

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

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên Dự án: Điện mặt trời Nậm Manh.
- Địa điểm thực hiện dự án: tỉnh Lai Châu.
- Chủ dự án (CDA): **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐIỆN GIÓ THAN UYÊN**
- Đại diện theo pháp luật: Đặng Văn Diễn Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ liên lạc: Bản đội 9, xã Phúc Than, huyện Than Uyên, tỉnh Lai Châu, Việt Nam
(*nay là Bản đội 9, xã Mường Than, tỉnh Lai Châu*).

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Nhóm, loại hình: Dự án Điện mặt trời Nậm Manh có tổng vốn đầu tư khoảng 1.825 tỷ đồng nên thuộc dự án nhóm B theo Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, thuộc công trình năng lượng cấp I, dự án thuộc loại hình đầu tư mới.
- Quy mô công suất: 80MW (99,46MWp).
- Quy mô xây dựng:
 - + Xây dựng, lắp đặt hệ thống tấm pin mặt trời, inverter và trạm MVPS.
 - + Xây dựng hệ thống điện trung thế 35kV kết nối các trạm MVPS.
 - + Xây dựng trạm biến áp 35/110kV, công suất 100MVA.
 - + Xây dựng đường dây mạch đơn 110kV.
- Diện tích chiếm đất và mặt nước: khoảng 110,23 ha.
- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Sản xuất điện, truyền tải và phân phối điện.
- Sản lượng điện phát lên lưới trung bình năm: 126,729 triệu kWh/năm.
- Phương án đấu nối: đấu nối ĐMT Nậm Manh về thanh cái 110kV TBA 220kV ĐMT Nậm Hàng.

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án Điện mặt trời Nậm Manh, công suất 80 MW sử dụng công nghệ pin quang điện, inverter phân tán, nối lưới điện trực tiếp, sử dụng hệ thống lưu trữ để sản xuất điện năng từ năng lượng mặt trời, với các tấm pin mặt trời silic đơn tinh thể lắp đặt tại hồ thủy điện Lai Châu.

Trong công nghệ quang điện, năng lượng ánh sáng mặt trời nhờ hiệu ứng quang điện qua các tế bào quang điện (hay cell nhỏ) được chuyển thành dòng điện. Các cell nhỏ ghép lại thành tấm pin mặt trời lớn. Bức xạ mặt trời được thu nhận thông qua hệ thống các tấm pin quang điện (PV) được lắp đặt trên khung giá đỡ. Tại đây, năng lượng bức xạ được chuyển hóa thành điện năng dạng dòng điện một chiều (DC). Dòng điện DC sau đó được đưa vào các bộ biến tần (Inverter) để chuyển đổi thành dòng điện xoay chiều (AC) phù hợp với tiêu chuẩn lưới điện. Điện năng sau khi chuyển đổi được tập trung tại trạm biến áp trung thế (MVPS), nơi thực hiện nâng điện áp lên cấp điện áp trung thế. Từ đây, điện năng được truyền tải qua hệ thống trạm biến áp 110kV và đường dây đầu nối 110kV hòa vào lưới điện quốc gia theo quy định.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án

Các thông số chính của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. Quy mô các hạng mục công trình chính của Dự án

TT	Các thông số của công trình	Đơn vị	Giá trị
1	Dự án		Điện mặt trời Nậm Manh
2	Vị trí		Lòng hồ thủy điện Lai Châu, tỉnh Lai Châu
3	Công suất Nhà máy	MW/MWp	80,0/99,46
4	Sản lượng điện trung bình năm	Triệu kWh	126,729
5	Tấm pin mặt trời	Wp	740
6	Inverter 320 kWac	Cái	250
7	Trạm trung áp MVPS	Trạm	14
8	Chiều dài tuyến cáp 35kV	Km	11,0
9	Trạm biến áp 110kV	MVA	100,0
10	Đường dây đầu nối 110kV mạch đơn, dây dẫn ACSR185	Km	12,5
11	Hệ thống pin lưu trữ BESS	MWh	16,0
12	Diện tích sử dụng đất và mặt nước có thời hạn	ha	110,0
13	Tổng mức đồng tư	Tỷ đồng	1.825
14	Thời gian phát điện dự kiến		Tháng 06/2028

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

1.4.1.1. Nhà máy điện mặt trời

1.4.1.1.1. Hệ thống tấm pin năng lượng mặt trời

a. Tấm pin năng lượng mặt trời

Với năng lượng bức xạ bình quân ngày ở khu vực dự án khoảng 4,1 kWh/m²/ngày, Công ty sử dụng tấm pin năng lượng mặt trời đơn tinh thể với công nghệ HJT, công suất 740Wp cho dự án.

