

Hà Nội, ngày 16 tháng 6 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường
của Dự án “Công trình thủy điện Sông Mã 2”**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

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

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty Cổ phần thủy điện Sông Mã 2 Điện Biên tại Văn bản số 16/CV-SM2 ngày 29 tháng 5 năm 2026 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Công trình thủy điện Sông Mã 2” (sau đây gọi là Dự án) của Công ty Cổ phần thủy điện Sông Mã 2 Điện Biên (sau đây gọi là Chủ dự án), thực hiện tại các xã: Phình Giàng và Tà Đình, tỉnh Điện Biên với các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026.

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

Nơi nhận:

- Công ty Cổ phần thủy điện Sông Mã 2 Điện Biên;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND tỉnh Điện Biên;
- Sở NN&MT tỉnh Điện Biên;
- Cục Quản lý tài nguyên nước;
- Bộ phận Một cửa, Bộ NN&MT;
- Lưu: VT, MT, Dg.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Lê Công Thành

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN “CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN SÔNG MÃ 2”

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Công trình thủy điện Sông Mã 2.
 - Địa điểm thực hiện Dự án: Các xã Phình Giàng, Tà Dình, tỉnh Điện Biên.
 - Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Sông Mã 2 Điện Biên.
 - Địa chỉ liên hệ: Khách sạn Asean, tổ dân phố 7, Phường Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên.
- Dự án đã được Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Điện Biên phê duyệt chủ trương đầu tư, cấp lần đầu tại Quyết định số 319/QĐ-UBND ngày 14/4/2017; Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 748/QĐ-UBND ngày 25/8/2017 (điều chỉnh lần 1) và Quyết định số 429/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 (điều chỉnh lần 2).

1.2. Quy mô, công suất

- Quy mô: Tổng diện tích đất, đất có mặt nước của Dự án khoảng 178,53 ha.
- Công suất: Nhà máy thủy điện gồm 02 tổ máy với tổng công suất là 21 MW, điện lượng trung bình năm khoảng 70,89 triệu kWh.

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án là kiểu công trình thủy điện nhà máy sau đập; khai thác, sử dụng nước sông Mã: Tuyến áp lực (ập dâng, đập tràn, ống xả dòng chảy tối thiểu, cống dẫn dòng) được xây dựng trên sông Mã, tạo thành hồ chứa. Tuyến năng lượng (cửa lấy nước, đường ống áp lực) được xây dựng bên bờ phải sông Mã dẫn nước về nhà máy thủy điện (được xây dựng trên sông Mã). Điện từ nhà máy thủy điện được đấu nối với hệ thống điện quốc gia thông qua trạm phân phối và đường dây truyền tải cấp điện áp 110 kV.

Nước sông Mã → Tuyến đập chính (ập dâng, đập tràn, ống xả dòng chảy tối thiểu) → Tuyến năng lượng (cửa lấy nước, đường ống áp lực) → Nhà máy thủy điện → Kênh xả → Sông Mã.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình của Dự án

a) Các hạng mục công trình chính

Hồ chứa nước, tuyến đập chính (ập dâng, đập tràn, ống xả dòng chảy tối thiểu,

cống dẫn dòng), tuyến năng lượng (cửa lấy nước, đường ống áp lực), nhà máy thủy điện (gồm 02 tổ máy), kênh xả, trạm biến áp 110 kV và đường dây truyền tải điện 110 kV với chiều dài khoảng 10 km.

b) Các hạng mục công trình phụ trợ

- 01 (một) bãi trữ đất đá đắp đê quây nằm cạnh khu phụ trợ số 02 diện tích khoảng 0,7 ha.

- 01 (một) trạm trộn bê tông, gồm: 01 máy trộn công suất 60 m³/h diện tích khoảng 0,6 ha; 01 (một) trạm nghiền sàng công suất 100 m³/h diện tích khoảng 0,67 ha; 01 (một) bãi gia công cốt thép diện tích khoảng 0,08 ha; 01 (một) bãi gia công ván khuôn gỗ diện tích khoảng 0,05 ha; 01 (một) bãi gia công ván khuôn thép diện tích khoảng 0,08 ha; 01 (một) khu sửa chữa thường xuyên và bãi đỗ xe diện tích khoảng 0,36 ha; 01 (một) nhà ở công nhân diện tích khoảng 0,67 ha.

- 01 (một) bãi trữ vật liệu diện tích khoảng 0,7 ha; 01 (một) kho chứa vật liệu nổ diện tích khoảng 0,03 ha, kết cấu dạng container, rào lưới thép B40 cách mỗi cạnh 5 m nằm bên bờ phải sông Mã phía hạ lưu tuyến đập.

- 01 (một) bãi thải diện tích khoảng 01 ha tại bờ phải sông Mã phía hạ lưu tuyến đập.

- 01 (một) đoạn đường vận hành tổng chiều dài khoảng 07 km; 03 (ba) đoạn đường thi công tổng chiều dài khoảng 1,47 km.

- 01 (một) nhà quản lý vận hành 01 tầng, diện tích khoảng 0,13 ha tại phía hạ lưu nhà máy.

c) Các công trình bảo vệ môi trường

- Giai đoạn thi công, xây dựng

+ 03 (ba) bể tách mỡ 02 ngăn dung tích 0,6 m³.

+ 03 (ba) bể tự hoại dung tích 6,0 m³/bể.

+ 03 (ba) hệ thống xử lý nước thải (XLNT) dạng hợp khối (02 hệ thống công suất 3 m³/ngày đêm/hệ thống và 01 hệ thống công suất 4 m³/ngày đêm/hệ thống).

+ 01 (một) bể lắng nước thải bê tông dung tích 13,5 m³.

+ 01 (một) bể lắng tách dầu dung tích 02 m³.

+ 01 (một) thiết bị lọc bụi túi vải cho trạm trộn bê tông công suất 50 m³/h.

+ 01 (một) hệ thống phun sương gồm 10 đầu phun cho trạm nghiền sàng.

+ 01 (một) khu lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) diện tích khoảng 08 m².

+ 01 (một) kho lưu chứa chất thải nguy hại (CTNH) diện tích khoảng 08 m².

