

**Phụ lục**  
**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**  
**CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN NẬM ĐÍCH 2**

(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND ngày /12/2021  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

**1. Thông tin về dự án**

- Tên dự án: Thủy điện Nậm Đích 2.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Nậm Đích 2.
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

- Vị trí địa lý:

Dự án Thủy điện Nậm Đích 2 được đầu tư xây dựng tại địa bàn xã Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu, có tọa độ địa lý như sau:

Tuyến đập: 103°36'59" Kinh độ Đông;  
22°14'24,4" Vĩ độ Bắc.

Nhà máy: 103°36'14" Kinh độ Đông;  
22°16'50" Vĩ độ Bắc.

- Phạm vi, quy mô, công suất:

Tổng diện tích đất chiếm dụng của dự án 9,22ha, trong đó diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn 3,17ha, đất chiếm dụng tạm thời 6,05ha. Các loại đất chiếm dụng thực hiện dự án gồm: Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 2,20ha; đất rừng sản xuất 3,14ha (UBND xã quản lý); đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối 2,06ha; đất chưa sử dụng 0,94ha; đất trồng cây lâu năm 0,46ha; đất trồng lúa một vụ 0,30ha; đất đường giao thông 0,08ha; đất nhà ở nông thôn 0,04ha.

Quy mô công suất: Thủy điện Nậm Đích 2 thuộc loại công trình công nghiệp cấp III, công suất lắp máy  $N_{lm}=9MW$  bao gồm 02 tổ máy và điện lượng trung bình năm  $E_o=30,25$ triệu kWh/năm.

Các hạng mục, công trình chính của dự án:

+ Tuyến đầu mối gồm hồ chứa, đập dâng và đập tràn:

Hồ chứa với dung tích toàn bộ là 0,056 triệu  $m^3$ , dung tích hữu ích là 0,050 triệu  $m^3$ , dung tích chết là 0,006 triệu  $m^3$ . Cao trình mực nước dâng bình thường 815,9m, cao trình mực nước chết là 810,0m.

Đập dâng: Kết cấu đập là bê tông trọng lực, cao trình đỉnh đập 820,0m, chiều dài đập dâng bên vai phải dài 17,0m chiều rộng đỉnh đập 5m với hệ số mái dốc thượng/hạ lưu 0/0,7. Phần đập dâng 2 bờ có tổng chiều dài 46,0m bao gồm: Đập dâng bờ trái có bố trí cửa nhận nước và công dẫn dòng kết hợp xả cát và ống xả dòng chảy tối thiểu, chiều dài theo đỉnh 29,0m, trên thân đập dâng vai

trái có đặt một ống thép D400 nằm ở cao trình 808,0m.

Đập tràn loại B chiều cao tường tràn  $P=6$  kích thước ô vào/ô ra  $=3,6/3m$ , chiều dài tường tràn bên 18m đỉnh dày 0,3m. Chiều cao đập lớn nhất 18,0m. Phía thượng lưu của ô ra làm tường thẳng đứng cao 1,5m mái dốc ô ra  $m=1,99$  phía hạ lưu nối tiếp là đoạn cong có bán kính  $R=6m$ . Cao trình cuối ô ra là 808,4m. Ô vào có mái dốc  $m=0,95$  phía thượng lưu là đoạn thẳng dài 4,58m ở cao trình 808,4m. Tổng chiều dài tràn piano  $L=36m$ , được chia thành 2 block bằng các khe nhiệt.

+ Tuyến năng lượng:

Cửa lấy nước được đặt trong thân đập dâng vai trái, có kết cấu bê tông cốt thép, tim khối cửa lấy nước cách tim tuyến đập tràn 31,8m, cao trình ngưỡng cửa lấy nước 805,0m, cao trình đỉnh cửa nhận nước 820,0m. Kích thước thông thủy cửa nhận nước  $B \times H = 2,4 \times 2,4m$  và lưu lượng thiết kế  $Q_{tk} = 6,05 m^3/s$  (2 tổ máy). Sau cửa lấy nước là đường ống bằng bê tông cốt thép M200. Kênh hình vuông có kích thước thông thủy  $2,4 \times 2,4m$ . Đường ống từ cửa lấy nước đến cửa vào hầm có chiều dài là  $L = 204,54m$  độ dốc 12,5% và 0,5% .

