

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 CÚM 5A”
Địa điểm: Xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung:

- + Tên dự án: Thủy điện Nậm Cúm 5A.
- + Địa điểm thực hiện: Xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu.
- + Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Nậm Cúm 5A

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

1.2.1. Phạm vi:

- Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án khoảng 11,513 ha (đã bao gồm diện tích đất công trình ngầm), trong đó diện tích sử dụng đất mặt của các hạng mục công trình chính khoảng 11,385 ha (gồm diện tích hồ chứa; Tuyến đập, nhà máy + trạm biến áp, kênh xả, đường thi công vận hành, khu phụ trợ, đường dây 110kV) và 0,128 ha để thi công công trình ngầm.

1.2.2. Quy mô:

- Quy mô công suất: 10,5 MW.
- Quy mô sử dụng đất: khoảng 11,513 ha trong đó 11,385 ha đất bề mặt và 0,128 ha đất công trình ngầm.

1.3. Công nghệ sản xuất

Thủy điện Nậm Cúm 5A khai thác, sử dụng nước suối Nậm Cúm. Tuyến đập được xây dựng tạo thành hồ chứa trên suối Nậm Cúm hoạt động theo chế độ điều tiết ngày, có dung tích toàn bộ 0,864 triệu m³. Nước từ hồ chứa chính được dẫn qua cửa nhận nước bố trí bờ trái hồ chứa sau đó được dẫn về nhà máy thủy điện qua hầm dẫn nước để phát điện với tổng công suất lắp máy là 10,5 MW gồm 02 tổ máy. Nước sau phát điện của nhà máy được xả về suối Nậm Cúm.

Quy trình công nghệ: Nước suối Nậm Cúm → Cùm đầu mối đập chính (đập tràn, cửa lấy nước, cống xả cát) → Hầm dẫn nước số → Đường ống áp lực → Nhà máy thủy điện → Kênh xả → Suối Nậm Cúm.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình

a) Các hạng mục công trình chính

- Công trình đầu mối:

+ Tuyến đập

* Tràn xả lũ:

Do địa hình Thủy điện Nậm Cúm 5A có 2 bên là vách đá, do đó tư vấn thiết kế

bố trí toàn bộ mặt cắt là tràn tự do để tăng khả năng xả lũ. Hình thức đập tràn không cửa van, ngưỡng tràn dạng Ôphixerốp. Chiều rộng tràn 86,0m. Ngưỡng tràn theo tính toán là cao độ 655,50m. Hai bên vai đập tràn được gia cố bằng xây bê tông ốp vào mái đá để dẫn dòng chảy qua tràn tập trung vào dòng chính.

Dạng mặt cắt đập tràn được dựa theo mặt cắt đập không tràn đã được kiến nghị lựa chọn. Bề mặt tràn được lựa chọn là dạng mặt cong không chân không Ôphixerốp với ngưỡng tràn tại cao độ 655,50m. Nối tiếp đập tràn với hạ lưu tiêu năng đáy. Cao độ sân tiêu năng vị trí giữa đập tràn (khu vực lòng suối) là 631,70m.

Bề mặt tràn nước được thiết kế với bê tông cốt thép M300 chiều dày 1,0m. Phần thân đập tràn là khối bê tông M150. Các tường thượng lưu và bản đáy là BTCT M200.

Chiều dày lớp bê tông chống thấm M200 tại mặt thượng là 2,00 :- 1,0m.

* **Cống dẫn dòng kiêm xả cát:**

Cống dẫn dòng kiêm xả cát được bố trí phía bên vai phải đập tràn. Cao độ ngưỡng vào 632,20 m. Kích thước thông thủy 4,0 x 4,0 m. Cổng có nhiệm vụ dẫn dòng, đồng thời kết hợp xả cát vào mùa lũ. Bản đáy cổng có chiều dày 1,5m kết cấu BTCT M200. Thành và trần cổng có chiều dày 1,0 m kết cấu BTCT M200.

Cao trình sàn công tác là 665,0 m. Chiều dài cổng 42,75 m; chiều cao 34,30 m.

- **Tuyến năng lượng:**

* **Cửa lấy nước:** Cửa lấy nước kiểu tựa bờ bố trí bên bờ trái. Cửa lấy kiểu thấp, kết cấu bê tông cốt thép.

Cao độ ngưỡng cửa lấy nước được thiết kế là 645,5 m. Cửa lấy nước gồm 02 khoang lấy nước vào 02 tổ máy thông qua 01 đường hầm áp lực. Cửa lấy nước bố trí hai lưới chắn rác kích thước mỗi lưới $b \times h = 3,4 \times 6,0$ m. Các lưới chắn rác được nâng hạ trong nước chảy bằng tời điện. Kích thước cửa van vận hành $b \times h = 3,5 \times 3,5$ m được nâng hạ bằng xi lanh thủy lực. Phía trước cửa van vận hành có bố trí cửa sửa chữa kích thước $b \times h = 3,5 \times 3,5$ m. Vận tốc dòng chảy qua lưới chắn rác được giới hạn là $v \leq 1,2$ m/s. Lưới chắn rác được đặt trong các khe thẳng đứng, nâng hạ bằng cần trục nhà vận hành. Đỉnh cửa lấy nước được thiết kế ở cao độ 665 m, đảm bảo cao hơn mực nước lũ kiểm tra (MNLKT = 662,09m). Chiều dài cửa nhận nước là 14,0m. Chiều cao cửa nhận nước là 21,0m. Cầu công tác tiếp cận cửa nhận nước từ đường vận hành.

* **Hầm dẫn nước:**

Để dẫn nước từ Cửa lấy nước vào các tổ máy đã bố trí 01 đường hầm dẫn nước. Đường hầm dẫn nước đào trong đá cứng. Qui mô và thông số đường hầm dẫn nước như sau:

+ Chiều dài: $L = 321,22$ m

+ Độ dốc dọc hầm $i = 0\%$; 9,71%

+ Mặt cắt thông thủy hình móng ngựa

+ Mặt cắt biên đào hầm, kích thước $B \times H \times R_d = 5,0 \times 5,0 \times 2,5$ m.

+ Mặt cắt thông thủy, kích thước $B \times H \times R = 4,5 \times 4,5 \times 2,25$ m.

*** Đường ống áp lực (ĐOAL):**

- Đường ống áp lực dẫn nước từ cửa ra đường hầm đến nhà máy. Bố trí chung 01 đường ống chính cho 02 tổ máy, chiều dài toàn bộ đường ống áp lực tính từ cửa ra hầm đến vị trí lắp van cầu của 02 tổ đã phát điện là 39,16m.

- Đường kính ống áp lực thay đổi từ $D = 3,5\text{m}$ xuống $D=2,0\text{m}$ sau đó phân thành 02 nhánh để đổ nước vào 02 tuabin phát điện.

*** Nhà máy:**

Là nhà máy thủy điện hỏ, gồm 2 tổ máy tuốc bin Francis trục đứng, công suất mỗi tổ máy 5,25 MW.

Kết cấu nhà máy bằng bê tông cốt thép M200. Kích thước nhà máy $B \times L = 22,4 \times 30,85\text{m}$. Các cao độ mực nước hạ lưu và cao trình chính gian máy như sau:

- + Cao độ MNHLmin: 620,72 m
- + Cao độ MNHLmax: 636,00 m
- + Cao trình lắp tuốc bin: 615,80 m
- + Cao trình gian máy: 617,30 m
- + Cao trình gian lắp ráp: 637,20 m

Phòng điều khiển trung tâm và các phòng bố trí các thiết bị điện-cơ, các thiết bị phụ khác được bố trí trong các gian ở phía thượng lưu.