- Giai đoạn vận hành:

+ 01 (một) bể tách mỡ 02 ngăn với tổng dung tích 0,6 m³.

- + 02 (hai) bể tự hoại dung tích 5,0 m³/bể.
 - + 02 (hai) hệ thống XLNT dạng hợp khối công suất 03 m³/ngày đêm/hệ thống.
 - + 01 (một) bể tách dầu dung tích 35,5 m³.
 - + 01 (một) kho lưu chứa CTRSH và chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) với tổng diện tích khoảng 10 m².
 - + 01 (một) khu lưu chứa CTNH diện tích khoảng 15 m².
 - + 01 (một) hệ thống quan trắc tự động lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua tràn, lưu lượng qua nhà máy; camera giám sát lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, xả tràn, xả nước phát điện và truyền tín hiệu tự động, trực tuyến đến cơ quan có thẩm quyền về việc xả nước, xả dòng chảy tối thiểu theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.
 - + Hệ thống kè rọ đá 2 bên bờ sông Mã sau tuyến đập với chiều dài khoảng 600 m.
- Tọa độ vị trí thực hiện Dự án được thể hiện tại bảng dưới đây:

Hệ tọa độ VN-2000, Kinh tuyến 103°00', múi chiếu 3°					
Tên điểm	X (m)	Y (m)	Tên điểm	X (m)	Y (m)
CT1	2339919,02	529050,21	CT39	2340796,64	529058,2
CT2	2339938,13	528956,45	CT40	2340883,98	529108,96
CT3	2339972,65	528956,75	CT41	2340959,7	529179,87
CT4	2340018,21	529014,74	CT42	2341009,71	529246,59
CT5	2340081,04	528986,85	CT43	2341016,69	529262,27
CT6	2340094,68	528990,66	CT44	2341015,58	529282,65
CT7	2340115,53	528978,21	CT45	2340995,64	529279,43
CT8	2340137,97	528977,27	CT46	2340996,2	529266,49
CT9	2340156,97	528970,87	CT47	2340954,78	529209,32
CT10	2340164,35	528957,52	CT48	2340867,35	529126,53
CT11	2340177,06	528945,41	CT49	2340791,86	529078,91
CT12	2340202,5	528977,59	CT50	2340709,78	529071,23
CT13	2340239,46	528990,98	CT51	2340647,22	529089,92
CT14	2340254,33	528988,93	CT52	2340617,49	529095,68
CT15	2340284,74	529014,28	CT53	2340507,83	529153,33
CT16	2340308,21	529029,03	CT54	2340483,97	529163,57
CT17	2340338,82	529047,92	CT55	2340507,36	529208,92
CT18	2340357,54	529061,25	CT56	2340490,5	529242,17
CT19	2340373,54	529050,09	CT57	2340435,97	529255,75
CT20	2340399,31	529021,15	CT58	2340451,85	529288,51
CT21	2340431,86	529000,74	CT59	2340544,8	529277,44

Hệ tọa độ VN-2000, Kinh tuyến 103°00', múi chiếu 3°					
Tên điểm	X (m)	Y (m)	Tên điểm	X (m)	Y (m)
CT22	2340460,33	528997,84	CT60	2340542,94	529323,01
CT23	2340487,79	528991,68	CT61	2340443,81	529349,51
CT24	2340493,79	528975,13	CT62	2340416,33	529331,74
CT25	2340494,97	528944,73	CT63	2340400,84	529292,4
CT26	2340486,42	528919,34	CT64	2340365,76	529303,92
CT27	2340507,7	528905,05	CT65	2340352,1	529282,94
CT28	2340534,98	528934,33	CT66	2340339,47	529289,69
CT29	2340541,04	528963,22	CT67	2340212,93	529325,56
CT30	2340559,39	528982,92	CT68	2340181,82	529257,38
CT31	2340559,39	529030,31	CT69	2340158,03	529222,56
CT32	2340463,98	529075,83	CT70	2340121,63	529192,52
CT33	2340481,35	529139,74	CT71	2340092,59	529185,58
CT34	2340508,48	529127,12	CT72	2340062,6	529215,3
CT35	2340553,78	529091,6	CT73	2340004,27	529273,64
CT36	2340613,48	529061,07	CT74	2339988,05	529264,86
CT37	2340706,57	529040,39	CT75	2339990,07	529197,16
CT38	2340725,54	529042,88	CT76	2339917,29	529181,34

1.4.2. Các hoạt động của Dự án

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Rà phá bom mìn tồn lưu.
- Chiếm dụng đất, phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đào đắp, thi công các hạng mục công trình.
- Vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đá thải, phế thải.
- Xây dựng 04 khu phụ trợ; nổ mìn, phá đá; vận hành trạm trộn bê tông, trạm nghiền sàng.
- Thi công các hạng mục công trình chính; tuyến đường thi công, đường vận hành; thanh thải hạ lưu.
- Thi công kè rọ đá hai bên bờ sông Mã phía hạ lưu.
- Thu dọn khu vực lòng hồ trước khi tích nước.
- Rửa xe, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.
- Tháo dỡ các hạng mục công trình tạm phục vụ thi công, san gạt hoàn trả mặt bằng; san gạt bề mặt bãi thải, trồng cây trên bề mặt bãi thải.
- Sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.

b) Giai đoạn vận hành

- Tích nước hồ chứa; vận hành các tổ máy phát điện, trạm biến áp 110 kV, đường dây truyền tải điện 110 kV.
- Sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.
- Sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình thủy điện.
- Thu gom, XLNT, xả nước thải sau xử lý vào sông Mã; thu gom chất thải rắn (CTR) và CTNH, chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.
- Duy trì xả dòng chảy tối thiểu sau tuyển đập;
- Vận hành quy trình xả lũ.

1.4.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường

Hoạt động khai thác nguyên vật liệu thi công bên ngoài phạm vi Dự án; hoạt động nạo vét lòng hồ trước khi tích nước và trong quá trình vận hành.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng khoảng 7,505 ha đất rừng phòng hộ, là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại khoản 3 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường; điểm c khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP), được sửa đổi, bổ sung tại khoản 2 Điều 5 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 (Nghị định số 48/2026/NĐ-CP).