Đường hầm dẫn nước bên bờ phải suối Nậm Đích, nối tiếp từ đường ống áp lực về nhà máy, có kết cấu bê tông cốt thép, chiều dài tuyến đường hầm  $L_h = 5.628,41m$ , đường kính hầm  $D_h = 3,0m$ . Cao độ tim đầu hầm  $Z_{đt} = 794,0m$ , cao độ tim cuối hầm 633,89m.

Tháp điều áp dạng viên trụ có tiết diện thay đổi theo cao trình, đoạn giao giữa tháp với hầm dẫn nước chính được nối bằng họng cản lót thép có đường kính  $D = 1,5m$  đến cao trình 666,0m, tiếp theo là đoạn kết cấu viên trụ 1 có đường kính  $D = 2,4m$  đến cao trình 792,5m và cuối cùng là đoạn kết cấu viên trụ 2 mở rộng có  $D = 5,0m$  từ cao trình 792,5m đến cao trình 828,5m, các đoạn tháp có vỏ bọc kết cấu BTCT.

Nhà máy thủy điện, tuyến đường dây: Nhà máy thủy điện kiểu hở nằm bên bờ phải suối Nậm Đích, kết cấu bê tông cốt thép Turbine Francis trục ngang, tổng công suất lắp máy 9MW, cao trình lắp máy 635,0m. Tuyến đường dây đầu nối 35kV dài 5.318m.

## **2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án**

### *2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án:*

- Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng dự án; nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, nước mưa chảy tràn trong gian đoạn vận hành.

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.

- Chất thải rắn xây dựng, rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành dự án.

- Tác động đến hệ thống đường giao thông do vận chuyển máy móc, thiết

bị, nguyên nhiên vật liệu.

- Tác động chính của dự án trong giai đoạn vận hành: Nguy cơ 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 các tuyến đập, tác động đến hệ sinh thái, nhu cầu sử dụng nước phía hạ du; các tác động do rủi ro, sự cố; nguy cơ sạt trượt tại các bãi thải, sạt lở, bồi lắng, nguy cơ sập, vỡ hầm dẫn nước, vỡ đập, xả lũ vượt tần suất thiết kế gây ngập lụt hạ du.

#### 2.2. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Nước thải sinh hoạt ước tính 12 m<sup>3</sup>/ngày; nước thải xây dựng: Nước thải phát sinh từ khu rửa xe, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị ước tính khoảng 11,8 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải từ trạm trộn bê tông 5,12 m<sup>3</sup>/ngày (chủ yếu là nước rửa cốt liệu).

- Giai đoạn vận hành: Nước thải sinh hoạt ước tính 2 m<sup>3</sup>/ngày; nước thải lần đầu mỡ ước tính 5 m<sup>3</sup>/ngày.

#### 2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng): Bụi, khí thải do phát quang, san ủi, vận chuyển trang thiết bị, nguyên vật liệu; bụi đất, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công; tác động đến công nhân, các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và xung quanh khu vực đập đầu mối.

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bụi, khí thải do đào, đắp, làm đường thi công, nổ mìn phá đá, nghiền sàng đá, trộn bê tông, vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu, đất đá thải; bụi đất, đá, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công; tác động đến công nhân, các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và xung quanh khu vực đập đầu mối.

- Các thông số chủ yếu: Bụi thô, khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO....

#### 2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Quy mô: Giai đoạn thi công xây dựng ước tính 1.296kg/năm; giai đoạn vận hành ước tính 970kg/năm.