*** Kênh xả nhà máy:**

Kênh xả hạ lưu nhà máy gồm đoạn có độ dốc ngược với $i = 1: 3$ và đoạn nằm ngang.

Đoạn dốc ngược: Chiều dài $L = 20,12\text{ m}$, độ dốc $i = 1: 3$, cao độ đáy thay đổi từ cao độ 612,29 m đến 620,50 m, đáy kênh xả được phủ lớp bê tông M200 dày 30cm.

Đoạn nằm ngang: Đoạn nằm ngang có cao độ đáy là 620,50 m, độ dốc $i = 0,1\%$. Đoạn này chủ yếu đào trong đất và đá phong hóa. Chiều dài theo tim $L = 373\text{ m}$. Hệ số mái kênh: $m = 1,00\text{ m}$

Cao độ đáy kênh: 620,50 m

Độ dốc kênh: $i = 0,1\%$

*** Trạm phân phối điện:**

Trạm phân phối điện của nhà máy là kiểu trạm hỏ ngoài trời. Trạm bố trí tại cao độ 637,00 m, kích thước trạm $B \times L = 28,6 \times 40,0\text{ m}$.

*** Đường dây truyền tải:**

Xây dựng mới đường dây 110kV hai mạch, 02 dây chống sét, dây dẫn ACSR 185/29 từ poctic trạm biến áp 110kV nhà máy thủy điện Nậm Cùm 5 đến poctic đường dây 110kV Thọ Gụ - TBA 220kV Pắc Ma, chiều dài dự kiến 0,6km.

- + Cấp điện áp: 110kV.
- + Số mạch: hai mạch 02 dây chống sét.
- + Dây dẫn điện: ACSR-185/29.
- + Dây chống sét: OPGW-57/24 và TK-50.

b. Các hạng mục, công trình phụ trợ

Các hạng mục phụ trợ bao gồm:

- Đường thi công vận hành: Tuyến đường TC-VH1 dài 0,49 km; tuyến TC-VH2 dài 153 m;
- Nhà quản lý vận hành
- Công trình phụ trợ khác: Kho bãi lán trại, kho thuốc nổ, trạm trộn bê tông, nhà ở công nhân v.v.
- Hệ thống cung cấp điện cho công trường bao gồm: Công trình đường dây cấp điện 110 kV, nước sinh hoạt; Trạm biến áp.

c. Các hạng mục bảo vệ môi trường

- Một (01) bể tự hoại 03 ngăn (khu phụ trợ (gần khu vực nhà máy) có dung tích 6,72 m³).
- Một (01) bể lắng lọc dung tích 9 m³.
- Hai (02) bể lắng để thu gom và xử lý nước rửa vật liệu, kết cấu đáy đổ bê tông tường xây gạch. Bể thu gom tại trạm số 1 có dung tích tối thiểu là 6 m³ và bể thu gom tại trạm số 2 có dung tích tối thiểu là 2 m³.
- Hai (02) bể lắng có dung tích 1,5m³, có kích thước BxLxH = 2,5x1x1 m (tại khu cửa ra vào của hầm dẫn nước) để xử lý nước hồ móng và nước thi công hầm.
- Hệ thống thoát nước thi công hầm có kích thước 0,3x0,3 m; hồ thu nước kích thước BxLxH = 2,0x2,5x1 m (áp dụng đối với gương hầm thi công ngược, khoảng 250 m/hồ); xây dựng 02 bể lắng 03 ngăn có dung tích 2,5 m³, sử dụng bơm chìm công suất 5,5 kW để bơm ra suối Nậm Cùm.
- Hệ thống rãnh đất thu gom nước mưa có kích thước 0,8x0,4x0,4m; độ dốc 1-3%; bố trí khoảng 10 hồ lắng thu nước.
- Hai (02) hệ thống phun nước làm ẩm bề mặt đào đắp với tần suất 2 lần/ngày.
- Bố trí các quạt thông gió để đảm bảo lưu thông không khí.
- Hai (02) hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý bụi từ khu vực trộn bê tông.
- Mười (10) thùng chứa chất thải sinh hoạt;
- Một (01) hố chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh.
- Một (01) kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10m², khả năng lưu chứa khoảng 20 tấn CTNH, trang bị 10 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng.
- Một (01) bể chứa dầu sự cố tại TBA
- Một (01) hệ thống bể lọc tách dầu từ quá trình sản xuất (bể thu nước rò rỉ và bể tách dầu có thể tích (định kỳ dầu sẽ được bơm lên téc chứa dầu có dung tích 1m³)).
- Một (01) hệ thống quan trắc liên tục lưu lượng xả dòng chảy môi trường, lưu lượng xả qua tràn, lưu lượng qua 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.

1.4.2. Hoạt động của Dự án đầu tư

a) Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân; hoạt động của phương tiện giao thông.

- Hoạt động thi công dọn dẹp mặt bằng; hoạt động đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình; hoạt động của trạm trộn bê tông; hoạt động bố trí 01 khu phụ trợ; hoạt động nổ mìn; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá dư thừa; hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng, đất đá dư thừa; hoạt động thu dọn lòng hồ.

- Hoạt động rửa xe, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc.

- Hoạt động san lấp rãnh, bề lằng để hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công, xây dựng.

b) Các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành:

- Hoạt động tích nước hồ chứa, vận hành các tổ máy phát điện, trạm biến áp, đường dây truyền tải điện 110 kV.

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình thủy điện.

- Hoạt động thu gom xử lý nước thải; hoạt động thu gom chất thải rắn (CTR) và CTNH.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

- Dự án không có hoạt động xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (Căn cứ theo quy định tại Phụ lục XX ban hành kèm theo Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 402/QĐ-UBND ngày 27/02/2025 của UBND tỉnh Lai Châu thì lưu vực suối Nậm Cùm hiện tại và kỳ quy hoạch chưa được phân vùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Dự án có sử dụng đất rừng tự nhiên là 3,2543 ha. Do đó thuộc điểm d, cột (3) số thứ tự 5b, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi tại khoản 1c Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP.

- Việc thực hiện dự án không chiếm dụng đất ở và không phải thực hiện di dân, tái định cư.

Kết luận; Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí của dự án đối với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng nhạy cảm khác:

Công trình thủy điện Nậm Cùm 5A thuộc địa bàn Xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu. Cụ thể như sau:

- Công trình đầu mối: 22°35'35,00"Vĩ độ Bắc; 102°39'9,50"Kinh độ Đông,

- Khu vực nhà máy: 22°35'26,50"Vĩ độ Bắc và 102°39'5,00"Kinh độ Đông.

+ Địa điểm xây dựng: Xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu.

+ Sơ đồ khai thác: Nước suối Nậm Cùm → Cụm đầu mối đập (đập tràn, cửa lấy nước, cống xả cát) → Đường ống áp lực → Nhà máy thủy điện → Kênh xả → Suối Nậm Cùm.

Bảng 1: Địa phận các xã bị ảnh hưởng bởi Dự án

STT	Hạng mục công trình chính	Địa phận hành chính
		Xã
1	Hồ chứa	Pa Ủ
2	Đập tràn	
3	Cửa lấy nước, hầm dẫn nước, đường ống áp lực	
4	Nhà máy	
5	Kênh xả hạ lưu	
6	Đường dây truyền tải 110kV	

2.1.2. Việc chiếm dụng các loại đất của dự án

Tổng diện tích của dự án là 11,513 ha (đã bao gồm 0,128 ha diện tích ngầm) trong đó bao gồm các loại đất như sau:

- Đối với diện tích đất mặt: diện tích đất dự kiến thực hiện dự án là 11,385 ha (không tính diện tích công trình ngầm 0,128 ha), gồm: 6,498 ha do hộ gia đình cá nhân quản lý, sử dụng (trong đó: 0,394 ha đất trồng cây hàng năm khác, 6,104 ha đất lâm nghiệp); 4,887 ha đất sông, suối do UBND xã Pa Ủ quản lý.