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

2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chuyển mục đích sử dụng đất trong đó có đất rừng tự nhiên và đất trồng lúa.
- Phá dỡ, phát quang, dọn dẹp mặt bằng trước khi thi công.
- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá thải, phế thải, đồ thải, san gạt bề mặt bãi thải; vận hành các phương tiện, thiết bị phục vụ thi công.
- Đào đắp, phá đá, nổ mìn, nghiền sàng đá, trộn bê tông.
- Thi công các hạng mục công trình; rửa xe, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc trên công trường thi công.
- Phá dỡ các công trình tạm sau kết thúc thi công, hoàn trả mặt bằng, thanh thải hạ lưu, dọn dẹp lòng hồ trước khi tích nước.

- Chặn dòng, thi công đê quây, các hạng mục công trình thủy điện, kè trên dòng sông Mã.

- Sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, xây dựng.

2.2. Giai đoạn vận hành

- Bảo dưỡng, vệ sinh các tổ máy phát điện phát sinh nước thải nhiễm dầu, CTNH.

- Sinh hoạt của công nhân làm việc tại Dự án.

- Vận hành hệ thống XLNT.

- Nước từ thượng nguồn đổ về lòng hồ.

- Hình thành công trình thủy điện trên dòng sông Mã; chặn dòng tích nước hồ chứa; điều tiết phát điện.

- Vận hành trạm biến áp 110 kV, đường dây truyền tải điện 110 kV.

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

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, tính chất của nước thải

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công phát sinh nước thải sinh hoạt (NTSH) với tổng lưu lượng khoảng 9,0 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD₅, COD, TSS, Sunfua, Amoni, NH₄⁺, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phốt pho, Coliform.

- Hoạt động vệ sinh máy trộn bê tông phát sinh nước thải với lưu lượng khoảng 102,4 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

- Hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công phát sinh nước thải với lưu lượng khoảng 11,52 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, tổng dầu mỡ khoáng.

b) Nguồn phát sinh, tính chất của bụi, khí thải

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 thải, phế thải, đồ thải, san gạt bề mặt bãi thải; hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng dầu DO, phá đá, nổ mìn, nghiền sàng đá, đào, đắp, trộn bê tông và hoạt động phá dỡ các công trình tạm sau kết thúc thi công, hoàn trả mặt bằng phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: SO₂, CO, NO₂.

3.1.2. CTR, CTNH

a) Nguồn phát sinh CTRSH

Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công phát sinh CTRSH với khối lượng khoảng 29 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Thực phẩm thừa, vỏ hộp, bao bì đựng thức ăn.

b) Nguồn phát sinh, tính chất của CTCNTT

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, thu dọn lòng hồ trước khi tích nước phát sinh sinh khối với khối lượng khoảng 110,583 tấn. Thành phần chủ yếu: Cành, lá, rễ cây.

- Hoạt động nổ mìn, phá đá, thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh đất, đá và CTCNTT với tổng khối lượng khoảng 88.663 tấn. Thành phần chủ yếu: Đất, đá, sắt, thép, vỏ bao xi măng, gạch vỡ, cát, đá rơi vãi, bê tông chết.

c) Nguồn phát sinh, tính chất của CTNH

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc phát sinh CTNH với khối lượng khoảng 1.120 kg/năm. Thành phần chủ yếu: Pin, ắc quy thải, bóng đèn hỏng có chứa thành phần nguy hại, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, cặn dầu.

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải; hoạt động của các thiết bị thi công, trạm trộn bê tông, trạm nghiền và hoạt động nổ mìn phát sinh tiếng ồn, độ rung.

3.1.4. Các tác động khác

- Việc chuyển mục đích sử dụng 18,969 ha đất rừng (7,505 ha rừng phòng hộ, 11,464 ha rừng ngoài quy hoạch 03 loại rừng) làm thu hẹp diện tích đất rừng, diện tích đất trồng lúa ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, làm giảm độ che phủ rừng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, môi trường tự nhiên, môi trường sống của các loài động thực vật.

- Hoạt động đào móng các hạng mục công trình, thanh thải hạ lưu phát sinh đất, cát là vật liệu xây dựng thông thường với tổng khối lượng khoảng 203.486,17 m³.

- Hoạt động bóc bề mặt 21,19 ha đất trồng lúa phát sinh đất hữu cơ với khối lượng khoảng 42.380 m³.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh với lưu lượng khoảng 0,064 m³/s/trận mưa lớn nhất. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

- Hoạt động nổ mìn, phá đá, đổ thải, chặn dòng, thi công công trình đê quay, đập thủy điện, ngầm tràn, kè ảnh hưởng tới lòng bờ, bãi sông, hồ và các vùng đất ven sông, hồ; dòng chảy, chức năng nguồn nước, khả năng tiêu thoát lũ, hệ sinh thái thủy sinh, các đối tượng sử dụng nước phía hạ du đập trên dòng sông Mã và có nguy cơ xảy ra sự cố do nổ mìn, bom mìn tồn lưu, sạt lở, vỡ đê quay và sự cố tác động tới lòng bờ, bãi sông, hồ dọc hai bên bờ sông Mã.

- Hoạt động vận chuyển, lưu giữ, nổ mìn và hoạt động thi công, xây dựng, sinh hoạt của công nhân xây dựng có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, cháy rừng.

3.2. Giai đoạn vận hành

3.2.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

- Hoạt động của công nhân làm việc tại công trình thủy điện phát sinh NTSH với lưu lượng khoảng 3,0 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD₅, COD, TSS, Sunfua, Amoni, NH₄⁺, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phot pho, Coliform.

- Hoạt động vận hành, bảo dưỡng máy móc, thiết bị phát sinh nước thải nhiễm dầu với lưu lượng khoảng 0,6 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, tổng dầu mỡ khoáng.

b) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

Không phát sinh bụi, khí thải.