- Tính chất: Chủ yếu ở thể lỏng, rắn, bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, tuyết, các linh kiện điện tử, thiết bị điện tử thải, bóng đèn điện...

#### 2.5. Quy mô tính chất chất thải khác:

- Giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng): Lốp phủ thực vật bề mặt cần xử lý ước tính khoảng 25,35 tấn; Rác thải sinh hoạt ước tính 12,6 kg/ngày.

- Giai đoạn thi công xây dựng: Đất, đá thải từ hoạt động đào, đắp cần xử lý ước tính 62.729,14 m<sup>3</sup>; chất thải xây dựng khoảng 440,15 tấn; sinh khối từ thu dọn vùng ngập (lòng hồ) khoảng 1,45tấn; rác thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất ước tính 66 kg/ngày.

- Giai đoạn vận hành: Rác thải sinh hoạt ước tính 8,4 kg/ngày.

### 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

### 3.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

#### a) Xử lý nước thải sinh hoạt:

- Giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng): sử dụng người địa phương để phát dọn thực bì, không sinh hoạt tại khu vực dự án.

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bố trí tại mỗi khu vực (Khu vực phụ trợ số 1 và khu vực phụ trợ số 2) 01 khu vệ sinh gồm 01 nhà vệ sinh 03 ngăn (bể tự hoại dung tích  $25\text{m}^3$ , kích thước  $4\text{m}\times 2,5\text{m}\times 2,5\text{m}$ ).

- Giai đoạn vận hành: Sử dụng nhà vệ sinh đã xây dựng từ giai đoạn thi công tại khu phụ trợ số 2 – khu vực nhà máy (bể tự hoại dung tích  $25\text{m}^3$ , kích thước  $4\text{m}\times 2,5\text{m}\times 2,5\text{m}$ ).

Nước sau khi được xử lý ở bể tự hoại đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT cột B sẽ đổ vào suối Nậm Đích. Phần bùn cặn lắng tại bể tự hoại định kỳ (06 tháng/lần) được thuê đơn vị có chức năng nạo vét, xử lý. Định kỳ 06 tháng/lần bổ sung chế phẩm sinh học vào bể tự hoại.

#### b) Xử lý nước thải xây dựng:

- Nước rửa vật liệu xây dựng (cát, đá...): Được xử lý bằng hố có kích thước  $4,5\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m} = 40,5\text{m}^3$  được đào âm xuống dưới mặt đất cạnh trạm trộn để hứng lắng đọng nước thải trong quá trình thực hiện trộn bê tông. Toàn bộ bùn cặn nạo vét từ hệ thống đường ống, hố thu lắng xử lý... được Chủ dự án nạo vét vận chuyển và đổ thải tại bãi thải của dự án.

- Nước hồ móng do đắp đê quai: Dùng hệ thống bơm để hút, dẫn nước ra ngoài trở lại suối Nậm Đích.

#### c) Nước thải lẫn dầu mỡ:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Xây dựng 01 bể lắng tách dung tích  $12\text{m}^3$ , kích thước  $6\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$ , đặt tại khu vực sửa chữa, bảo dưỡng cơ khí, rửa xe, bể chứa nước thải lẫn dầu mỡ được chia làm 2 ngăn mỗi ngăn  $6\text{m}^3$ . Ngăn thứ nhất bố trí tấm lọc để loại bỏ dầu mỡ, định kỳ 3-6 tháng một lần sẽ tiến hành thay mới tấm lọc, tấm lọc dầu cũ sẽ được lưu giữ tại kho CTNH và quản lý như CTNH. Ngăn thứ 2 là ngăn chứa nước đồng thời có tác dụng lắng cặn trước khi chảy ra môi trường. Nước sau khi tách dầu đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp cột B.