Với quy mô công suất 80 MW (99,46 MWp), dự án điện mặt trời Nậm Manh có tổng cộng 132.608 tấm pin mặt trời (740 Wp mỗi tấm pin) được sử dụng. Theo như thiết kế dự kiến mỗi chuỗi pin sẽ gồm 28 tấm pin nối tiếp và nằm trên cùng một giá đỡ.

Khoảng cách giữa các mảng pin không nhỏ hơn 30m đảm bảo cho các mảng pin không va vào nhau do dao động mực nước, đảm bảo khoảng cách cho lắp đặt trạm hợp bộ và phao cáp kết nối cũng như đảm bảo cho cano di chuyển trong quá trình vận hành, bảo trì bảo dưỡng nhà máy, di chuyển thay thế các trạm hợp bộ vào bờ.

b. Khung giá đỡ pin mặt trời

Dự án đặt trên mặt hồ, mực nước hồ dao động từ MNC = 265,00m đến MNLGC = 297,90m, do đó Dự án sử dụng công nghệ khung giá đỡ các tấm pin sử dụng kết cấu phao HDPE chế tạo sẵn, công nghệ phổ biến nhất hiện nay, đẩy nhanh tiến độ thi công cho dự án. Các khu sẽ được cố định bằng cáp neo, đảm bảo ổn định cho kết cấu.

Phao nổi được thiết kế với cấu trúc khí động học tiên tiến, giúp tăng cường độ ổn định khi nổi trên mặt nước, giảm thiểu lực cản từ dòng nước và tăng hiệu quả sử dụng. Phao nổi được chế tạo từ nhựa HDPE, một loại vật liệu với đặc tính bền bỉ, chịu lực tốt và thân thiện với môi trường. HDPE không chỉ chống ăn mòn do tiếp xúc lâu dài với nước mà còn có khả năng chống lại hóa chất, muối, và các tác nhân gây hại khác thường gặp trong môi trường nước.

Cấu tạo hệ phao HDPE:

- Phao chính (phao dài): Là các module nổi chịu lực chính, thường làm từ nhựa HDPE, hỗ trợ gắn trực tiếp tấm pin, kích thước 2600x530x297mm, khả năng chịu tải $\geq 160\text{kg/m}^2$.

- Phao phụ (phao ngắn): Được bố trí xen kẽ để tạo lối đi cho công tác vận hành, bảo trì hệ thống. Kích thước: 1560x530x238mm, khả năng chịu tải $\geq 160\text{kg/m}^2$.

- Khung gắn tấm pin: Thường bằng nhôm anode hóa hoặc thép không gỉ SUS304, cố định tấm pin lên thân phao với góc nghiêng phù hợp (5–15°).

c. Hệ thống neo

Đối với dự án ĐMT Nậm Manh, mực nước dao động thấp, tuy nhiên lòng hồ sâu, hệ thống pin bao gồm nhiều Block nằm cách xa bờ nên sử dụng phương án neo đáy.

Các Block, trạm MVPS được cố định bằng cáp neo, đảm bảo ổn định cho kết cấu. Hệ thống neo giữ sử dụng các khối bê tông M300. Neo hệ thống phao với các khối bê tông bằng cáp neo chống rỉ, đường kính 11mm, chiều dài từ 30 đến 80m.

d. Hệ thống cáp

Hệ thống cáp hạ thế và trung thế 35kV nối các tấm pin, inverter đến trạm MVPS và hệ thống phân phối 35kV tại TBA 220kV được luồn trong các ống nhựa xoắn HDPE, đi nổi trên mặt hồ thông qua hệ thống phao kỹ thuật.

1.4.1.1.2. Hệ thống trạm Inverter

a. Trạm Inverter

Inverter là thành phần quan trọng của nhà máy điện mặt trời. Nó chuyển đổi điện một chiều phát ra từ các tấm pin mặt trời thành điện xoay chiều. Lượng inverter tùy thuộc vào công suất lắp đặt và phương án thiết kế hệ thống.

