và đo địa hình đáy hồ; nếu xả cát không đáp ứng thì xem xét nạo vét theo phương án được chấp thuận.

2.3.8. Chống xói mòn, sạt lở, bồi lắng và bảo vệ lòng, bờ, bãi bồi

- Thiết kế và thi công mái đào, mái đắp, vai đập, cửa hầm, giếng đứng, nhà máy và bãi thải theo điều kiện địa chất thực tế; gia cố bằng kè, rọ đá, tường chắn, neo, lưới thép, bê tông phun hoặc giải pháp phù hợp.

- Bố trí rãnh đỉnh, rãnh cơ, rãnh chân mái và hố lắng; không để nước mưa tập trung chảy tự do trên mái đào/đắp.

- Bãi thải đổ theo lớp, đầm nén, không vượt sức chứa/cao độ thiết kế; xây kè chân bãi, thoát nước mặt và phủ xanh sau khi kết thúc đổ thải.

- Thường xuyên kiểm tra bờ hồ, hạ lưu đập, cửa xả Nậm Hồ, các mái dốc và bãi thải; tăng cường kiểm tra sau mưa lớn, lũ, động đất/rung chấn hoặc xả nước lớn.

- Khi phát hiện nứt, lún, trượt hoặc xói bất thường phải khoanh vùng, cấm biên cảnh báo, hạn chế người và phương tiện; tổ chức khảo sát, xác định nguyên nhân và xử lý bằng giải pháp phù hợp.

- Trường hợp hoạt động Dự án làm phát sinh hoặc gia tăng sạt lở, bồi lấp, xói lở ảnh hưởng nhà ở, đất sản xuất, đường giao thông, nguồn nước hoặc tài sản của tổ chức/cá nhân, Chủ dự án phải khắc phục, hoàn trả và bồi thường thiệt hại theo quy định.

2.3.9. Bảo vệ giao thông, cộng đồng, văn hóa và sinh kế

- Thông báo kế hoạch thi công, vận chuyển, nổ mìn, tích nước và xả nước cho chính quyền, cộng đồng có khả năng chịu ảnh hưởng.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương phù hợp; đăng ký tạm trú, quản lý công nhân, tuyên truyền phòng chống dịch bệnh, tệ nạn xã hội và bảo vệ môi trường.

- Tôn trọng phong tục, tập quán, ngôn ngữ, lễ hội, tín ngưỡng và không gian sinh hoạt cộng đồng; không xâm phạm mồ mả, cơ sở tín ngưỡng, địa điểm có giá trị văn hóa/tâm linh.

- Duy trì đường đi, lối tiếp cận đất sản xuất và nguồn nước; bố trí lối tạm hoặc hoàn trả nếu thi công làm gián đoạn.

- Ghi nhận hiện trạng đường trước các đợt vận chuyển tải trọng lớn; sửa chữa kịp thời ổ gà, sụt lún và các hư hỏng do hoạt động của Dự án.

- Thiết lập đầu mối tiếp nhận phản ánh của cộng đồng; ghi nhận, kiểm tra hiện trường và phản hồi/khắc phục kịp thời; lưu hồ sơ xử lý.

2.3.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Cháy, nổ và cháy rừng: bố trí nội quy, biển cấm, phương tiện PCCC, nguồn nước chữa cháy, lực lượng tại chỗ; kiểm soát nguồn lửa tại kho nhiên liệu, kho vật liệu nổ và khu lán trại.

- Vật liệu nổ công nghiệp: vận chuyển, bảo quản, sử dụng do đơn vị có đủ điều kiện thực hiện; kho chứa, hộ chiếu nổ mìn, bán kính an toàn và cảnh giới tuân thủ quy định.

- Vỡ/tràn đê quai, lũ và ngập công trường: theo dõi dự báo, mực nước và lưu lượng; khi nguy cơ lũ vượt thiết kế phải dừng thi công, sơ tán người và thiết bị, khơi thông dòng chảy và báo chính quyền.

- Sập hầm, đá rơi, nước ngầm lớn: kiểm tra địa chất, chống đỡ, thông gió và thoát nước; khi phát hiện biến dạng/thấm nước bất thường phải dừng thi công, khoanh vùng và triển khai cứu hộ.