3.2.2. CTR, CTNH

a) Nguồn phát sinh CTRSH

Hoạt động của công nhân làm việc tại nhà máy thủy điện phát sinh CTRSH với khối lượng khoảng 4,35 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Thực phẩm thừa, vỏ hộp, bao bì đựng thức ăn.

b) Nguồn phát sinh, tính chất của CTRCNTT

Nước từ thượng nguồn về hồ mang theo sinh khối với khối lượng khoảng 10 - 20 kg/ngày vào mùa kiệt và khoảng 100 - 150 kg/ngày vào mùa mưa. Thành phần chủ yếu: Cây gỗ, tre nứa, cành cây, túi ni lông, chai lọ nhựa, ni lông.

c) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của CTNH

Hoạt động bảo dưỡng, vệ sinh các tổ máy phát điện phát sinh CTNH với khối lượng khoảng 165 kg/năm. Thành phần chủ yếu: Dầu thủy lực tổng hợp thải, dầu truyền nhiệt và cách nhiệt tổng hợp thải, sáp và mỡ thải, pin, ắc quy, giẻ lau dính dầu.

3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

Hoạt động vận hành nhà máy thủy điện và các thiết bị phụ trợ phục vụ vận hành nhà máy (tua bin, máy bơm,...) phát sinh tiếng ồn.

3.2.4. Các tác động khác

- Hoạt động hình thành công trình thủy điện, kè bờ, chặn dòng chảy, tích nước hồ chứa để điều tiết phát điện phục vụ vận hành nhà máy thủy điện ảnh hưởng tới dòng chảy, lòng bờ, bãi sông Mã, chế độ thủy văn, hệ sinh thái thủy sinh trên dòng

sông Mã, các đối tượng sử dụng nước sau đập về phía hạ du và có nguy cơ xảy ra xói lở lòng bờ, bãi sông; vỡ đập gây ngập lụt vùng hạ du.

- Hoạt động vận hành trạm XLNT có nguy cơ xảy ra sự cố trạm XLNT ngừng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.

- Quá trình hoạt động của Dự án có khả năng xảy ra sự cố cháy nổ, cháy rừng.

- Nước mưa chảy tràn khu vực nhà máy thủy điện với lưu lượng lớn nhất khoảng 0,171 m³/s/trận mưa lớn nhất. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

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

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, XLNT, khí thải

4.1.1. Đối với thu gom và XLNT

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- NTSH: Xây dựng 03 bể tự hoại dung tích 6,0 m³/bể; 03 bể tách dầu mỡ dung tích 0,6 m³/bể và lắp đặt 03 hệ thống XLNT sinh hoạt dạng hợp khối (02 hệ thống công suất 3,0 m³/ngày đêm/hệ thống và 01 hệ thống công suất 4,0 m³/ngày đêm) để thu gom toàn bộ NTSH phát sinh từ hoạt động của Dự án xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (QCVN 14:2025/BTNMT), cột B, Bảng 2 và QCVN 98:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình, thiết bị XLNT tại chỗ (QCVN 98:2025/BNNMT), Bảng 2 trước khi xả ra sông Mã.

Quy trình: NTSH → Xử lý sơ bộ (bể tự hoại, bể lắng tách mỡ) → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng (bổ sung Chlorine) → Nước thải sau xử lý → Sông Mã.

- Nước thải thi công:

+ Bố trí 01 bể lắng cấu tạo 02 ngăn, tổng dung tích khoảng 13,5 m³ để thu gom, lắng cặn nước thải từ hoạt động rửa cốt liệu. Nước thải sau lắng được tái sử dụng để rửa cốt liệu, rửa xe, không xả ra môi trường.

Quy trình thu gom, xử lý: Nước rửa cốt liệu → Bể lắng → Nước thải sau lắng → Tái sử dụng để rửa cốt liệu, rửa xe, không xả ra môi trường.

+ Bố trí 01 bể lắng cấu tạo dung tích khoảng 2,0 m³ tại vị trí ra vào công trường để thu gom, lắng cặn và tách dầu toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe. Lắp đặt các tấm vật liệu lọc dầu trong bể, định kỳ thay thế vật liệu lọc dầu. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa xe, không xả ra môi trường. Vật liệu lọc dầu thải được thu gom, lưu giữ tại kho lưu chứa CTNH và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải từ hoạt động rửa xe → Bể lắng có vật liệu lọc dầu → Nước thải sau xử lý → Tái sử dụng để rửa xe, không xả ra môi trường.

- Sau khi hoàn tất thi công, xây dựng, thuê đơn vị có chức năng hút bùn bề tự hoại và thực hiện san lấp toàn bộ rãnh, bể lắng và bể tự hoại để hoàn trả mặt bằng.

b) Giai đoạn vận hành

- NTSH: Xây dựng 02 bể tự hoại dung tích 5,0 m³/bể xây dựng tại nhà máy thủy điện và nhà vận hành; 01 bể tách dầu mỡ dung tích 0,6 m³ tại khu bếp và lắp đặt 02 hệ thống XLNT sinh hoạt dạng hợp khối công suất 3,0 m³/ngày đêm/hệ thống để thu gom, xử lý toàn bộ NTSH phát sinh đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, Bảng 2 và QCVN 98:2025/BNMT, Bảng 2 trước khi xả ra sông M.

Quy trình, công nghệ xử lý: NTSH → Bể tự hoại/bể tách dầu mỡ → Hệ thống XLNT sinh hoạt dạng hợp khối (Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng) → Sông Mã.

- Nước thải nhiễm dầu: Xây dựng 01 bể XLNT nhiễm dầu cấu tạo 02 ngăn tại khu vực nhà máy với tổng dung tích khoảng 35,5 m³ (ngăn thu nước rò rỉ có dung tích khoảng 20,28 m³; ngăn chứa nước sau tách dầu dung tích khoảng 15,22 m³) có bố trí tấm lọc dầu để thu gom, XLNT nhiễm dầu, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2025/BTNMT), cột B trước khi xả ra sông Mã.

Quy trình: Nước thải nhiễm dầu → Bể XLNT nhiễm dầu → Sông Mã.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Xây dựng hệ thống thu gom, XLNT thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng.

- Đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn, bảo vệ môi trường theo quy định; NTSH sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, bảng 2 và QCVN 98:2025/BNMT, Bảng 2 trước khi xả ra sông Mã; nước thải nhiễm dầu sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B trước khi xả ra sông Mã.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Đối với bụi từ hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng: Trang bị tại mỗi silo xi măng 01 thiết bị lọc bụi túi vải để thu gom bụi, phát sinh, đảm bảo bụi khu vực trạm trộn bê tông xi măng của Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B).