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

- Khu dân cư tập trung: Khu vực dự án hiện nay nằm trên vùng núi cao theo kết quả điều tra thực địa cho thấy ứng với phương án mực nước chọn MNDBT thì trong khu vực lòng hồ không phải di dời hộ dân nào. Phần diện tích đất bị ảnh hưởng sẽ được đền bù theo đúng quy định của nhà nước.

- Nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt: Dự án không làm ảnh hưởng

đến các công trình thủy lợi, nước sinh hoạt tại khu vực dự kiến thực hiện dự án.

- Dự án không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản.

- Dự án không tác động đến di sản văn hóa phi vật thể, di sản thiên nhiên khác.

- Dự án không tác động đến đất ngập nước.

- Về khoáng sản: Kết quả rà soát tài liệu về tài nguyên khoáng sản tỉnh Lai Châu do Bộ Nông nghiệp và Môi trường bàn giao cho tỉnh năm 2025 và các tài liệu có liên quan, trong phạm vi ranh giới chiếm đất dự kiến của dự án Thủy điện Nậm Cùm 5A không có khoáng sản khác ngoài khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường. Diện tích dự kiến thực hiện dự án Thủy điện Nậm Cùm 5A có chồng lấn với khoảng 0,17 ha với quy hoạch mở cát lòng hồ thủy điện Nậm Cùm 3, xã Pa Ủ có trong Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, mở chưa cấp phép thăm dò, khai thác.

2.1.4. Mô tả các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện Dự án

Khu vực dự kiến xây dựng các hạng mục trên tuyến năng lượng có địa hình tương đối quanh co và có độ dốc tương đối lớn. Khu vực xây dựng công trình bị che phủ kín bởi cây rừng (là các đối tượng nhạy cảm).

Khu vực dự án là khu vực đồi núi cao, hiện tại đã có một số công trình thủy điện như Nậm Cúm 5 và Nậm Cúm 2, 3 phía thượng và hạ lưu đang hoạt động, công trình gần với QL 138 vì vậy rất thuận tiện trong quá trình đi lại và thi công.

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 vùng có thể bị tác động do các loại chất thải phát sinh từ dự án cụ thể như sau:

Bảng 3. Quy mô, tính chất và vùng có thể chịu tác động do các loại chất thải phát sinh từ Dự án

TT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
I GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG				
1	Bụi, khí thải	- Từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực thực hiện dự án. - Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải; - Từ quá trình đào, đắp hố móng, nền công trình, đào hầm... - Từ các thiết bị sử dụng dầu diesel; - Từ hoạt động nổ mìn; - Từ hoạt động của trạm nghiền và trạm trộn bê tông; - Từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình; - Từ hoạt động lấp đất các thiết bị.	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, tiếng ồn, độ rung, ...
2	Nước thải	- Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân - Từ hoạt động xây dựng (Nước rửa cốt vật liệu, bê tông) - Nước thi công hố móng - Nước thi công hầm dẫn - Mưa	8 m³/ngày 11 m³/ngày 354,52 m³/ngày 11,35 m³/ngày Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	TSS, BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ, coliform... TSS, độ đục... TSS, độ đục... TSS, độ đục... TSS, độ đục, dầu mỡ...
3	Nước mưa chảy tràn	Mưa	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	TSS, độ đục, dầu mỡ...
4	Chất thải rắn thông thường	- Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân - Chất thải rắn xây dựng - Đất đá thải	29 kg/ngày 85,36 tấn Không phát sinh	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa... Bao bì, cát đá,... Đất, đá thải..

TT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
		Thực bì phát quang	260,55 tấn	Gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi...
5	Chất thải nguy hại	Bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công Từ khu vực văn phòng	1.663,56 kg	Găng tay, giẻ lau, dầu thải... Bóng đèn, pin, ắc quy,...
6	Tiếng ồn, độ rung	- Từ hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện - Từ trạm trộn bê tông, nổ mìn,...	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	QCVN 26:2025/BTNMT QCVN 27:2025/BTNMT
7	Tác động khác	- Mưa, lũ,... - Thiết kế không đảm bảo	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	- Tác động tới giao thông dọc tuyến vận chuyển. - An ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng trong khu vực. - Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật. - Xói mòn, sạt lở. - An toàn của công nhân và người dân trong khu vực.
II GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH				
1	Bụi, khí thải	- Từ phương tiện ra vào khu vực Dự án; - Từ máy phát điện dự phòng;	-	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO, tiếng ồn, độ rung, ...
2	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân Nước thải nhiễm dầu từ hoạt động sản xuất	1,2m ³ /ngày 3,5m ³ /ngày	TSS, BOD ₅ , COD, tổng Nito, tổng Phot pho, dầu mỡ, coliform... Dầu mỡ,.....
3	Nước mưa chảy tràn	Mưa	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	TSS, độ đục, dầu mỡ...
3	CTR thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	4,35 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa...

TT	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
		Chất thải rắn từ thượng nguồn trôi về hồ chứa	500kg/ngày	Chủ yếu là thân cây gỗ tạp, tre, nứa và các loại rác sinh hoạt như bao bì, túi ni lông, chai lọ nhựa,...
		Bùn cặn lắng lòng hồ	Tính toán cụ thể tại chương III	Bùn đất, cát, một phần là mùn phân hủy của thực vật
4	Chất thải nguy hại	Từ khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành	235kg/năm	Bóng đèn, pin, ắc quy, các loại rẽ lau dính dầu, dầu thải các loại
5	Tiếng ồn, độ rung	Từ hoạt động của máy móc	Tính toán cụ thể tại chương III của báo cáo ĐTM	QCVN 26:2025/BTNMT QCVN 27:2025/BTNMT
6	Tác động khác	- Sự cố trong quá trình vận hành - Hình thành phát điện		- Sự cố vỡ đập, sạt lở, xói mòn, sụt lún, ngập lụt,... - Thay đổi chế độ thủy văn, dòng chảy. - Nguy cơ mất an toàn đập, bể điều tiết. - 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.

2.2.2. Các tác động môi trường khác

Các tác động chính:

- *Giai đoạn thi công, xây dựng:*

+ Hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất, rà phá bom mìn; hoạt động phá dỡ, phát quang, dọn dẹp mặt bằng trước khi thi công; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá dư thừa, phế thải; hoạt động của các phương tiện, thiết bị phục vụ thi công; hoạt động phá đá, đào đắp, nổ mìn; hoạt động thi công các hạng mục công trình; hoạt động dọn dẹp lòng hồ trước khi tích nước; hoạt động rửa xe, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc; hoạt động của trạm trộn bê tông và trạm nghiền sàng phát sinh bụi, tiếng ồn, rung chấn, khí thải, nước thải xây dựng, sinh khối, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, có nguy cơ xảy ra sự cố do nổ mìn, sạt lở, sập hầm, vỡ đê đập.

+ Hoạt động chặn dòng để thi công đập sẽ gây ảnh hưởng đến các đối tượng sử dụng nước phía hạ du đập.