- Giai đoạn vận hành: Xây dựng bể chứa nước rò rỉ lẫn dầu dung tích  $10\text{m}^3$  chia làm 02 ngăn thông qua qua hệ thống rãnh và các ống thu thu gom được đặt tại các tầng sàn. Ngăn thứ nhất là bể chứa nước rò rỉ có dung tích  $5\text{m}^3$  (kích thước  $2,5\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$ ), ngăn thứ hai là bể tách dầu  $5\text{m}^3$  (kích thước  $2,5\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$ ). Nước sau khi tách dầu đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp cột B.

#### d) Nước mưa chảy tràn:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Tại các tuyến đường thi công, quản lý khu phụ trợ lán trại Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước thiết kế hình thang có kích thước 0,4x0,4m, để hướng nước chảy vào hố ga lắng cặn có kích thước 0,8x0,8x0,8m, bố trí cách nhau trung bình 25m. Tại các hố ga bố trí song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn hơn 1cm chảy theo nước mưa.

- Giai đoạn vận hành: Hệ thống các đường ống PVC-D110 dẫn vào rãnh thoát nước có kích thước 0,6x0,4x0,4m và hố ga lắng cặn có kích thước 1,5x1,5x1,5m, bố trí cách nhau trung bình 25m. Tại các hố ga bố trí 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 Đích.

- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước, cống thoát nước. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét được thu gom vận chuyển về bãi đổ thải để xử lý.

### 3.2. Về xử lý bụi, khí thải:

- Hệ thống thông gió cho công tác đào hầm: Bố trí 05 quạt thông gió ở hai đầu hầm dẫn nhằm đảm bảo lưu thông không khí trong tuyến hầm.

- Đối với trạm trộn bê tông: Sử dụng trạm trộn bê tông có thiết kế silo lọc bụi túi dạng khô, thực hiện phun nước tưới ẩm vật liệu để hạn chế phát tán bụi.

- Đối với trạm nghiền sàng: Sử dụng hệ thống tưới nước dập bụi tại khu vực trạm nghiền công suất 40m<sup>3</sup>/h. Hệ thống bao gồm 1 máy bơm (2,5m<sup>3</sup>/giờ); hệ thống đường ống PVC có chiều dài khoảng 100 m; các đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị với 10 đầu phun. Xử lý đảm bảo bụi khu vực trạm nghiền nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

- Kho chứa chất thải nguy hại (CTNH): giai đoạn xây dựng bố trí kho chứa CTNH tạm thời diện tích 10m<sup>2</sup>, tường gạch, nền xi măng đảm bảo khô thoáng 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. Giai đoạn vận hành bố trí kho chứa CTNH 10 m<sup>2</sup> trong khu vực nhà máy. Quản lý thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH. Mỗi loại CTNH được bố trí vào các thùng chứa riêng, có màu sắc phân biệt, dán nhãn, nắp đậy, có bánh xe để di chuyển.

- Thiết bị thu gom:

+ Giai đoạn xây dựng: Lượng CTNH này sẽ được thu gom bằng các thùng chuyên dụng (bằng nhựa HDPE chống chịu được va đập và có nắp đậy) dự kiến dung tích khoảng từ 60-120 lít, số lượng 7 thùng, sau đó được lưu giữ tại kho, trước khi được đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải nguy hại.

+ Giai đoạn vận hành: Tận dụng các thùng chứa tại giai đoạn thi công.

3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý đất đá thải từ hoạt động đào, đắp; chất thải rắn sinh hoạt:

a) Bãi chứa đất, đá thải:

- Gồm 04 bãi thải: Bãi thải số 1 có sức chứa khoảng  $7.068,2\text{m}^3$ , diện tích  $800\text{m}^2$ , chiều cao đống thải khoảng 9m. Bãi thải số 2 có sức chứa khoảng  $4.357,08\text{m}^3$ , diện tích  $500\text{m}^2$ , chiều cao đống thải khoảng 9m. Bãi thải số 3 có sức chứa khoảng  $38.523,6\text{m}^3$ , diện tích  $4.300\text{m}^2$ , chiều cao đống thải khoảng 9m. Bãi thải số 4 có sức chứa khoảng  $19.578,92\text{m}^3$ , diện tích  $2.200\text{m}^2$ , chiều cao đống thải khoảng 9m.