Với hệ thống quang điện mặt trời quy mô nhỏ, inverter được đấu nối trực tiếp vào lưới phân phối điện hạ thế. Với nhà máy quang điện mặt trời quy mô lớn, inverter được kết nối vào máy biến áp tăng để tăng điện thế của điện xoay chiều trước khi đưa vào lưới điện cao thế hoặc trung thế.

Dự án điện mặt trời Nậm Mạnh với quy mô công suất lớn 80MW (99,46MWp) được xây dựng trên vùng diện tích tập trung. Trên cơ sở phân tích ưu nhược điểm giữa các phương án, căn cứ vào đặc điểm địa hình và điều kiện tự nhiên của khu vực, chủ dự án chọn giải pháp thiết kế nhà máy với sơ đồ hệ thống chuyển đổi DC/AC Inverter phân tán. Giải pháp này sẽ giúp tiết kiệm chi phí vận hành, bảo trì, khi gặp sự cố sẽ dễ dàng xử lý mà không ảnh hưởng nhiều đến hệ thống và giảm tổn thất điện của hệ thống.

Dự án sử dụng 250 Inverter với công suất mỗi inverter là 320kW.

b. Khung giá đỡ Inverter

Các String Inverter được bố trí trên các khung đỡ bằng thép hình, khung đỡ sử dụng thép mạ kẽm nhúng nóng. Các string inverter đảm bảo cách mặt tấm phao nổi 0,5m thuận tiện cho công tác đấu nối, vận hành. Giải pháp thiết kế như sau:

Khung đỡ inverter sử dụng thép hình mạ kẽm nhúng nóng, bằng thép L50x50x5. Hệ khung liên kết với nhau bằng các bu long, đặt trên các tấm phao kỹ thuật.

1.4.1.1.3. Trạm biến áp trung thế

Trạm biến áp trung thế (MVPS) trong nhà máy điện mặt trời có chức năng nâng điện áp đầu ra của inverter lên cấp điện áp trung thế để nối lưới trực tiếp hoặc gom về trạm biến áp (TBA) 110kV để đấu nối vào lưới điện Quốc gia.

Dự án sử dụng 14 trạm biến áp trung thế, chia thành các lộ 35kV đấu nối về trạm biến áp 110kV. Trong trạm biến áp trung thế bao gồm 1 máy biến áp (công suất 5,0MVA; 5,7MVA; 7,0MVA; 8,2MVA phù hợp theo công suất lắp đặt từng cụm giàn pin), 1 tủ RMU và 02 tủ LV panel có đầy đủ các đầu vào để kết nối các inverter.

Trạm trung thế tích hợp MBA được đặt trên hệ phao bằng thùng thép mạ kẽm, kích thước 10x5,2x1x1,7m, chiều sâu ngập nước khi tải trọng tối đa là 1,5m. Hệ thống neo giữ sử dụng các khối bê tông M300, kích thước 2500x2500x800 mm.

1.4.1.1.4. Hệ thống lưu trữ năng lượng BESS

Theo Quyết định 768/QĐ-TTg ngày 15/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ việc lắp đặt hệ thống lưu trữ năng lượng (BESS) là bắt buộc đối với các dự án điện mặt trời tập trung. Hệ thống lưu trữ phải có công suất tối thiểu bằng 10% công suất lắp đặt của nhà máy điện mặt trời và thời gian lưu trữ/xả trong 2 giờ. Tỷ trọng sản lượng điện sạc chiếm 5% sản lượng nhà máy.

Dự án sử dụng hệ thống lưu trữ năng lượng BESS với công nghệ pin Lithium, loại hợp bộ lắp đặt trong container, công suất lắp đặt hệ thống lưu trữ cho dự án là 16,0MWh, công suất sạc/xả là 8000kW.

1.4.1.2. Trạm biến áp 110kV

a. Trạm phân phối điện

Theo Quyết định số: 768/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ, ngày 15 tháng 4 năm 2025 Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 1509/QĐ-BC Tngày 30/05/2024 của Bộ công thương về việc phê duyệt kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn năm 2050 điều chỉnh, dự án điện mặt trời Nậm Mạnh có công suất 80MW, phương án đầu nối: xây mới đường dây 110kV mạch đơn từ thanh cái 110kV TBA nâng 35/110kV điện mặt trời Nậm Mạnh đầu nối vào thanh cái 110kV TBA 220kV ĐMT Nậm Hàng.

Trong trạm bố trí các thiết bị điện như máy cắt, máy biến dòng, chống sét van...