+ Hoạt động của công nhân tham gia thi công, xây dựng phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

+ Hoạt động san lấp rãnh, bể lắng để hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công, xây dựng phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.

- *Giai đoạn dự án đi vào vận hành*

+ Hoạt động tích nước hồ chứa, hoạt động điều tiết phát điện làm thay đổi địa hình, cảnh quan khu vực, thay đổi cục bộ chế độ thủy văn trong ngày của suối Nậm Cúm ảnh hưởng đến các đối tượng khai thác, sử dụng nước khu vực hạ du; nguy cơ xảy ra sự cố vỡ đập, ngập lụt vùng hạ du, sạt lở bờ hồ, bồi lắng hồ chứa.

+ Hoạt động bảo dưỡng, vệ sinh các tổ máy phát điện phát sinh nước thải nhiễm dầu, chất thải nguy hại.

+ Chất thải rắn từ thượng nguồn đổ về lòng hồ.

+ Bùn thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

+ Hoạt động của công nhân làm việc tại công trình thủy điện phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

+ Hoạt động nạo vét thanh thải lòng suối sau khi vận hành được một thời gian.

Các tác động khác:

a) Trong giai đoạn xây dựng:

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái: Thu hẹp hoặc mất đi, diện tích đất, môi trường, sinh cảnh của các loài động vật đang sinh sống ở khu vực dự án, chia cắt đường di chuyển quen thuộc của một số loài động vật trong khu vực; làm suy giảm hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án.

- Tác động đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt và sức khỏe người dân xung quanh khu vực dự án như:

+ Làm ảnh hưởng tới thủy văn tạo ra khu vực bị suy giảm nguồn nước phía sau đập trên suối Nậm Cùm đến khu vực kênh xả của Dự án thủy điện Nậm Cùm 5A có chiều dài khoảng 412 m.

+ Làm giảm diện tích đất lâm nghiệp của người dân.

+ Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng thi công, phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng nếu chạm phải bom mìn, bom gây nổ, sẽ gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

+ Trong quá trình nổ mìn phá đá gây ra tiếng ồn và độ rung lớn có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe người dân cũng như nhưng công trình lân cận và hệ sinh thái động vật sống tại khu vực dự án.

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại của người dân.

- Tác động gây sạt lở, tái tạo, bồi lắng lòng hồ, xói lở hạ du; thay đổi địa hình, cảnh quan; làm biến đổi chế độ dòng chảy phía hạ du tuyến đập, tác động đến hệ sinh thái, nhu cầu sử dụng nước và các công trình dự án phía hạ du.

- Các tác động do rủi ro, sự cố: sạt trượt tại các khu vực nhà máy, đập, sạt lở, bồi lắng, vỡ cửa lấy nước, vỡ đập, xả lũ vượt tần suất thiết kế gây ngập lụt hạ du.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các tổ máy phát điện trong giai đoạn vận hành dự án.

- Sạt lở, tái tạo, bồi lắng lòng hồ, xói lở hạ du; thay đổi địa hình, cảnh quan; làm biến đổi chế độ dòng chảy phía hạ du tuyến đập, tác động đến hệ sinh thái, nhu cầu sử dụng nước phía hạ du; các tác động do rủi ro, sự cố: sạt trượt tại các khu vực nhà máy, đập, sạt lở, bồi lắng, sạt lở cửa lấy nước, vỡ đập, xả lũ vượt tần suất thiết kế gây ngập lụt hạ du.

- Tác động nguy cơ sập hầm trong quá trình xây dựng dự án.

- Tác động tới việc đảm bảo vận hành các công trình thủy điện bậc thang.

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

2.3.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng và vận hành

(1) Đối với nước thải

a. Trong giai đoạn GPMB và thi công, xây dựng

a1. Nước thải sinh hoạt

- Trong giai đoạn GPMB:

+ Bố trí các cán bộ làm công tác GPMB tại vị trí tuyến các hạng mục của dự án ở nhà dân (nơi có các hệ thống công trình bảo vệ môi trường có sẵn của người dân) trong giai đoạn này nhằm giảm thiểu các tác động phát sinh nước thải.

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

+ Tại khu phụ trợ: Xây dựng 01 nhà vệ sinh, 03 phòng; 01 bể tự hoại 03 ngăn có dung tích 6,72 m³ và 01 bể lắng lọc kích thước 9 m³/ngày.

+ Quy trình thu gom, xử lý:

++ Nước thải từ nhà vệ sinh: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh sau khi thu gom tại bể tự hoại → Bể lắng lọc → Suối Nậm Cúm.

++ Nước thải từ phòng bếp: Nước thải sinh hoạt sau khi thu gom tại bể tách mỡ → Bể lắng lọc → Suối Nậm Cúm.

++ Nguồn tiếp nhận: Suối Nậm Cúm, xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu.

++ Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: 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, cột B trước khi xả ra suối Nậm Cúm.

++ Định kỳ hàng tuần tổ vệ sinh của Nhà thầu quét dọn, cọ rửa các khu vệ sinh, bổ sung các dụng cụ vệ sinh...nhằm duy trì một môi trường sinh hoạt sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh, ngăn ngừa phát sinh dịch bệnh.

a.2. Nước thải xây dựng:

- Nước thải trạm trộn bê tông: Xây dựng 02 bể lắng: bể thu gom tại trạm số 1 có dung tích tối thiểu là 12,8 m³ và bể thu gom tại trạm số 2 có dung tích tối thiểu là 38,4 m³ để thu gom và lắng toàn bộ nước từ trạm trộn bê tông; kết cấu xây gạch, xi măng được đào âm xuống đất đảm bảo thu được ượng cho cả ngày. Hiệu suất lắng đạt 50-60% lượng cặn trong 30 – 40 phút, toàn bộ nước sau lắng cặn được tái sử dụng để 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 hồ chôn lấp rác thải tại khu phụ trợ.

Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải từ trạm trộn bê tông → Bể lắng → Nước sau lắng được tái sử dụng để trộn bê tông, rửa vật liệu.

- Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất từ khu vực rửa xe: Xây dựng 01 bể lắng 02 ngăn dung tích 3 m³, kích thước khoảng (2 x 1,5 x 1) m; kết cấu xây gạch, xi măng, hai ngăn có bố trí tấm lọc dầu để loại bỏ dầu mỡ lẫn trong nước thải từ hoạt động rửa xe. Nước sau lắng được tái sử dụng để rửa xe và tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không thải ra môi trường; toàn bộ bùn cặn nạo vét từ hồ lắng (định kỳ 02 tháng/lần) sẽ được thu gom vận chuyển vào thùng chứa composite; vải lọc dầu được thay thế với tần suất 4 tháng/lần, vải lọc thải và váng dầu được thu gom, lưu giữ cùng chất thải nguy hại; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định..

- Nước thải hầm dẫn:

+ Xây dựng 02 bể lắng 03 ngăn có kích thước LxBxH = (2,5x1x1) m với dung tích mỗi bể 2,5 m³ tại cửa hầm phía tuyến đập và cửa hầm phía nhà máy để thu gom nước thải từ hoạt động thi công hầm dẫn nước, kết cấu xây gạch, xi măng được đào âm xuống đất

đảm bảo thu được lượng nước cho cả ngày. Nước được tự chảy về các bể lắng bằng hệ thống rãnh dọc tiết diện 0,3x0,3 m cạnh hàm. Tại khu vực cửa vào các tuyến hầm cứ 200 m bố trí 1 hố thu nước trung gian để thu nước trước khi đưa về các bể lắng. Nước từ các bể này được tiêu thoát bằng cách sử dụng máy bơm chìm công suất 5,5 kW. Nước thải sau khi được lắng cặn được tái sử dụng để phun ẩm nguyên vật liệu trước khi thi công. Bùn, cát, cặn lắng từ bể lắng có thành phần không độc hại sẽ được thực hiện thu gom định kỳ khoảng 3 tháng/lần và thu gom vào hố chôn lấp rác thải của Dự án.

+ Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải từ hầm dẫn nước → Bể lắng → Nước thải sau khi được lắng cặn được tái sử dụng để phun ẩm nguyên vật liệu trước khi thi công.

- Nước hồ móng: Đối với nước hồ móng sau khi đắp đê quai, do tính chất của loại nước này là nước suối Nậm Cùm ngấm qua đê quai nên không nguy hại do đó biện pháp xử lý là dùng bơm để hút, dẫn nước ra ngoài, trở lại suối Nậm Cùm.

+ Sau khi hoàn tất thi công, xây dựng, thực hiện san lấp toàn bộ rãnh, bể lắng và hầm chứa nước thải sinh hoạt để hoàn trả mặt bằng.

b. Trong giai đoạn vận hành

b.1. Nước thải sản xuất

- Nước thải nhiễm dầu được thu gom và xử lý tại hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu dung tích 25 m³. Tại bể thu nước rò rỉ lẫn dầu dung tích 10 m³, các cặn bẩn có kích thước lớn được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể. Phần dầu mỡ nổi lên trên được thu gom về thùng chứa dầu và được vận chuyển về kho chứa CTNH để lưu giữ và xử lý cùng với chất thải nguy hại khác phát sinh trong nhà máy. Nước sau khi tách dầu được dẫn sang bể chứa nước sau tách dầu dung tích 15 m³ (có lắp đặt tấm vải lọc dầu SOS) để tách bỏ toàn bộ lượng dầu còn sót lại và lắng cặn các chất lơ lửng còn lại. Định kỳ 06 tháng thay tấm lọc dầu, đem lưu giữ cùng CTNH của nhà máy.

- Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải lẫn dầu → Bể thu nước rò rỉ lẫn dầu dung tích 10 m³ → Bể chứa nước sau tách dầu (lắp đặt vải lọc dầu SOS) → Máy bơm nước → đồng hồ đo lưu lượng → Suối Nậm Cùm.

- Nguồn tiếp nhận: suối Nậm Cùm, xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu

- Phương thức xả thải: Bơm, xả mặt, xả ven bờ.

- Chế độ xả: Xả gián đoạn.

- Vị trí xả thải (nước thải sản xuất tại khu nhà máy): vào suối Nậm Cùm (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103⁰00', múi chiều 3⁰): X (m) = 2499077, Y (m) = 463972.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) sau đó được bơm ra suối Nậm Cùm.

b.2. Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực nhà QLVH: nước thải nhà vệ sinh được

thu gom về bể tự hoại 03 ngăn dung tích 6,72 m³; nước từ khu bếp được thu gom vào bể tách dầu mỡ dung tích 0,5 m³ để xử lý sơ bộ trước khi dẫn về bể lắng lọc dung tích 9 m³/ngày để xử lý bằng công nghệ lọc trọng lực. Các hệ thống bể tự hoại và bể tách mỡ, bể lắng lọc được tận dụng hoàn toàn lại tại khu phụ trợ nhà máy giai đoạn xây dựng.

+ Quy trình thu gom, xử lý:

++ Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh sau khi thu gom tại bể tự hoại → Bể lắng lọc → đồng hồ đo lưu lượng → Suối Nậm Cúm.

++ Nước thải từ phòng bếp: Nước thải sinh hoạt sau khi thu gom tại bể tách mỡ → Bể lắng lọc → đồng hồ đo lưu lượng → Suối Nậm Cúm.

+ Nguồn tiếp nhận: Suối Nậm Cúm, xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu

+ Lưu lượng nước thải: 1,2 m³/ngày.

+ Chế độ xả: Xả gián đoạn

+ Phương thức xả: Tự chảy, xả mặt, xả ven bờ.

Vị trí xả thải (nước thải sinh hoạt tại khu nhà QLVH): vào suối Nậm Cúm (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103⁰⁰⁰, múi chiều 3⁰): X (m) = 2499098, Y (m) = 463918

+ Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: 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, cột B trước khi xả ra suối Nậm Cúm.

(2). Nước mưa chảy tràn

*** Trong giai đoạn thi công, xây dựng:**

- Tại khu vực tuyến đập, hầm dẫn nước, và tuyến đường dây nước mưa tràn chảy được thoát theo địa hình tự nhiên.

- Tại khu vực nhà máy (trạm biến áp 110kV, nhà quản lý vận hành và nhà máy thủy điện): Hệ thống thoát nước mưa xung quanh nhà máy được thu gom theo đường thoát riêng với hệ thống thoát nước thải:

- Nước mưa mái được thu gom bằng các đường ống PVC-D110 dẫn vào rãnh thoát nước xây dựng ngoài nhà máy.

- Khu vực phụ trợ, nhà máy: Nước mưa chảy tràn tại các khu vực thi công sẽ được thu gom vào hệ thống rãnh bằng đá kích thước (BxRxH: 0,6 x 0,4 x 0,4) m và được xử lý bằng phương pháp lắng trọng lực bằng các hố lắng có kích thước (BxRxH: 1,5 x 1,5 x 1,5) m bố trí cách nhau khoảng 25 m; đối với đường TCVH 1 và 2 bố trí cống thoát (50x50) cm rãnh được thiết kế với độ dốc từ 1-3%, đáy của rãnh được lèn chặt. Nước mưa chảy tràn được thoát ra suối Nậm Cúm

*** Trong giai đoạn vận hành:**

- Tại các tuyến đường vận hành, giữ nguyên hệ thống tiêu thoát nước mưa như đã vận hành từ giai đoạn thi công.

- Nước mưa trên mái nhà của khu nhà máy thủy điện được thu gom theo các đường ống chảy xuống sân nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn khu vực khác được thu theo đường rãnh thoát nước đã được thiết kế, xây dựng dạng hình thang tại chân tường ngoài nhà máy và nhà quản lý vận hành, rãnh có kích thước (BxRxH: 0,6 x 0,4 x 0,4) m, để hướng nước chảy vào hố ga lắng cặn có kích thước (BxRxH: 1,5 x 1,5 x 1,5) m. Đáy rãnh có độ dốc dọc 2% để nước chảy theo hướng quy định. Bố trí khoảng 10 hố ga lắng cặn và có song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn hơn 1 cm chảy theo nước mưa, cặn lắng sau khi được loại bỏ sẽ chảy ra môi trường tiếp nhận là suối Nậm Cùm.

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

a. Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

- Hệ thống thông gió cho công tác đào hầm: Bố trí các quạt gió. Sử dụng ống thông gió mềm đường kính khoảng Ø600 ở miệng các quạt gió và nối tiếp với ống thép để thông gió cho quá trình thi công.

- Thiết bị xử lý bụi từ trạm trộn bê tông: Mỗi silo xi măng sẽ được trang bị 1 thiết bị lọc bụi túi vải. Nồng độ bụi sau khi được xử lý đáp ứng các yêu cầu về chất lượng môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Quy trình xử lý bụi: Bụi tại Silo xi măng → thiết bị lọc bụi → bụi xi măng có kích thước hạt lớn hơn 0,5µm được giữ lại trong túi lọc → đạt QCVN 05:2023/BTNMT) → môi trường.