Quy trình xử lý: Bụi tại silo xi măng → Thiết bị lọc bụi → Bụi có kích thước hạt lớn hơn 0,5 µm được giữ lại trong túi lọc → Bụi khu vực trạm trộn bê tông xi măng trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B) → Môi trường.

- Đối với bụi tại trạm nghiền đá: Bố trí 01 hệ thống chống bụi bằng phun sương tạo ẩm tại trạm nghiền đá, bao gồm 01 máy bơm công suất 2,5 m³/giờ, hệ thống đường ống PVC có chiều dài khoảng 100m và 10 đầu phun.

Quy trình xử lý: Bụi tại trạm nghiền → Hệ thống phun sương (01 máy bơm công suất 2,5 m³/giờ, đường ống PVC dài 100 m, 10 đầu phun) → Bụi khu vực trạm nghiền nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột B) → Môi trường.

- Đối với bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải: Bố trí 01 rãnh rửa xe kích thước L x B khoảng (6 x 5) m gần khu vực cổng ra vào công trường khu vực Dự án để vệ sinh bánh xe các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường thi công; che phủ bạt các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; các phương tiện chở đúng tải trọng theo quy định.

- Đối với bụi từ hoạt động đào đắp: Phun nước làm ẩm bề mặt khu vực đào đắp và các tuyến đường vận chuyển với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày vào ngày không mưa, tăng tần suất tưới vào mùa khô.

- Đối với bụi từ hoạt động nổ mìn: Nổ mìn bằng phương pháp vi sai (nổ chậm từng phần) để giảm cường độ phát tán bụi. Lập hộ chiếu nổ mìn của từng đợt nổ, chia thành nhiều lỗ khoan cho 1 đợt nổ phù hợp với lượng thuốc tại mỗi lỗ khoan. Sử dụng đúng khối lượng thuốc nổ, tuân thủ quy trình kỹ thuật khi tiến hành nổ mìn, không chệch khoảng cách an toàn khi nổ mìn. Phun nước làm ẩm, dập bụi trước và sau khi nổ mìn.

b) Giai đoạn vận hành: Không có.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh theo quy định; giám sát các nhà thầu thi công trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi; bảo đảm môi trường xung quanh khu vực Dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng Dự án đáp ứng QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý CTR, CTNH

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTRSH, CTRCNTT

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Thu gom toàn bộ CTRSH phát sinh tại công trường thi công vào 03 thùng chứa rác có nắp đậy dung tích 60 lít bố trí tại kho lưu chứa CTRSH diện tích khoảng 8,0 m²; định kỳ tập kết tại khu vực có đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý để chuyển giao theo quy định.

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

- Sinh khối phát quang khác: Thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thu gom toàn bộ CTRCNTT có khả năng tái chế (sắt, thép, vỏ bao xi măng,...), chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu mua, tái chế; tận dụng tối đa gạch vỡ, cát, đá rơi vãi, bê tông chết, cát, đá từ hoạt động thanh thải hạ lưu, đào móng các hạng mục công trình, làm nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án.

- Đất, đá dư thừa phát sinh từ hoạt động thi công, đào đắp, nổ mìn phá đá được thu gom, vận chuyển, tập kết về 01 bãi chứa diện tích khoảng 1,0 ha tại bờ phải sông Mã cách đập khoảng 500 m về phía hạ lưu theo sự chấp thuận tại Văn bản số 318/UBND-KT ngày 31/3/2026 của UBND xã Tà Dình, không vận chuyển ra khỏi phạm vi Dự án.

b) Giai đoạn vận hành

- CTRSH: Bố trí 02 thùng chứa có nắp đậy 03 ngăn (mỗi ngăn dung tích 20 lít tại nhà máy, nhà vận hành đảm bảo thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ CTRSH phát sinh. Chất thải có thể tái sử dụng được được lưu trữ riêng để tái chế, tái sử dụng; chất thải hữu cơ được lưu trữ riêng để tận dụng làm thức ăn chăn nuôi hoặc ủ phân bón cho cây trồng trong phạm vi Dự án. CTRSH khác không thể tận dụng được lưu giữ tại kho chứa CTRSH diện tích khoảng 10 m² bố trí tại khu vực nhà máy. Kho chứa CTRSH được thiết kế có mái che, nền bê tông, trong kho bố trí 03 thùng chứa có nắp đậy dung tích 80 lít. Định kỳ chuyển giao CTRSH cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- CTRCNTT: Bố trí lưới chắn rác và gầu vớt rác tại cửa lấy nước; định kỳ giám sát và thực hiện vớt rác khi rác về hồ nhiều. Rác có thành phần là cây gỗ, tre nứa, cành cây được phơi khô, cho người dân tận dụng làm chất đốt; chất thải nhựa thu gom, chuyển giao cho các cơ sở có chức năng thu mua, xử lý phế liệu; chất thải khác không thể tận dụng được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý; xác động vật (nếu có) xử lý theo quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý các loại CTRSH, CTRCNTT phát sinh từ hoạt động của Dự án theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các

quy định có liên quan; thực hiện giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo các loại CTRSH, CTRCNTT phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật bảo vệ môi trường và các quy định của tỉnh Điện Biên.

- Tổ chức thu gom, vận chuyển, đổ thải đúng các vị trí được cơ quan chức năng có thẩm quyền chấp thuận, đảm bảo vị trí đổ thải phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn, bảo vệ môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ thải; tuân thủ nghiêm ngặt các giải pháp kỹ thuật liên quan đến việc xây dựng bãi thải, công tác đổ thải theo đúng thiết kế và quy định của cơ quan có thẩm quyền.