*** Nhà điều khiển trạm phân phối điện**

Nhà điều khiển gồm một tầng. Mặt bằng có kích thước (10x18)m², khoảng thông thủy là 3,6m. Kết cấu chịu lực chính bằng móng, khung, dầm bê tông cốt thép đổ toàn khối. Tường xây gạch đặc vữa XM M75.

Mái nhà bằng bê tông cốt thép, có lớp chống thấm bằng Sika, tạo độ dốc để thoát nước về 2 phía, phía trên có hệ thép lợp tôn chống nóng.

Nền nhà lát gạch granit 500x500. Nền khu vệ sinh được lát gạch chống trơn 250x250x8, ốp tường nhà vệ sinh bằng gạch men trắng kích thước 250x200x8 cao 2,1m.

Hệ thống cửa đi và cửa sổ bằng cửa nhôm lõi thép chịu lực, riêng cửa phòng điều khiển, phân phối và phòng ác quy dùng cửa thép bịt tôn chống cháy theo quy định.

b. Sơ đồ nối điện chính

Phía 110kV được thiết kế theo sơ đồ một thanh cái, với một ngăn lộ đường dây và hai ngăn lộ máy biến áp, cụ thể như sau:

- 01 ngăn lộ MBA T1-100MVA/110kV: Phục vụ đầu nối ĐMT Nậm Mạnh
- 01 ngăn lộ MBA T2-45MVA/110kV: Phục vụ đầu nối ĐMT Mường Mô (dự phòng)
- 01 ngăn lộ đường dây đi TBA 220kV ĐMT Nậm Hàng.

Phía 35kV được thiết kế theo sơ đồ một hệ thống 01 thanh cái, tổng cộng 7 tủ bao gồm: 01 tủ máy cắt lộ tổng của máy biến áp; 01 tủ biến điện áp, 04 tủ xuất tuyến 35kV, 01 tủ cho hệ thống pin lưu trữ BESS.

1.4.1.3. Mở rộng ngăn lộ 110Kv tại TBA 220kV Nậm Hàng

Xây dựng một ngăn lộ mở rộng 110kV tại TBA 220kV Nậm Hàng để phục vụ đấu nối các dự án NM ĐMT Nậm Mạnh và NM ĐMT Mường Mô. TBA 220kV Nậm Hàng được thiết kế dự phòng 1 ngăn 110kV phục vụ đấu nối NM ĐMT Nậm Mạnh và NMĐMT Mường Mô.

1.4.1.4. Đường dây đấu nối 110kV

Qua nghiên cứu tài liệu và khảo sát sơ bộ tại thực địa, tuyến đường dây 110kV đấu nối ĐMT Nậm Mạnh được lựa chọn phương án cụ thể như sau:

- + Điểm đầu: Pooctich 110kV TBA 110kV ĐMT Nậm Mạnh
- + Điểm cuối: Pooctich 110kV TBA 220kV ĐMT Nậm Hàng
- + Tổng chiều dài tuyến dự kiến: 12,5km.

1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

1.4.2.1. Đường giao thông trong và ngoài công trường

Do đặc thù công trình trên mặt nước, kết cấu khung giá đỡ tấm pin sử dụng các tấm phao HDPE nhẹ, công tác thi công và vận hành cũng đơn giản, chủ yếu sử dụng bằng tàu thuyền nhỏ. Do vậy giữa các khu cần đảm bảo khoảng cách lưu thông của tàu thuyền, không ảnh hưởng đến các kết cấu tấm pin, chọn chiều rộng giữa các khu là 20 – 30m.

Giữa các tấm pin có một lối đi nhỏ 0,5m thuận tiện cho việc vận hành, bảo dưỡng. Ngoài ra mỗi khu vực cụm pin lớn sẽ bố trí lối đi bộ rộng 2-3m ở giữa mỗi Block.

1.4.2.2. Công trình phụ trợ nhà máy điện mặt trời

a. Hệ thống nối đất thiết bị

- Hệ thống nối đất tấm pin và khung giàn:

Các tấm pin được nối đất vào khung giá đỡ bằng kẹp nối đất chuyên dụng đi kèm khung giá đỡ. Giữa các khung giá đỡ liền kề được nối đất với nhau bằng dây đồng bọc PVC, tiết diện $1 \times 16 \text{mm}^2$. Toàn bộ cụm phao liên kết thành mạng vòng kín nối đất nối, sau đó được kéo đến điểm nối đất chung lên hệ thống tiếp địa trên bờ.