- Đối với bụi từ hoạt động đào đắp: Phun nước làm ẩm bề mặt đào đắp với tần suất 2 lần/ngày.

- Lắp đặt hai (02) hàng rào tôn cao 3 – 5 m quanh khu vực trạm trộn bê tông, trạm nghiền.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Thường xuyên quét dọn, làm sạch các đoạn đường khu vực nhà máy với tần suất 01 lần/tuần.

- Trồng cây xanh tại khu vực nhà quản lý vận hành.

- Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về chất lượng môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

2.3.3.1. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí khoảng 7 thùng 100 lít (Khu phụ trợ bố trí 04 thùng chứa chuyên dụng; và khu nhà điều hành công trường 03 thùng chuyên dụng) để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn được thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ CTR sinh

hoạt phát sinh; Thức ăn thừa được tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, chất thải hữu cơ dễ phân hủy được cho người dân sử dụng; Chất thải khó phân hủy có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ thu gom tận dụng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn và chất thải khó phân hủy không có khả năng tái chế sẽ được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy, vận chuyển về hồ chôn lấp với tần suất 7 ngày/lần, hồ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh dung tích ước tính 213 m³ với kích thước LxBxH = 10x7,1x3 m.

- Chất thải xây dựng:

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường là phế thải xây dựng như: sắt, thép, vỏ bao xi măng, được thu gom tập kết để tái chế và phần còn lại không thể tái chế sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Thực bì (gốc cây, cành nhỏ, lá cây) từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng được tập kết thu gom và tận dụng làm củi đốt. Các thân cây bụi, trảng cỏ và dứa dại được thu gom tập kết tại vị trí thích hợp sau đó phơi khô để tiếp tục làm chất đốt.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: Tiến hành thu gom và phân loại tại nguồn; Bố trí 04 thùng rác dung tích 150 lít; Thức ăn thừa được tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, chất thải hữu cơ dễ phân hủy được tận dụng để cho người dân; Chất thải khó phân hủy có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ thu gom tận dụng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn và chất thải khó phân hủy không có khả năng tái chế sẽ được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy, vận chuyển về hồ chôn lấp với tần suất 7 ngày/lần, hồ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ được xây dựng từ giai đoạn thi công.

- Chất thải rắn từ thượng nguồn trôi về hồ chứa: lắp đặt 02 lưới chắn rác loại khung phẳng (khoảng lưới 1 có kích thước BxL = 2x3,4x6,0 m; để ngăn các vật trôi nổi có kích thước lớn của dòng nước vào Chiron. Chất thải rắn là cây gỗ, tre nứa sẽ cho người dân tận dụng làm chất đốt. Đối với rác thải không thể tận dụng làm chất đốt và xử lý bằng biện pháp đốt thì sẽ vận chuyển về hồ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh

- Bùn cát, bồi lắng: bố trí 01 cống xả cát bằng BTCT có kích thước BxH = 4x4 m. Dự kiến bố trí 01 cửa sửa chữa sự cố trước cửa vận hành, cửa được sử dụng khi cần sửa chữa cống xả cát.

2.3.3.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Bố trí 6 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 60l tại các công trường thi công và khu phụ trợ. Bố trí 2 thùng 120l tại kho chứa chất thải nguy hại đựng giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải; 2 thùng phuy 200l đựng dầu nhớt thải tại kho chứa chất thải nguy hại. Xây dựng 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại tại khu vực nhà máy, có diện tích khoảng 20m²; khả năng lưu chứa khoảng 20 tấn CTNH. Kho được

thiết kế kiểu kho kín, tường xây, có mái che, có rãnh thoát nước xung quanh, nền cao hơn so với mặt bằng công trường (từ 30-50 cm), kết cấu xữ xi măng và đặt tại nơi có cao trình đảm bảo, xa khu dân cư, khu lán trại, có thiết bị phòng cháy, bố trí biển cảnh báo cháy tại khu vực lưu chứa.

- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu giữ vào 02 thùng phuy sắt 200 lít tại khu vực nhà máy và 01 thùng nhựa màu đỏ dung tích 120 lít đặt tại khu vực văn phòng. Tận dụng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 20 m², khả năng lưu chứa khoảng 20 tấn CTNH, xây dựng từ giai đoạn thi công được thiết kế kiểu kho kín, tường xây, có mái che, có rãnh thoát nước xung quanh, nền cao hơn so với mặt bằng công trường (từ 30-50cm), kết cấu xữ xi măng và đặt tại nơi có cao trình đảm bảo tại khu vực nhà máy, có thiết bị phòng cháy, bố trí biển cảnh báo cháy tại khu vực lưu chứa.

- Tại TBA xây dựng 01 bể chứa dầu sự cố

- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành

2.3.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

a. Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

- * Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

- Che chắn các khu vực thi công có khả năng gây tiếng ồn lớn; bảo đảm các phương tiện vận chuyển luôn chở đúng tải trọng cho phép; sử dụng các thiết bị vận chuyển đạt đăng kiểm; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Có giải pháp nổ mìn phù hợp (nổ mìn vi sai, lỗ khoan nhỏ) để giảm thiểu tối đa sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng trong quá trình thi công dự án.

- Lắp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các tổ máy nhằm làm giảm tiếng ồn, độ rung.

- 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.

- * Giảm thiểu rung động

- Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí...

- Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi kim loại...).

- Áp dụng biện pháp thi công thủ công kết hợp cơ giới.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị thi công.

b. Giai đoạn vận hành:

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung tại khu vực NMTĐ và TBA trong quá trình hoạt động, CĐT sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Thực hiện các biện pháp, giải pháp kỹ thuật và thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng đối với các thiết bị gây ồn lớn (tua bin, máy phát điện, máy nén khí) để giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra môi trường bên ngoài.

- Xây dựng nhà máy thủy điện với kết cấu bê tông cốt thép vững chắc chống chấn động. Các thiết bị gây ồn lớn như tuabin, máy phát điện, máy nén khí sẽ bố trí dưới các tầng hầm để giảm thiểu tiếng ồn và rung động.

- Lắp đặt máy móc theo đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các chi tiết mau mòn.

- Lắp đặt các tấm đệm cao su hoặc xốp cho các thiết bị để giảm chấn động do thiết bị gây nên.

- Trang bị các đầy đủ dụng cụ ôp tai chống ồn và bắt buộc công nhân phải sử dụng khi tiếp xúc những nơi có độ ồn lớn.

- Có chế độ giải lao và chế độ chuyển ca hợp lý cho công nhân nhằm giảm tiếp xúc với tiếng ồn.

2.3.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Bạt thoải mái dốc địa hình, hạ thấp độ cao mái dốc bằng cách giạt cấp tạo các đường cơ; quan sát, theo dõi các khối đất đá, mái taluy dương có xuất hiện nước ngầm có nguy cơ trượt, đưa ra cảnh báo, xử lý kịp thời trong thời gian đào hố móng, kênh xả.

- 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. Bố trí kè rọ đá xung quanh tại các hạng mục có nguy cơ xảy ra xói mòn lớn 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.

- 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 cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến tài nguyên thiên nhiên:

+ Bố trí biện pháp thi công nhằm không ảnh hưởng đến rừng. Chủ dự án cam kết nhà đầu tư chịu trách nhiệm về tính khả thi đối với giải pháp đã đưa ra.

+ Thực hiện các biện pháp thi công tiên tiến đảm bảo thi công tuyến đường dây phù hợp không làm ảnh hưởng tới khu vực rừng hiện trạng.

+ Thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của pháp luật và không tác động đến rừng khi chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

b. Trong giai đoạn vận hành

* Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng tới thủy văn, công trình khu vực hạ du

+ Duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập theo quy định tại Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước (thông số chi tiết được rà soát, cập nhật khi cấp giấy phép về tài nguyên nước). Các tuyến đập bố trí cống xả dòng chảy tối thiểu và cống xả thủy lợi như sau: Trong thân đập vai trái có bố trí kênh xả dòng chảy tối thiểu (môi trường) đảm bảo trong trường hợp ở MNC vẫn đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu không nhỏ hơn $Q_{tt} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ đối với tuyến đập.

+ Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng đối với hồ chứa theo quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước tại Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ.

+ Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tuân thủ đúng quy trình vận hành hồ chứa được phê duyệt.

- Phòng ngừa và ứng phó sự cố cửa van lấy nước, cống xả cát, cống xả dòng chảy tối thiểu:

+ Tiến hành kiểm tra định kỳ, đột xuất công trình và đánh giá tình trạng làm việc của các hạng mục công trình (cống xả cát, cửa lấy nước, cống xả dòng chảy tối thiểu và các thiết bị khác) đảm bảo các thiết bị vận hành ổn định đúng công năng.

+ Dọn rác khu vực cửa lấy nước, cống xả cát, cống xả dòng chảy tối thiểu định kỳ nhằm đảm bảo hoạt động trơn tru trong quá trình vận hành.

+ Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị.

+ Xây dựng chi tiết kế hoạch ứng phó sự cố cho từng loại van/cống. Ngay khi có sự cố trường ca vận hành tuân thủ theo các kế hoạch ứng phó sự cố kỹ thuật do Công ty ban hành để ngăn chặn sự cố kịp thời.

Ngoài ra còn một số biện pháp khác được trình bày chi tiết tại Chương III..

- Các biện pháp khác:

- Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi chế độ dòng chảy của suối Nậm Cùm trong quá trình tích nước và vận hành nhà máy thủy điện:

+ Duy trì dòng chảy tối thiểu sau hạ lưu đập theo giấy phép khai thác sử dụng nước mặt được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

+ Thực hiện đúng theo quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

+ Lắp đặt một (01) hệ thống đo đạc, giám sát tự động mực nước hồ (bể điều tiết), 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.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước hồ: thu dọn phải hoàn thành trước khi tích nước hồ chứa; quan trắc chất lượng nước mặt hồ chứa định kỳ và quản lý chất lượng nguồn nước trong hồ theo đúng quy định.

- Thực hiện đúng các quy định của nhà nước, Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về quản lý, bảo vệ rừng; phối hợp với các cơ quan chức năng bảo tồn các hệ sinh thái và xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra.

- Chấp hành nghiêm túc quy định pháp luật về bảo vệ rừng, phối hợp với kiểm lâm các xã Pa Ủ, tỉnh Lai Châu để có biện pháp ngăn ngừa tác động tiêu cực đối với hệ sinh thái.

- Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước đối với hồ chứa theo đúng quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thực hiện việc giám sát quá trình xói lở dọc hai bên bờ suối Nậm Cùm 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.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt; lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

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

2.4.1. Chương trình quản lý giám sát môi trường

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Giám sát CTR thông thường, CTNH:

+ Vị trí giám sát: khu vực thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt, khu vực hồ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, khu vực 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu. Quyết định số 46/2026/QĐ-UBND ngày 20/6/2026 của UBND tỉnh Lai Châu Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo các Quyết định: số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022; số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2022; số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ 30/6/2026.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Giám sát khác:

- Nội dung giám sát: trượt sạt, sụt lún.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thi công nhà máy, tuyến đập, hầm dẫn nước.

- 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.

- Giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Nội dung giám sát: Xe chở nguyên vật liệu được che chắn, vận chuyển đúng tải trọng, đúng tuyến đường vận chuyển.

+ Tần suất giám sát: liên tục trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa sự cố, rủi ro có thể xảy ra: sạt lở, xói mòn, an toàn công trình, an toàn lao động.

+ Vị trí giám sát: tại công trường thi công.

+ Tần suất giám sát: liên tục trong quá trình thi công Dự án.

b. Trong giai đoạn vận hành:

(1) Giám sát CTR thông thường, CTNH:

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

- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu. Quyết định số 46/2026/QĐ-UBND ngày 20/6/2026 của UBND tỉnh Lai Châu Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo các Quyết định: số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022; số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2022; số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu có hiệu lực từ 30/6/2026.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

(2) Giám sát khác:

- Giám sát chế độ thủy văn và dòng chảy: Chủ dự án phải thực hiện giám sát theo quy định tại Điều 89 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 37 Điều 1 Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước).

+ Thông số giám sát: Mức nước hồ; lưu lượng xả DCTT; lưu lượng xả qua nhà máy; lưu lượng xả qua đập tràn.

+ Vị trí: Khu vực hồ chứa, tuyến đập, nhà máy.

+ Hình thức giám sát: Thực hiện giám sát tự động, trực tuyến đối với các thông số mực nước hồ; lưu lượng xả DCTT; lưu lượng xả qua nhà máy. Giám sát định kỳ đối với thông số lưu lượng xả qua tràn. Giám sát bằng camera đối với việc vận hành xả DCTT và xả nước qua tràn.

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

+ Vị trí giám sát: khu vực hồ chứa, kênh xả nhà máy

+ Tần suất giám sát: 01 năm/lần (sau mùa mưa) trong 5 năm đầu tích nước.

+ Phương thức giám sát: Hàng năm tổ chức các đợt khảo sát, đo đạc so sánh với số liệu địa hình hiện trạng và đánh giá mức độ sạt lở.

- 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: 5 năm/lần.

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

a) Trong giai đoạn thi công xây dựng:

* Sự cố vỡ đập, vỡ đê quai

- Thiết kế của công trình được xác định theo tiêu chuẩn Việt Nam như: TCXDVN-285:2002 – Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế và Nghị định

06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật, các tiêu chuẩn thiết kế, tiến độ thi công, khi thi công đề quây thương, hạ du.

- Để đảm bảo đập làm việc an toàn, ổn định trong suốt vòng đời công trình thi công tác tính toán thiết kế đập là vô cùng quan trọng. Các tiêu chuẩn tính toán của Việt Nam và quốc tế được áp dụng trong thiết kế đập Nậm Cùm 5A.

- Lập, điều chỉnh phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập trong quá trình thi công xây dựng đập.

- Lập và rà soát phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp.

- Lên phương án bảo vệ hồ đập và trình các cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc theo dõi lún nhằm xác định các giá trị độ lún (độ lún lệch, tốc độ lún trung bình) so với các giá trị tính toán theo thiết kế; thực hiện các công tác quan trắc lún và biến dạng công trình theo quy định trước khi đi vào vận hành.

* Biện pháp phòng cháy, nổ:

Đối với sự cố cháy nổ do chập điện: Tại mỗi công trường, trước khi dùng lưới điện hay điện máy tự phát đều hải kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn, của đường dây dẫn.

- Việc thi công sẽ không sử dụng các giải pháp gây nổ mà chỉ sử dụng chủ yếu là các biện pháp đào đắp bằng thủ công và cơ giới kết hợp với thủ công.

- Trong quá trình thi công, khi có sự cố các role bảo vệ đặt trên tuyến đường dây sẽ tự động ngắt mạch.

- Hành lang an toàn phải đảm bảo các điều kiện kỹ thuật theo đúng Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 4/3/2025 của Chính Phủ về Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

- Đường dây không gây cháy nổ, mà chỉ có hiện tượng phóng điện vào cột khi sứ bị bám nhiều bụi hay bị nứt trong điều kiện mưa ẩm có thể gây ra sự cố hay làm tăng tổn thất đường dây.