- Biện pháp kỹ thuật: Chân bãi đống thải xây hệ thống kê bằng kê rọ đá và cách khoảng 10m bố trí 01 cột trụ BTCT tăng cường trụ bám cho kê tại những vị trí tiếp giáp với khe bên dưới để giữ đất, chống trượt lở, cụ thể:

+ Trước khi tiến hành đổ thải, kê bằng rọ đá hộc tận dụng tại chân bãi thải về phía giáp với các khe và khu vực phía dưới, cao 02-03m, chiều rộng đỉnh kê khoảng 01m, Góc nghiêng sườn tầng thải 30 độ (cách 10m sẽ bố trí trụ bê tông gia cố để đảm bảo an toàn kê bãi thải); đổ đất đá thải đến bề mặt kê; vuốt mái sườn thải với góc 30 độ. Thực hiện 01 tầng đổ thải. Sau khi kết thúc đổ thải sẽ được san phẳng bằng máy ủi và lu lèn vừa phải. Trong thân kê có bố trí các ống tiêu thoát nước D100mm (cách khoảng 2m bố trí 01 ống); bố trí các rãnh thoát nước ở chân và cơ taluy, đồng thời duy trì độ dốc mặt bãi thải từ 3-5% để thoát nước mưa và khắc phục hiện tượng ứ đọng nước tầng mặt để chống sạt lở.

+ Chiều dài kê rọ đá hộc như sau: Bãi thải số 1 khoảng 71m; bãi thải số 2 khoảng 47m; bãi thải số 3 khoảng 309m; bãi thải số 4 khoảng 132m.

+ Trình tự đổ thải: Thực hiện đổ từ dưới lên trên, từ trong ra ngoài, tuyệt đối không được đổ đất đá thải từ trên cao xuống theo mái địa hình tự nhiên hay mái đổ đất đá thải, đất thải đổ phía trong và được bao quanh phía ngoài bởi đá thải.

- Để đảm bảo ổn định cho mái dốc tự nhiên và bãi thải, trong khi đổ thải ưu tiên tiếp giáp với mái tự nhiên được đổ lớp đá có chiều dày tối thiểu 1,5m để làm tầng thoát nước ngầm cho mái dốc và luôn luôn phải cao hơn mặt bằng bãi thải thấp nhất là 01m. Vùng tiếp giáp với lãng trụ được đổ đất đá hỗn hợp để tạo tầng lọc nhằm tăng khả năng chống xói đất đá thải.

- Trong quá trình đổ thải luôn luôn duy trì độ dốc mặt bãi thải từ 3% -5% để khắc phục hiện tượng ứ đọng nước tầng mặt. Nếu bãi thải có hiện tượng sạt, trượt đất đá thải, chủ dự án sẽ thực hiện bóc, xúc phần đất, đá thải của tầng phía trên nhằm giảm áp lực.

- Tiến hành trồng cây sau khi kết thúc đổ thải, lựa chọn loại cây phù hợp với đặc điểm độ cao, khí hậu và quy hoạch của địa phương.

b) Chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị thu gom, lưu giữ:

+ Giai đoạn xây dựng: bố trí 07 thùng dung tích 120 lít.

+ Giai đoạn vận hành: Sử dụng 10 thùng loại 10-20 lít và 03 thùng loại 120 lít.

- Chủ đầu tư sẽ đầu tư xây dựng bãi chôn lấp hợp vệ sinh để xử lý rác thải sinh hoạt: Lựa chọn vị trí ở nơi cao, xa dân cư, xa nguồn nước, có nền đất ổn định.