- Tuân thủ quy định của pháp luật về khoáng sản và các quy định có liên quan trong trường hợp đất, đá đào trong phạm vi Dự án được xác định là khoáng sản làm vật liệu xây dựng.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý CTNH

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Bố trí một (01) kho lưu chứa CTNH diện tích 8,0 m² tại khu phụ trợ số 3. Kho lưu chứa CTNH được xây dựng đúng quy cách theo quy định, có mái che, biển cảnh báo theo quy định, bên trong trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ PCCC; biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo đúng quy định, bên trong bố trí 04 thùng chứa CTNH chuyên dụng có nắp đậy kín, (01 thùng dung tích 300 lít; 03 thùng dung tích 80 lít), đảm bảo lưu chứa an toàn, không tràn đổ, không bay hơi để thu gom, phân loại lưu giữ CTNH. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với khu vực trạm phân phối: Xây dựng phía dưới các máy biến áp 01 bể dầu sự cố kết cấu BTCT, mặt được láng vừa xi măng và đánh màu; dung tích khoảng 20,25 m³ để thu gom dầu; bơm hút dầu tại bể dầu sự cố, lưu trữ tại các thùng chứa dầu thải trong kho CTNH. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Xây dựng 01 kho lưu chứa CTNH diện tích khoảng 15 m² tại khu vực nhà máy thủy điện. Kho CTNH được xây dựng đúng quy cách theo quy định, có mái che, biển cảnh báo theo quy định. Bên trong trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ PCCC; biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo đúng quy định. Trong kho bố trí 03 thùng phuy dung tích khoảng 300 l/thùng có dán nhãn CTNH theo quy định chứa CTNH dạng lỏng và 7 thùng nhựa dung tích 90 lít để chứa các CTNH dạng rắn, đảm bảo lưu chứa an toàn, không tràn đổ, không bay hơi. Chuyển giao toàn bộ CTNH phát sinh cho đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Đảm bảo kho lưu chứa CTNH được xây dựng theo đúng quy định; thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

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

4.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hạn chế sử dụng nhiều máy móc, thiết bị thi công phát sinh tiếng ồn lớn vào cùng thời điểm.

- Thực hiện nổ mìn theo đúng hộ chiếu nổ mìn được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi thi công; thông báo trước về lịch nổ mìn cho chính quyền địa phương, cán bộ, công nhân làm việc tại công trình, người dân xung quanh Dự án được biết.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

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 nén khí) để giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra môi trường bên ngoài.

4.3.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường

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

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

4.4.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở bãi thải:

Thực hiện kè chân bãi thải để phòng ngừa nguy cơ sạt lở bãi thải trong quá trình đổ thải; sau khi kết thúc đổ thải, lu lèn chặt, trồng cây trên bề mặt, gia cố chân bãi thải để đảm bảo phục hồi cảnh quan, sinh thái, phòng ngừa sạt lở.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố vỡ đê quây:

+ Xem xét các yếu tố đứt gãy địa chất và phá hủy kiến tạo trong quá trình thiết kế, đồng thời áp dụng các giải pháp kỹ thuật phù hợp để bảo đảm ổn định tuyến đập; bố trí tràn sự cố nhằm bảo đảm khả năng thoát lũ, giảm thiểu nguy cơ mất an toàn, vỡ đập hoặc sự cố đê quây trong quá trình xây dựng và vận hành.

+ Tuân thủ quy trình kỹ thuật, các tiêu chuẩn thiết kế trong quá trình thi công đề quây; xây dựng và thực hiện các giải pháp phòng ngừa, ứng phó nguy cơ xảy ra sự cố vỡ đề quây để cảnh báo, xử lý kịp thời trong thời gian thi công, xây dựng Dự án.

+ Thực hiện dẫn dòng, thi công công trình đảm bảo phù hợp với các quy định về hành lang thoát lũ, xả lũ của hồ chứa.

+ Thực hiện giám sát xói lở dọc hai bên bờ sông Mã phía thượng và hạ du tuyến đập, nhà máy thủy điện và có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục các tác động tiêu cực do sạt lở đất đá hai bên bờ sông Mã; cấm biển cảnh báo vị trí có nguy cơ sạt lở.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nổ mìn, bom mìn tồn lưu

+ Thuê đơn vị có chức năng thực hiện rà phá bom mìn tồn lưu trước khi thi công và thực hiện nổ mìn theo đúng quy định tại QCVN 01:2019/BCT.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình về xin cấp hộ chiếu nổ mìn, khoan nổ mìn; 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 cảnh báo nguy hiểm tại khu vực nổ mìn; không để người dân, công nhân hoạt động trong phạm vi an toàn nổ mìn.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ

+ Thực hiện dẫn dòng thi công theo đúng thiết kế được phê duyệt để giảm thiểu thay đổi dòng chảy.

+ Dọn dẹp, thanh thải dòng chảy ngay sau khi kết thúc thi công; đảm bảo hoạt động của Dự án không gây bồi lắng, xói, lở lòng sông, gây mất ổn định bờ, bãi sông.

+ Thực hiện giám sát xói lở dọc hai bên bờ sông Mã khu vực xây dựng nhà máy thủy điện; xây dựng và thực hiện các giải pháp phù hợp, ứng phó kịp thời khắc phục các tác động tiêu cực do sạt lở đất đá hai bên bờ sông Mã; cấm biển cảnh báo vị trí có nguy cơ sạt lở.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, cháy rừng

Tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy và các quy định khác có liên quan; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án phòng chống cháy, nổ, phòng cháy chữa cháy rừng theo quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy và các quy định khác có liên quan theo quy định và tổ chức thực hiện theo phương án được phê duyệt.

b) Giai đoạn vận hành

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống XLNT

+ Tuân thủ các yêu cầu thiết kế, các yêu cầu vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống XLNT.

+ Trạm XLNT được thiết kế để vận hành liên tục; thiết kế hệ thống van chặn tại các bể chứa thành phần để tăng thể tích lưu chứa đảm bảo thời gian lưu chứa tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố.

+ Ban hành quy trình vận hành hệ thống XLNT sinh hoạt; bố trí nhân viên có năng lực và kinh nghiệm để theo dõi, kiểm tra và giám sát quy trình XLNT, vận hành sổ nhật ký theo đúng quy định.

+ Bố trí thiết bị dự phòng đảm bảo sẵn sàng thay thế ngay khi xảy ra sự cố về thiết bị của trạm XLNT.

+ Thường xuyên theo dõi tình trạng hoạt động của các máy móc, thiết bị để có biện pháp sửa chữa, thay thế kịp thời khi có sự cố; bảo trì máy móc, thiết bị của hệ thống XLNT sinh hoạt theo hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp; bố trí các thiết bị dự phòng để phòng ngừa trường hợp thiết bị hư hỏng.