- Đội quản lý vận hành sẽ định kỳ tiến hành tiến hành kiểm tra vệ sinh sứ cách điện của đường dây theo định kỳ và trước mùa mưa bão.

- 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.

- 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.

- Sự cố sập đường hầm khi thi công: Tuân thủ tuyệt đối quy định an toàn trong công tác đào hầm dẫn nước; 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 dễ 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 khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo 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 bão. Vào mùa mưa bão, chủ dự án thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, phối hợp triển khai các phương án phòng chống.

- Tuân thủ đúng quy định về sử dụng, vận hành các trang thiết bị, máy móc thi công; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh, an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên; lắp hàng rào, biển báo tại các khu vực nguy hiểm.

- Tuân thủ đúng quy định của pháp luật về an toàn điện; cấm biển báo và nội qui an toàn về điện trong khu vực có các thiết bị điện, dây điện, cáp điện; kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên để kịp thời xử lý các lỗi ở trạm biến áp; trang bị phương tiện, trang thiết bị để kịp thời ứng phó sự cố.

- Tuân thủ nghiêm các tiêu chuẩn thiết kế khi thi công đề quai, đập.

- Thực hiện vận hành hồ chứa theo đúng quy trình; tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình về xả nước, xả lũ và kịp thời thông tin cho vùng hạ du; lắp đặt hệ thống quan trắc an toàn đập theo đúng quy định.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Phòng ngừa và ứng phó sự cố, rủi ro vỡ đập, đảm bảo an toàn hồ chứa, phòng ngừa xung đột nhu cầu sử dụng nguồn nước:

- + Đảm bảo an toàn đập theo quy định tại Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/7/2019 của Bộ Công Thương; thực hiện quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Nghị

định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

+ Tuân thủ Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

+ Thực hiện vận hành hồ chứa và liên hồ chứa theo đúng quy trình vận hành được Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu phê duyệt; đảm bảo duy trì đủ nước cho các công trình hạ du.

+ Thực hiện lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo quy định tại Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

+ Thực hiện vận hành hồ chứa theo đúng quy trình vận hành được Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu phê duyệt.

+ Tuân thủ các quy định hiện hành về việc xả nước, xả lũ; thông tin kịp thời cho vùng hạ du; thực hiện quan trắc mực nước hồ, bồi lắng bùn cát và lượng mưa định kỳ; lập phương án ứng phó khi xảy ra sự cố vỡ đập.

+ Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành, khai thác đảm bảo an toàn và hiệu suất cao nhất của hồ chứa; thực hiện nghiêm các nguyên tắc phòng chống và xử lý sự cố trong vận hành công trình; tiến hành kiểm tra toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự trước mùa lũ hàng năm.

2.5. Các nội dung khác

Không có

3. Cam kết của Chủ dự án

- Chủ dự án cam kết chỉ triển khai dự án khi đã được cơ quan thẩm quyền cho phép đầu tư dự án; tuân thủ nghiêm các nội dung theo thiết kế, thiết kế kỹ thuật và công tác bảo vệ môi trường trong thiết kế được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chấp thuận; cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn hồ đập và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của pháp luật và không tác động đến rừng khi chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Cam kết thực hiện các biện pháp thi công nhằm không ảnh hưởng đến rừng và chịu trách nhiệm về tính khả thi đối với giải pháp đã đưa ra.

- Chủ dự án cam kết đầu tư xây dựng dự án với dây chuyền công nghệ và thiết bị đồng bộ đã nêu trong báo cáo ĐTM này. Nhằm phòng, chống và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội trong vùng.

- Chủ dự án cam kết phối hợp với các dự án thủy điện lân cận để vận hành theo đúng quy trình vận hành liên hồ chứa trên hệ thống suối Nậm Cúm và suối nhánh được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công xây dựng dự án.

- Chủ dự án cam kết các thiết kế cơ sở của dự án, bao gồm các công trình bảo vệ môi trường sẽ phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận trước khi tiến hành xây dựng; Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm về công tác an toàn hồ, đập và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ dự án.

- Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT vào quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư xây dựng, thiết kế kỹ thuật thi công,... theo đúng các đề xuất trong báo cáo ĐTM.

- Cam kết giảm thiểu bụi, tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đào đắp đất đá, thi công các hạng mục công việc.

- Cam kết thu dọn lòng hồ, xử lý thực bì, chất thải trước khi tích nước.

- Thường xuyên bố trí người và camera giám sát tại vị trí đập tràn và các vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố để theo dõi và xử lý kịp thời khi có dấu hiệu sự cố mất an toàn và môi trường xảy ra.

- Cam kết Tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác nước, xả nước thải vào nguồn nước; quy chế khu vực biên giới trên đất liền; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ tiến hành bố trí lán trại công nhân, kho chứa nguyên vật liệu ở những nơi phù hợp, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án; thực hiện việc thu dọn, hoàn trả mặt bằng, cải tạo phục hồi môi trường tại các khu đất sử dụng tạm thời.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học; tài nguyên, môi trường biển; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, rà phá bom mìn, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng nhà máy thủy điện; nước thải sinh hoạt sau xử lý phải bảo đảm chất lượng nước thải đạt (cột B), 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; nước thải xây dựng và vận hành phát sinh sau xử lý bảo đảm đạt cột B, QCVN 40:2025/BTNMT - Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Nậm Cùm).

- Chủ dự án cam kết sẽ tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2025/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung QCVN 27:2025/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp QCVN 01:2019/BCT và các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường hiện hành khác có liên quan; có giải pháp kỹ thuật nổ mìn hiện đại (phương pháp nổ vi sai) để giảm thiểu sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng, sập kênh khi tiến hành nổ mìn phục vụ xây dựng Dự án.

- Cam kết thực hiện các biện pháp phòng chống sụt lún, sạt lở tại khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án; trường hợp xảy ra sạt lở ảnh hưởng đến các công trình xây dựng phải dừng ngay hoạt động thi công và phối hợp với các cơ quan có liên quan và cơ quan địa phương khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Cam kết xây dựng, đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước trong quá trình thi công xây dựng, vận hành Dự án; giám sát, thực hiện, bảo đảm xử lý toàn bộ nước thải của Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan.

- Cam kết tuân thủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ; thực hiện chế độ vận hành hồ chứa để đảm bảo nhu cầu sử dụng nước của người dân và bảo vệ môi trường, sinh thái phía hạ lưu đập; xác định ranh giới hành lang bảo vệ hồ chứa ứng với mực nước cao nhất khi có lũ kiểm tra; thông báo về dao động mực nước hồ, lưu lượng xả, dao động mực nước hạ lưu đập ứng với các chế độ vận hành của nhà máy và cảnh báo những vấn đề nguy hiểm để nhân dân biết, phòng tránh thiệt hại.

- Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; chủ động huy động nhân lực, vật lực để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ đập và ứng phó với các tình huống thiên tai, xói lở bờ hồ, ngập lụt hạ du; theo dõi, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng mất an toàn, biến dạng bề mặt, dịch chuyển, hư hỏng đập, sạt lở đất đá tại khu vực Dự án và lân cận trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

- Cam kết 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.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác tài nguyên nước theo quy định của pháp luật hiện hành; thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn

lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Cam kết 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.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại về môi trường và xã hội nếu trong quá trình hoạt động gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.



CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC
Lã Thanh Sơn