- Hệ thống nối đất inverter: Các Inverter được nối đất vào hệ thống nối đất chung bằng dây đồng bọc, tiết diện tối thiểu $1 \times 35 \text{mm}^2$, sau đó được kéo đến điểm nối đất chung lên hệ thống tiếp địa trên bờ.

- Hệ thống nối đất trạm biến áp MVPS:

Tiếp địa máy biến áp, tủ RMU, khung phao thép, cột chống sét được kết nối thành một mạng vòng kín trên sàn phao bằng dây đồng bọc PVC tiết diện $1 \times 35 - 50 \text{mm}^2$. Sau đó được kéo đến điểm nối đất chung lên hệ thống tiếp địa trên bờ.

b. Hệ thống nối đất trên bờ

Hệ thống tiếp đất của nhà máy được thiết kế theo kiểu mạch vòng nối đất bao gồm các dây tiếp địa dùng thép tròn mạ kẽm D14mm và cọc tiếp địa L50x3,0m, chôn sâu không nhỏ hơn 0,6m so với mặt đất.

Tất cả liên kết hệ thống nối đất bằng thép, phải được thực hiện bằng cách hàn điện, chiều cao đường hàn $H > 6\text{mm}$ và phải hàn hết chiều dài tiếp xúc, tất cả mối hàn sau khi hàn xong phải được sơn chống rỉ

Rãnh đi tiếp địa sau khi thi công không được lấp bằng đá và phế thải. Đất đắp phải đảm bảo không chứa tính chất hóa lý không gây ăn mòn. Sau khi lấp đất mỗi lớp lại tiến hành đầm chặt.

Điện trở nối đất của nhà máy phải đảm bảo $\leq 4 \Omega$.

c. Hệ thống chống sét

Để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào nhà máy, đặc biệt tại các vị trí trạm MVPS, dự án sử dụng kim thu sét loại phóng tia tiên đạo sớm, bán kính bảo vệ tại độ cao 4-5 m phải lớn hơn 107m, đặt tại các vị trí 2 góc trạm.

Điện trở nối đất kim thu sét phải đảm bảo $\leq 10 \Omega$.

d. Trạm thu thập dữ liệu khí tượng

Toàn nhà máy sử dụng 2 trạm thu thập dữ liệu khí tượng, các trạm đo có chức năng thu thập dữ liệu đưa về phòng điều khiển trung tâm của nhà máy điện mặt trời. Ngoài ra còn cung cấp các thông tin về tốc độ gió, cường độ bức xạ về đơn vị điều độ hệ thống điện NSMO và NSO. Dữ liệu được thu thập dưới dạng file *.txt, CSV, XML.

e. Công nghệ điều khiển giám sát

Nhà máy điện mặt trời sử dụng công nghệ Inverter chuỗi, để đảm bảo tối đa công suất thu được cho dự án. Hệ thống Scada nhà máy được cấu hình đầy đủ các trạm MVPS, Inverter, và các chuỗi trong mỗi Inverter.

Hệ thống Scada cho phép điều khiển và giám sát làm việc đến cấp chuỗi, cho phép dễ dàng biết được lỗi đến từng chuỗi Inverter để dễ dàng xử lý. Các giao tiếp sử dụng chính trong hệ thống điều khiển nhà máy:

- Giao diện giữa Inverter và trạm MVPS bằng giao tiếp PLC (Power line carrier)
- Giao tiếp giữa trạm MVPS với các thiết bị bảo vệ, báo cháy, trạm thời tiết bằng Modbus RS485.
- Giao tiếp giữa các trạm MVPS với nhau và với tủ điều khiển công suất nhà máy (PPC) bằng giao thức TCP/IP.
- Giao tiếp giữa thiết bị dự báo công suất nhà máy với hệ thống Scada của nhà máy bằng TCP/IP.
- Giao tiếp giữa hệ thống Scada của nhà máy và hệ thống Scada của trạm biến áp bằng IEC 60870-5-104.

f. Hệ thống dự báo công suất nhà máy

Hệ thống dự báo công suất nhà máy được sử dụng để đáp ứng yêu cầu lập lịch của nhà máy và hỗ trợ trong việc điều tiết đỉnh của lưới điện, nâng cao sản lượng khai thác của lưới điện, đảm bảo vận hành an toàn và tiết kiệm.