Bố trí 02 bãi chôn lấp hợp vệ sinh: Bãi chôn lấp số 1 nằm bãi thải số 2 có diện tích khoảng  $85\text{m}^2$  (kích thước  $L \times B = 10 \times 8,5\text{m}$ , bãi chôn lấp được thiết kế dạng nửa nổi, nửa chìm sâu 02m, cao 01m), nằm cách khu phụ trợ số 1 khoảng 400m cách suối Nậm Đích khoảng 700m và chênh cao hơn mực nước suối dâng cao nhất vào mùa lũ khoảng 30m. Bãi chôn lấp số 2 có diện tích khoảng  $10\text{m}^2$  (kích thước  $L \times B = 5 \times 2\text{m}$ , bãi chôn lấp được thiết kế dạng nửa nổi, nửa chìm sâu 2m, cao 1m), nằm cách khu phụ trợ số 2 khoảng 2.100m, cách suối Nậm Đích khoảng 100m và chênh cao hơn mực nước suối dâng cao nhất vào mùa lũ khoảng 15m. Bãi chôn lấp được xây dựng đảm bảo các quy định vệ sinh, theo đúng TCXDVN 261:2001 Bãi chôn lấp chất thải rắn - Tiêu chuẩn thiết kế.

Bố trí 02 bể chứa nước rỉ rác có dung tích  $2\text{m}^3$ , bể có nắp đậy BTCT, trên nắp bể bố trí ống nhựa với kích thước phù hợp vừa để thoát khí vừa để đưa thiết bị vào hút nước, cặn rỉ rác. Bể bố trí bên cạnh bãi chôn lấp, bể có lớp sét mịn chống thấm đầm chặt và màng chống thấm HDPE lót đáy và thành bể.

### 3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung theo nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt, đảm bảo tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh; QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; 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; các quy chuẩn kỹ thuật về an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án; thực hiện giải pháp kỹ thuật nổ mìn phù hợp để giảm thiểu sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng trong quá trình thi công Dự án.

### 3.6. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: Tuân thủ theo quy định về sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị điện; tuyên truyền các thông tin về vệ sinh an toàn lao động; khám định kỳ cho cán bộ, bố trí biển cảnh báo.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy rừng: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức bảo vệ rừng, tập huấn phòng cháy chữa cháy rừng.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố, rủi ro vỡ đập:

+ Áp dụng tiêu chuẩn thiết kế đập 14 TCN 56-88 về độ bền và ổn định đập, 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 Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định về quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

+ Thực hiện vận hành hồ chứa và liên hồ chứa theo đúng quy định vận hành được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố vỡ hồ, đập: Giám sát, hướng dẫn và chủ động việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực nguy hiểm, đảm bảo thông tin liên lạc đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, chỉ huy phòng chống sự cố.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Lắp đặt hệ thống báo cáo, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy, bố trí họng nước cứu hỏa và thiết bị chữa cháy đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án phòng cháy, chữa cháy được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường:

+ Lập kết hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong toàn bộ các hoạt động của Dự án.

+ Thực hiện giải pháp phòng ngừa và tổ chức theo dõi, giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sụt lún đất đá, mất ổn định bãi thải trong quá trình thi công xây dựng Dự án. Khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các hiện tượng mất an toàn, phải dừng ngay các hoạt động sản xuất, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành các hoạt động ứng phó, báo cáo cơ quan chức năng việc thực hiện ứng phó sự cố.

### 3.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Thực hiện duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập là  $0,418\text{m}^3/\text{s}$  với ống xả có đường kính  $D=400\text{mm}$ , đặt tại cao trình 800m (*việc duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp*). Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, Chủ dự án phải sử dụng toàn bộ lượng nước trữ còn lại trong hồ chứa để phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và nhu cầu thiết yếu khác.

- Thực hiện thu dọn vệ sinh lòng hồ trước khi tích nước; hàng năm thực hiện thu dọn rác trôi từ thượng nguồn về hồ chứa và xử lý bằng phương pháp phù hợp, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định.

- Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt; thực hiện các giải pháp quản lý, kỹ thuật khác trong quá trình thi công và vận hành hồ chứa đảm bảo các yêu cầu của quy định vận hành hồ chứa, liên hồ chứa.

- Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng đối với hồ chứa theo



quy định tại Thông tư số 47/2017/TT-BTNMT ngày 07/11/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thực hiện giám sát quá trình xói lở dọc hai bờ suối Nậm Đích nơi thực hiện dự án, phía hạ lưu đập trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy 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 suối.

- Thực hiện đầy đủ các nội dung theo Báo cáo ĐTM đã 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.

#### **4. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án:**

- Bốn (04) bãi xử lý đất đá thải có tổng diện tích 0,78ha và kè bãi thải có tổng chiều dài kè 429m;

- Xây dựng hai (02) nhà vệ sinh sử dụng trong giai đoạn xây dựng và tận dụng lại để vận hành dự án; xây dựng 02 bể tự hoại có tổng dung tích 50m<sup>3</sup>;

- Hai (01) Hồ lắng xử lý nước thải xây dựng (chủ yếu là rửa cốt liệu) có dung tích 40,5m<sup>3</sup>;

- Hai (01) hệ thống thu gom, xử lý nước thải lẫn dầu mỡ trong giai đoạn xây dựng có tổng dung tích 12m<sup>3</sup>;

- Một (01) bể xử lý nước thải sản xuất (nước thải lẫn dầu mỡ) có dung tích thiết kế là 10m<sup>3</sup>;

- Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa chảy tràn;

- Hai (02) bãi chôn lấp rác thải sinh hoạt (bãi chôn lấp số 1 có diện tích khoảng 85m<sup>2</sup>; bãi chôn lấp số 2 có diện tích khoảng 10m<sup>2</sup>); 02 bể chứa nước rỉ rác mỗi bể có dung tích 2m<sup>3</sup>;

- Một (01) Kho chứa chất thải nguy hại có tổng diện tích 10m<sup>2</sup>.

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

##### *5.1. Chương trình quản lý môi trường*

Chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện quản lý môi trường trong từng giai đoạn của dự án (chương trình quản lý môi trường chi tiết nêu tại báo cáo ĐTM được phê duyệt).

##### *5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án*

###### a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt:

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Fe, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

Vị trí giám sát: 4 vị trí trước và sau khi qua xử lý của bể tự hoại được xây dựng tại khu phụ trợ đập đầu mối và nhà máy.

Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Nước thải công nghiệp (nước thải trạm trộn bê tông):

Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Fe, dầu mỡ khoáng, Coliform.

Vị trí giám sát: 02 vị trí, tại hồ lắng thu gom nước thải trạm trộn bê tông và tại đầu ra cuối mương thoát nước thải trạm trộn bê tông.

Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNM. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Chất thải rắn:

Giám sát về thành phần, khối lượng, phạm định, phân loại lưu giữ và xử lý CTR sinh hoạt, CTR xây dựng.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Chất thải nguy hại:

Giám sát về thành phần, khối lượng, phạm định, phân loại lưu giữ và xử lý CTNH.

Thực hiện quản lý CTNH theo Thông tư số 36/2015/BTNMT về quản lý CTNH.

Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Giám sát xói mòn, sạt lở, sụt lún:

Chỉ tiêu giám sát: mức độ sạt lở, sụt lún của công trình.

Vị trí giám sát: tại khu vực thi công Nhà máy, tuyến đập, hầm dẫn nước, bãi thải.

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

- Giám sát cây trồng hoàn nguyên các bãi thải xây dựng:

Chỉ tiêu giám sát: Giám sát tỷ lệ cây trồng hoàn nguyên tối thiểu 4.000 cây/ha. Giám sát khả năng sinh trưởng và phát triển của cây trồng cho đến khi bàn giao.

Vị trí giám sát: tại 04 bãi thải.

Thời gian giám sát: Đến khi bàn giao.