+ Trường hợp hệ thống XLNT sinh hoạt gặp sự cố, khóa tất cả các van xả thải, nước thải tạm thời được lưu giữ tại các bể hiện có của hệ thống xử lý NTSH, khẩn trương khắc phục sự cố.

+ Trường hợp thời gian sửa chữa, khắc phục sự cố hệ thống XLNT sinh hoạt kéo dài hơn thời gian lưu chứa của hệ thống XLNT, thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố mất an toàn hồ chứa, vỡ đập

+ Tuân thủ Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa và Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện.

+ Thực hiện lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo quy định tại Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ.

+ Xây dựng quy chế phối hợp điều tiết lũ với các công trình thủy điện bậc thang khác và tổ chức thực hiện.

+ Thực hiện vận hành hồ chứa phù hợp với các quy định về hành lang thoát lũ, xả lũ của hồ chứa, đảm bảo tuân thủ đúng quy trình vận hành được cấp thẩm quyền phê duyệt.

+ Tuân thủ các quy định hiện hành về việc xả nước, xả lũ; thông tin kịp thời cho vùng hạ du và chia sẻ thông tin xả lũ với các nhà máy thủy điện khác cùng nằm trên lưu vực sông Mã; thực hiện quan trắc mực nước hồ, bồi lắng bùn cát và lượng mưa định kỳ; lập phương án ứng phó 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.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, phòng chống cháy rừng

Tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy và các quy định khác có liên quan; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4.4.2. Các công trình, biện pháp khác

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Phương án giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật về lâm nghiệp, đất đai, chuyển mục đích sử dụng đất rừng, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa; không phát quang thảm thực vật ngoài ranh giới Dự án; duy trì và không chặt bỏ cây trong hành lang an toàn tuyến đường dây.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có thẩm quyền xác định phạm vi giải phóng mặt bằng; giám sát hoạt động phát quang, đảm bảo công tác tận thu lâm sản, giải phóng mặt bằng tuân thủ quy định của Luật Lâm nghiệp và các văn bản có liên quan; không phát quang thảm thực vật ngoài ranh giới Dự án, hạn chế tối đa ảnh hưởng tới hệ sinh thái động, thực vật ngoài phạm vi Dự án.

+ Đối với bãi thải: Thực hiện san gạt lớp đất bề mặt, tập kết gọn vào một góc bãi thải; sau khi kết thúc đổ thải, san gạt trả lại lớp đất bề mặt bãi thải để trồng cây.

+ Đối với đất bóc bề mặt diện tích đất lúa: Tập kết tại bãi trữ có diện tích khoảng 3,28 ha tại khu đất trống gần tuyến đường thi công của Dự án; thực hiện phủ lớp vải địa kỹ thuật quanh bãi chứa và đắp kè đá dày 0,5 m với độ dốc mái 1:1,5 để tránh trôi trượt. Bố trí các rãnh thoát nước kết cấu đá xây tại đỉnh và mặt tầng bãi thải để đảm bảo tiêu thoát nước. Tận dụng một phần đất bóc hữu cơ vào mục đích phủ bề mặt bãi thải, phụ trợ với chiều dày 0,3 m để trồng cây hoàn nguyên và trồng cây xanh quanh khuôn viên nhà máy, phần không thể tận dụng được kiểm kê khối lượng và lập biên bản bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định.

- Phương án thoát nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống rãnh thoát nước (kích thước 0,3 x 0,3 x 0,3 (m), đáy rãnh độ dốc khoảng 1 - 3%) dọc các tuyến đường thi công, vận hành và xung quanh khu vực phụ trợ, lán trại; dọc rãnh thu gom nước có bố trí các hố ga (khoảng 25 m/hố ga); nước mưa sau lắng tại khu vực thi công chảy ra sông Mã; thường xuyên nạo vét rãnh thu nước và hố lắng đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng.

- Phương án giảm thiểu tác động đến dòng chảy, chức năng nguồn nước, khả năng tiêu thoát lũ, hệ sinh thái thủy sinh trên sông Mã

- + Thực hiện dẫn dòng thi công theo đúng thiết kế được phê duyệt để giảm thiểu thay đổi dòng chảy.

- + 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.

- + Thực hiện dẫn dòng, thi công công trình đảm bảo phù hợp với các quy định về hành lang thoát lũ, xả lũ của hồ chứa; thi công tuyến đập theo từng đoạn, đảm bảo nước từ thượng lưu vẫn chảy về hạ lưu qua lòng sông Mã tự nhiên thu hẹp và qua cống dẫn dòng; đảm bảo điều kiện thi công không gây ảnh hưởng ô nhiễm môi trường nước, đảm bảo chế độ dòng chảy (lưu lượng và tốc độ) của sông Mã được thông suốt.

- + Phối hợp với dự báo thủy văn, theo dõi diễn biến thời tiết để điều chỉnh tiến độ thi công đảm bảo an toàn công trình và vùng hạ du (không thi công vào những ngày mưa, bão).

- + Dọn dẹp, thanh thải dòng chảy ngay sau khi kết thúc thi công; đảm bảo hoạt động của Dự án không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước của sông Mã.

b) Giai đoạn vận hành

- Phương án khắc phục, giảm thiểu tác động tới dòng chảy, hệ sinh thái thủy sinh, chức năng nguồn nước, chất lượng nước, hoạt động khai thác sử dụng nước trên sông Mã về phía hạ du đập

- + Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Vận hành, điều tiết hồ chứa đảm bảo tuân thủ đúng quy trình vận hành hồ chứa do cấp có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu được xả về hạ du thông qua phát điện và xả dòng chảy tối thiểu qua 02 cống xả dòng chảy tối thiểu D400 trong thân đập dâng, cao trình tim cống là 549,0 m.

- + Phối hợp với các đơn vị quản lý bậc thang thủy điện trên cùng hệ thống đảm bảo vận hành công trình phù hợp với quy trình vận hành liên hồ chứa lưu vực sông Mã được cơ quan có thẩm quyền ban hành, đảm bảo duy trì lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu thường xuyên, liên tục về hạ du theo quy định tại Giấy phép khai thác nước mặt được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- + Thực hiện quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026.