1.4.2.3. Công trình phụ trợ phân trạm biến áp 110kV

a. Mặt bằng trạm

Mặt nền trạm: Nền trạm tại khu vực sân thiết bị phân phối được rải đá 2x4 dày 100mm.

Cổng và hàng rào: Để bảo vệ trạm, bốn xung quanh trạm xây tường rào bằng gạch cao 2,5m trên có hoa sắt lưới móc bảo vệ.

Đường trong trạm: Đường thiết kế bằng bê tông B25 bề rộng mặt đường 3,5m, mặt đường chìm sâu hơn mặt nền trạm khoảng 100mm, 2 bên lề đường có đặt thanh vỉa bê tông B20, bán kính cong 3,5m.

b. Móng cột và móng trụ đỡ thiết bị

Móng máy biến áp 110kV dùng móng bản bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, mặt trên bề móng có bố trí các tấm kê kích máy. Kích thước móng 6x3.5m chiều cao 0.7m.

Móng các loại cột cổng thanh cái 110kV bằng móng đơn bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, các đầu trụ móng đặt sẵn các bu lông neo để lắp cột.

Móng trụ đỡ thiết bị bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, các đầu trụ móng đặt sẵn các bu lông neo để lắp trụ đỡ.

c. Móng cột và móng trụ đỡ thiết bị

Móng máy biến áp 110kV dùng móng bản bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, mặt trên bề móng có bố trí các tấm kê kích máy. Kích thước móng 6x3.5m chiều cao 0.7m.

Móng các loại cột cổng thanh cái 110kV bằng móng đơn bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, các đầu trụ móng đặt sẵn các bu lông neo để lắp cột.

Móng trụ đỡ thiết bị bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, các đầu trụ móng đặt sẵn các bu lông neo để lắp trụ đỡ.

d. Mương cáp

Mương cáp điều khiển ngoài trời thiết kế kiểu mương chìm. Thành và đáy mương bằng bê tông có cốt thép hoặc không có cốt thép B15 (M200), đá 1x2; các tấm đan đáy mương cáp bằng bê tông cốt thép B15 (M200) đúc sẵn có viền thép hình gia cường. Bên trong thành mương bố trí các giá đỡ cáp bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.

Đáy mương cáp được tạo độ dốc về phía đặt ống thoát nước. Nước trong mương được dẫn vào hệ thống thoát nước chung của trạm bằng các ống PVC D90. Mặt trên tấm đan đáy mương cao hơn mặt lớp đá dăm rải nền trạm 0,2m.

Toàn bộ giá đỡ cáp được nối với hệ thống tiếp địa chung của trạm.

e. Nhà điều khiển

Nhà điều khiển gồm một tầng. Mặt bằng có kích thước (10x18)m², khoảng thông thủy là 3,6m. Kết cấu chịu lực chính bằng móng, khung, dầm bê tông cốt thép đổ toàn khối. Tường xây gạch đặc vữa XM M75.

Mái nhà bằng bê tông cốt thép, có lớp chống thấm bằng Sika, tạo độ dốc để thoát nước về 2 phía, phía trên có hệ thép lợp tôn chống nóng.

Nền nhà lát gạch granit 500x500. Nền khu vệ sinh được lát gạch chống trơn 250x250x8, ốp tường nhà vệ sinh bằng gạch men trắng kích thước 250x200x8 cao 2,1m.

Hệ thống cửa đi và cửa sổ bằng cửa nhôm lõi thép chịu lực, riêng cửa phòng điều khiển, phân phối và phòng ác quy dùng cửa thép bịt tôn chống cháy theo quy định.

f. Bể chứa dầu sự cố

Dự án bố trí xây dựng 01 bể chứa dầu sự cố có dung tích chứa V=100 m³. Bể xây chìm, toàn bộ bể bằng bê tông cốt thép. Trát vữa xi măng.

g. Bể chứa nước cứu hoả

Bể nước cứu hoả gồm 02 bể, mỗi bể có dung tích 80 m³. Bể được làm bằng bê tông cốt thép B15 dày 200mm. Nắp bể lợp tôn.

h. Nhà bảo vệ

Nhà thường trực được bố trí ngay trên đường từ công trạm vào có kích thước (5,0x4,0)m, cao 3m. Nhà bảo vệ sử dụng móng băng bằng bê tông cốt thép. Tường nhà xây gạch đặc M75, vữa xi măng M50, dày 220. Sàn mái bằng BTCT B20, dày 80.