- Giám sát quy trình và khối lượng đổ thải:

Chỉ tiêu giám sát: Quy trình và khối lượng đổ thải.

Vị trí: 04 bãi thải.

Tần suất: Hàng ngày.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải công nghiệp (nước thải nhiễm dầu):

Thông số quan trắc: : Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Sắt (Fe), Tổng Photpho (tính theo P), Tổng N, Dầu mỡ, S<sup>2-</sup>, Coliform.

Vị trí giám sát: 02 vị trí trước khi vào hệ thống xử lý và sau khi qua hệ thống xử lý.

Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Nước mặt hồ của dự án:

Thông số quan giám sát: pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (tính theo N), PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> (tính theo P), Cl<sup>-</sup>, Fe, Dầu mỡ, Coliform.

Vị trí giám sát: Hồ của dự án.

Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Giám sát chế độ thủy văn, dòng chảy giai đoạn vận hành:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các chương trình giám sát tác động của chế độ vận hành nhà máy thủy điện đến chế độ thủy văn, dòng chảy, chất lượng nước suối Nậm Han theo hướng dẫn của Thông tư 47/2017/TT-BTNMT về giám sát, khai thác sử dụng tài nguyên nước.

Chỉ tiêu giám sát: Mực 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 và tuyến đập.

Hình thức giám sát: Thực hiện giám sát tự động, trực tuyến đối với các thông số Mực nước hồ; Lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu; Lưu lượng xả qua nhà máy, thực hiện giám sát định kỳ đối với thông số Lưu lượng xả qua tràn; giám sát bằng camera đối với việc vận hành xả nước duy trì dòng chảy tối thiểu và xả nước qua tràn.

Chế độ giám sát: Không quá 15 phút 01 lần đối với các thông số yêu cầu giám sát tự động, trực tuyến; Không quá 06 giờ 01 lần vào mùa lũ, 12 giờ 01 lần vào mùa cạn và phải cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát tối thiểu 01 ngày 01 lần trước 20 giờ hàng ngày đối với các thông số giám sát định kỳ.

- Giám sát xói mòn, sạt lở bãi chứa đất đá thải:

Giám sát hiện tượng xói lở khu vực sau cửa xả nhà máy, bãi chứa đất đá thải; tần suất giám sát: Mùa khô: 3 tháng/lần và mùa mưa: 01 ngày/lần

Giám sát quá trình sụt lún, sạt lở đất ven hồ với tần suất giám sát Mùa khô: 3 tháng/lần và mùa mưa: 01 ngày/lần.

- Giám sát an toàn đập:

Chỉ tiêu giám sát: độ thấm nước qua đập, độ biến dạng đập.

Vị trí: Khu vực tuyến đập.

Hình thức giám sát: bằng hệ thống quan trắc tự động bằng các thiết bị chuyên dụng.

Tần suất thực hiện: 6 tháng/lần.

## **6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường:**

- Việc triển khai thực hiện dự án phải đảm bảo đúng theo Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; không ảnh hưởng đến rừng tự nhiên, trường hợp phát hiện có rừng, phải thực hiện đầy đủ các thủ tục về chuyển đổi rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định pháp luật.

- Chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án theo các quy định hiện hành.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật liệu nổ trong khu vực Dự án và vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn đập, hồ chứa và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai, vận hành của Dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về xây dựng, tài nguyên nước, an toàn đập, hồ chứa, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ và phát triển rừng, quản lý đất đai, an toàn điện, phòng, chống thiên tai và các quy phạm kỹ thuật trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Phối hợp với chính quyền các cấp và các cơ quan chức năng có liên quan thiết lập chế độ vận hành hồ chứa nhằm đảm bảo an toàn đập, hồ, 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.

- 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.

- Tuân thủ các quy định về khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước theo yêu cầu của Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính theo quy định của pháp luật hiện hành; đảm bảo kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường đã đề xuất thực hiện./