- Rò rỉ, tràn dầu: khu chứa dầu có nền chống thấm; khi sự cố phải cô lập nguồn, dùng vật liệu thấm hút, thu gom dầu và chất thải nhiễm dầu về kho CTNH.

- Tai nạn lao động, giao thông: trang bị PPE, kiểm định thiết bị, bố trí người cảnh giới, biển báo; có tủ thuốc, phương án cấp cứu và liên lạc với cơ sở y tế.

b) Giai đoạn vận hành

- Sự cố hồ, đập và xả lũ: lập phương án bảo vệ đập và phương án ứng phó tình huống khẩn cấp; kiểm tra cửa van, nguồn điện dự phòng, thiết bị quan trắc và cảnh báo trước mùa mưa lũ.

- Sự cố hầm dẫn nước, đường ống áp lực: kiểm tra thấm, nứt, biến dạng; khi bất thường phải đóng cửa lấy nước, dừng phát điện, hạ áp an toàn và khoanh vùng nguy hiểm.

- Sự cố tràn dầu/thiết bị điện: bố trí hệ thống thu gom dầu sự cố tại vị trí có dầu; dừng thiết bị, cô lập khu vực, thu gom dầu và quản lý chất thải nhiễm dầu.

- Cháy, nổ, chập điện: hệ thống báo cháy, chữa cháy, chống sét, tiếp địa và lối thoát nạn; định kỳ kiểm tra, diễn tập.

- Sạt lở, mưa lớn, lũ quét, động đất: theo dõi cảnh báo, kiểm tra bờ hồ, mái dốc, đường vận hành và hạ lưu; khoanh vùng, sơ tán khi cần.

- Duy trì lực lượng ứng phó, vật tư, thiết bị, thông tin liên lạc và danh sách cơ quan phối hợp; tổ chức tập huấn, diễn tập định kỳ.

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

2.4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Chương trình quản lý môi trường nhằm bảo đảm các công trình, biện pháp BVMT được thực hiện đồng bộ với tiến độ dự án; kiểm soát chất thải, an toàn bãi thải, dòng chảy, rừng, giao thông và sự cố; đồng thời tiếp nhận và xử lý phản ánh của cộng đồng. Chủ dự án bố trí cán bộ phụ trách môi trường, yêu cầu các nhà thầu thực hiện nhật ký môi trường và phối hợp với chính quyền địa phương.

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Vị trí	Tần suất/chế độ
GĐTC	CTR, CTNH, bãi thải	Công trường, kho CTNH, 05 bãi thải	Kiểm tra hàng ngày; liên tục khi vận chuyển/đổ thải.
GĐTC	Thu dọn lòng hồ, bảo vệ rừng	Lòng hồ, tuyến đập và diện tích rừng liên quan	Theo dõi trong suốt thời gian phát quang, thu dọn.
GĐTC	Sạt lở, sụt lún, mái đào/mái đắp	Tuyến đập, cửa hầm, giếng đứng, đường, bãi thải, nhà máy	Thường xuyên; tăng cường hàng ngày trong mùa mưa và sau mưa lớn.
GĐTC	Vận chuyển nguyên vật liệu	QL12, ĐT128, đường liên xã/liên thôn và đường công trường	Liên tục trong thời gian vận chuyển; ghi nhận hư hỏng và khắc phục.
GĐTC	An toàn kho nhiên liệu/vật liệu nổ	Kho xăng dầu, kho vật liệu nổ	Liên tục trong thời gian lưu chứa và sử dụng.
GĐTC	Dẫn dòng, dòng chảy hạ du	Đập, đê quai, hạ lưu Nậm Cầy	Theo dõi trong suốt thời gian dẫn dòng và thi công lòng suối.
GĐVH	CTR, CTNH và rác trôi nổi	Nhà máy, kho CTNH, cửa lấy nước/hồ	Kiểm tra hàng ngày; tăng cường sau mưa lũ.
GĐVH	Mực nước và lưu lượng khai thác/xả	Hồ chứa, đập, nhà máy, tràn	Giám sát tự động/trực tuyến theo quy định; chu kỳ dữ liệu không quá 15 phút/lần đối với thông số yêu cầu.
GĐVH	DCTT và xả qua tràn	Đập chính và hạ du	Camera và dữ liệu giám sát theo quy định; bảo đảm Qtt không nhỏ hơn 0,047 m ³ /s.
GĐVH	Xói lở, sạt lở, an toàn đập	Bờ hồ, đập, hạ lưu, cửa xả, tuyến năng lượng	Quan sát thường xuyên; kiểm tra trực tiếp tại điểm nguy cơ cao; kiểm tra ngay sau sự kiện bất thường.
GĐVH	Bồi lắng lòng hồ	Hồ chứa Nậm Cầy	Đo địa hình lòng hồ vào mùa kiệt; 05 năm/lần hoặc sớm hơn khi có dấu hiệu bất thường.
GĐVH	Hành lang đường dây 110 kV	Toàn tuyến	Định kỳ theo quy trình vận hành và ngay sau mưa bão, sạt lở hoặc sự cố điện.