1.4.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT

Bảng 02. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án

T T	Hạng mục	Đơn vị	Vị trí	Thông số	Vật liệu, kết cấu	K.lg
A	Giai đoạn xây dựng					
I	Đối với khí thải					
1	Hệ thống tưới nước đập bụi	HT	Khu nhà trạm biến áp 110kV	+ Máy bơm: 2,5 m ³ /h + Đường ống PVC-D36mm, dài 100 m, đường kính lỗ tưới D5mm	-	1
2	Hệ thống lọc bụi khô trạm trộn bê tông	HT	Khu nhà trạm biến áp 110kV	+ Công suất: 50 m ³ /h + Silo lọc bụi túi dạng khô (chất liệu polyester, chống ẩm)	-	1
3	Cầu rửa xe	Cầu	Khu vực cổng ra vào công trường thi công	+ Diện tích 20 m ²	-	2
II	Đối với nước thải					
1	Bể tách mỡ	Bể	01 bể tại khu lán trại của công nhân	Dung tích 150 lít	Gạch, xi măng	1

T T	Hạng mục	Đơn vị	Vị trí	Thông số	Vật liệu, kết cấu	K.lg
2	Nhà vệ sinh di động	Bê	06 nhà tại khu lán trại của công nhân	Kích thước: 260 x 270 x 135 cm	Gạch, xi măng	6
3	Bể xử lý nước thải rửa xe	HT	02 bể tại khu vực rửa xe, máy	Dung tích 2 m ³	Gạch, xi măng	2
4	Bể lắng tách xử lý nước rửa vật liệu	HT	01 bể tại khu trạm trộn bê tông	Dung tích 8 m ³	Gạch, xi măng	1
III Chất thải rắn						
1	Kho chứa CTR sinh hoạt	kho	Gần khu lán trại công nhân	Diện tích 10 m ²	Tường tôn, mái tôn, nền xi măng	1
2	Hố chôn lấp CTR sinh hoạt không thể tái chế, tái sử dụng	Hố	Gần khu lán trại công nhân	Diện tích 5 m ²	Gạch, xi măng	1
3	Bể thu nước rò rỉ hố chôn lấp	Hố	Bên cạnh hố chôn lấp	Dung tích 2 m ³	Gạch, xi măng	1
4	Thùng rác chứa CTRSH	Cái	khu vực lán trại của công nhân	6 thùng 60 lít	Nhựa	6
IV Chất thải nguy hại						
1	Thùng chứa CTNH	Thùng	Tại khu vực thi công và kho chứa CTNH	06 thùng 60 lít 02 thùng 120 lít 02 thùng 200 lít	Thùng nhựa hoặc thép có nắp đậy	10
2	Kho chứa CTNH	Cái	Tại khu phụ trợ trạm biến áp	Diện tích 20 m ²	Gạch, xi măng hoặc xây tôn, có mái che, nền chống thấm	1
V Thoát nước mưa						
1	Hệ thống	HT	Khu vực công	+ Rãnh thoát nước	-	1

T T	Hạng mục	Đơn vị	Vị trí	Thông số	Vật liệu, kết cấu	K.lg
	rãnh thoát nước mưa chảy tràn, hố ga lắng cát		trường xây dựng	hình thang: 0,4x0,4m + Hố ga: 1,5x1,5x1,5m		
B	Giai đoạn vận hành					
I	Nước thải					
1	Bể tách mỡ	BỂ	Tại khu nhà trạm biến áp 110kV	150 lít	Gạch, xi măng	1
2	Bể tự hoại	HT	01 bể tại khu nhà trạm biến áp 110kV	7,14 m ³	Gạch, xi măng	1
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	HT	Tại khu nhà trạm biến áp 110kV	5 m ³ /ngày đêm	Bê tông cốt thép hoặc bể hợp khối lắp đặt bằng vật liệu khác	1
II	Chất thải rắn					
1	Khu tập kết rác thải sinh hoạt	Khu	Tận dụng trong giai đoạn thi công	Diện tích 10 m ²	Tường tôn, mái tôn, nền xi măng	1
2	Thùng rác chứa CTRSH	Cái	Khu nhà trạm biến áp 110kV	3 thùng 60 lít	Nhựa	3
3	Hố chôn lấp CTR sinh hoạt không thể tái chế, tái sử dụng	Hố	Gần khu lán trại công nhân	Diện tích 5 m ²	Gạch, xi măng	1
4	Bể thu nước rò rỉ hố chôn lấp	Hố	Bên cạnh hố chôn lấp	Dung tích 2 m ³	Gạch, xi măng	1
III	Chất thải nguy hại					
1	Thùng chứa	Cái	Khu nhà trạm biến áp 110kV	5 thùng 60 lít 4 thùng 120 lít	Nhựa	9