+ Quan trắc nước mặt hồ chứa, giám sát bồi lắng, xói lở và quản lý chất lượng nguồn nước trong hồ theo đúng quy định.

- Phương án thoát nước mưa chảy tràn

Nước mưa mái được thu gom bằng các đường ống PVC dẫn vào rãnh thoát nước xây dựng trong khuôn viên nhà máy. Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước kích thước B x H khoảng (0,6 x 0,4) m. Đáy rãnh có độ dốc dọc 2% để nước chảy theo hướng quy định. Bố trí hố lắng có kích thước B x R x H khoảng (1,5 x 1,5 x 1,5) m gần điểm thoát nước mưa để lắng cặn, có song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn hơn 1,0 cm.

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chủ dự án có trách nhiệm xây dựng, thực hiện chương trình quản lý môi trường đảm bảo đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường nêu tại mục 4 của Quyết định này.

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

a. Giám sát bụi, khí thải

+ Thông số giám sát: TSP, SO₂, NO₂, CO, HC.

+ Vị trí giám sát: 02 vị trí: Khu vực thi công nổ mìn đào hố móng và khu vực hoạt động trạm trộn bê tông và trạm nghiền sàng.

+ Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

b) Giám sát CTR, CTNH

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTRSH, CTRCNTT và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

c) Giám sát NTSH

- Vị trí giám sát: 03 vị trí tại đầu ra 03 trạm XLNT của Dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD₅, COD, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), tổng Nitơ, tổng Phốt pho, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, Bảng 2 và QCVN 98:2025/BNNMT, Bảng 2.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát NTSH

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại đầu ra 02 trạm XLNT của Dự án.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD₅, COD, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni (tính theo N), tổng Nitơ, tổng Phốt pho, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, Bảng 2 và QCVN 98:2025/BNNMT, Bảng 2.

b) Giám sát nước thải nhiễm dầu

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại điểm tiếp nhận nước nhiễm dầu của nhà máy sau khi qua xử lý.
- Thông số giám sát: TSS, dầu mỡ khoáng.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột B.

c) Giám sát CTR, CTNH

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTRSH, CTRCNTT và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và quy định có liên quan.

d) Giám sát hoạt động xả dòng chảy tối thiểu

- Chỉ tiêu giám sát: Mức nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu; lưu lượng xả qua nhà máy; lưu lượng xả qua tràn.
- Vị trí: Khu vực hồ chứa, tuyến đập và nhà máy.
- Hình thức giám sát: Thực hiện quan trắc tự động để giám sát trực tuyến đối với các thông số: Mức nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy; lưu lượng xả qua tràn. Lắp đặt camera để giám sát việc xả duy trì dòng chảy tối thiểu, xả qua nhà máy và xả qua tràn.
- Chế độ giám sát: Các thông số quan trắc tự động để giám sát trực tuyến không quá 15 phút/lần.

đ) Giám sát hoạt động khai thác, sử dụng đối với hồ chứa

Thực hiện theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước và pháp luật khác có liên quan.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm và thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác như sau:

6.1. Tuân thủ quy định của pháp luật về đất đai, lâm nghiệp, khoáng sản; thực hiện trồng rừng thay thế, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, đất trồng lúa theo quy định. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án; chỉ triển khai thực hiện Dự án sau khi đã hoàn thiện các thủ tục về đất đai, đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.2. Phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Điện Biên trong quá trình thực hiện Dự án và giám sát chặt chẽ lực lượng thi công, xây dựng, đảm bảo không xâm phạm hệ sinh thái rừng ngoài ranh giới Dự án.

6.3. Công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của Dự án; thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

6.4. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp, đảm bảo không ảnh hưởng xấu tới hệ sinh thái rừng, hoạt động canh tác, sản xuất nông nghiệp, trồng rừng, đặc biệt tại các khu vực liền kề ranh giới Dự án; giám sát hoạt động dẫn dòng, thi công, nổ mìn, vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải và thanh thải dòng chảy, bảo đảm hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước sông, suối, hệ thủy sinh và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên sông Mã khu vực thực hiện Dự án; bảo đảm dọn dẹp sạch lòng hồ trước khi tích nước và thực hiện theo dõi chất lượng nước hồ chứa và hạ lưu sau tích nước. Chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai thực hiện Dự án.

6.5. 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; xây dựng hệ thống kè đá và rãnh thoát nước xung quanh chân bãi thải để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước và chống xói lở. Sau khi kết việc tập kết đất, đá tại bãi chứa, thực hiện trồng cây xanh để cải tạo làm cảnh quan, tăng cường hệ sinh thái ven bờ sông Mã theo đúng mục đích sử dụng được chấp thuận tại Văn bản số 318/UBND-KT ngày 31/3/2026 của UBND xã Tà Dình; theo dõi, đánh giá diễn biến lòng dẫn, bờ sông khu vực thượng lưu và hạ lưu đập trong quá trình tích nước và vận hành. Trường hợp phát hiện nguy cơ sạt lở phải kịp thời thông tin cho cơ quan chức năng có thẩm quyền để có phương án khắc phục kịp thời.

6.6. Tuân thủ quy định của pháp luật về tài nguyên nước, đặc biệt là quy định về bảo vệ nguồn nước mặt, hành lang bảo vệ nguồn nước, bảo đảm lưu thông của dòng chảy, đăng ký, cấp phép khai thác tài nguyên nước, quản lý an toàn đập, hồ chứa nước; 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, xả lũ của nhà máy và cảnh báo những vấn đề nguy hiểm để nhân dân biết, phòng tránh thiệt hại; chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật, đền bù thiệt hại nếu ảnh hưởng đến nguồn nước, môi trường và các đối tượng khai thác, sử dụng nước.

6.7. 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; 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.

6.8. 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.

6.9. 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.

6.10. Điều chỉnh, bổ sung nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường. 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.

6.11. Chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về tính trung thực và tính chính xác của số liệu đo đạc, phân tích thành phần môi trường, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, thông tin về những người tham gia thực hiện đánh giá tác động môi trường và các thông tin, số liệu khác nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường./.