Theo nội dung Báo cáo ĐTM hiện tại, Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải và khí thải tự động, liên tục hoặc quan trắc định kỳ bắt buộc theo quy định về quan trắc phát thải. Việc lấy mẫu/đo kiểm bổ sung được thực hiện khi cơ quan có thẩm quyền yêu cầu, khi có phản ánh, sự cố, hoặc theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM, giấy phép môi trường và quy định có liên quan.

2.4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Chủ dự án thành lập lực lượng ứng phó sự cố với cán bộ kỹ thuật, vận hành và an toàn làm nòng cốt, bảo đảm có người trực và có khả năng huy động nhân lực, vật tư, phương tiện trong thời gian ngắn. Phương án ứng phó phải xác định rõ người chỉ huy, số điện thoại liên hệ, lực lượng phối hợp, vị trí tập kết vật tư, tuyến sơ tán, phương tiện cảnh báo và trách nhiệm thông tin tới UBND xã Sìn Hồ, UBND xã Tủa Sín Chải và cơ quan chuyên môn của tỉnh Lai Châu.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Chỉ triển khai Dự án đúng ranh giới, quy mô, công suất và tiến độ được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận; không tự ý mở rộng mặt bằng hoặc sử dụng đất ngoài phạm vi được phép.

- Hoàn thành đầy đủ thủ tục đất đai, lâm nghiệp, chuyển mục đích sử dụng rừng và nghĩa vụ trồng rừng thay thế trước khi thi công các hạng mục liên quan đến rừng tự nhiên.

- Thu gom, xử lý nước thải; quản lý CTR và CTNH; kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung; quản lý bãi thải an toàn; không để chất thải, đất đá, dầu mỡ gây ô nhiễm suối Nậm Cầy, suối Nậm Hồ và khu vực lân cận.

- Vận hành hồ, đập, cống xả cát và nhà máy theo quy trình được phê duyệt; duy trì DCTT Qtt = 0,047 m³/s; thực hiện giám sát, cảnh báo và thông báo xả nước theo quy định.

- Bảo vệ các khe, mố nước và tuyến ống cấp nước tự chảy của người dân; nếu hoạt động của Dự án làm suy giảm hoặc hư hỏng nguồn cấp nước thì tổ chức sửa chữa, hoàn trả hoặc bố trí nguồn thay thế phù hợp.

- Thực hiện đầy đủ biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; bảo đảm an toàn đập, an toàn lao động, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy, an toàn điện và vật liệu nổ công nghiệp.

- Tôn trọng phong tục, tập quán, văn hóa, tín ngưỡng của cộng đồng; không xâm phạm mồ mả, công trình văn hóa, cơ sở tín ngưỡng và các địa điểm có giá trị tâm linh; xử lý đúng quy định nếu phát hiện di tích hoặc hiện vật trong quá trình thi công.

- Tiếp nhận, kiểm tra và xử lý phản ánh của cộng đồng; chủ động khắc phục, hoàn trả và bồi thường thiệt hại theo quy định khi xác định nguyên nhân do hoạt động của Dự án.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường; lưu giữ hồ sơ, số liệu và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước theo quy định; chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của thông tin và việc thực hiện các cam kết.

Lai Châu, ngày 10 tháng 9 năm 2026

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Phạm Hải Lăng