T T	Hạng mục	Đơn vị	Vị trí	Thông số	Vật liệu, kết cấu	K.lg
	CTNH					
2	Kho chứa CTNH	Cái	Khu nhà trạm biến áp 110kV	Diện tích 20 m ²	Gạch, xi măng	1
3	Bể chứa dầu sự cố	Bể	Khu nhà trạm biến áp 110kV	Dung tích hữu ích 100 m ³	BTCT	1
IV	<i>Thoát nước mưa</i>					
1	Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn	HT	Khu nhà trạm biến áp 110kV	+ Rãnh thoát nước hình thang: 0,4x0,4m + Hố ga: 1,5x1,5x1,5m + Đường ống PV-D110	-	-

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Theo quy định tại 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 (được sửa đổi, bổ sung khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP được sửa sởi, bổ sung bởi Điều 5, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026) về việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm, Dự án Điện mặt trời Nậm Mạnh không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

2.1.1. Vị trí dự án

Dự án điện mặt trời Nậm Mạnh với công suất 80MW, dự kiến lắp đặt trên hồ thủy điện Lai Châu thuộc địa bàn tỉnh Lai Châu.

Hồ thủy điện Lai Châu nằm trên sông Đà, trên địa bàn các tỉnh Sơn La, Lai Châu, Điện Biên.

Tọa độ vị trí của Dự án như sau: 102°54'24.85" kinh độ Đông

22°6'55.43" vĩ độ Bắc

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

Tổng diện tích chiếm đất và mặt nước của Dự án được cấp theo quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư số 469/QĐ-UBND ngày 25/3/2026 của UBND tỉnh Lai Châu là 110,23 ha.

- Tổng diện tích mặt nước lấp đặt các tấm pin mặt trời là 60,20 ha trên lòng hồ thủy điện Lai Châu thuộc Công ty thủy điện Sơn La quản lý. Việc sử dụng một phần lòng hồ để thực hiện dự án điện mặt trời Nậm Manh nhằm mục đích tiết kiệm tối đa quỹ đất, phát huy được tiềm năng của tỉnh, tăng hiệu quả dự án và phù hợp với chủ trương phát triển các dự án năng lượng tái tạo.

- Địa hình khu vực xây dựng trạm biến áp 110kv tương đối bằng phẳng, thảm thực vật chủ yếu là cây bụi.

- Hiện trạng địa hình khu vực tuyến đường dây 35kV nối từ dự án tới TBA 110kV Nậm Manh và đường dây đầu nối 110kV mạch đơn nối từ TBA 110kV Nậm Manh đến TBA 220kV ĐMT Nậm Hàng đi qua tương đối bằng phẳng, chủ yếu tuyến đi ngang qua đường liên xã, khu vực đất nương rẫy.

2.1.3. Môi trường quan của dự án với các đối tượng xung quanh.

(1). Môi trường quan của dự án với các đối tượng kinh tế xã hội

a. Dân cư:

Tại vị trí dự kiến đặt các hạng mục công trình của dự án không có dân cư sinh sống, không có công trình kiên cố trên đất. Dự án không phải di dân tái định cư, không xâm phạm đến mồ mả, nghĩa trang nên thuận lợi cho công tác thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng cũng như thi công dự án.

Phần lớn người dân là dân tộc Thái, Mông, Dao, người dân sinh sống chủ yếu vào sản xuất nông nghiệp và kinh doanh, buôn bán, dịch vụ, vận tải. Ngoài ra còn có một số hộ dân kinh doanh buôn bán nhỏ lẻ. Nhà dân chủ yếu là nhà sàn, nhà cấp 4 xây gạch hoặc gỗ, mái lợp ngói. Phương tiện đi lại của người dân chủ yếu là xe máy hoặc đi bộ. Các thiết bị điện tử hiện đại như ti vi, tủ lạnh,... chưa phổ biến.

b. Khu vực sản xuất nông nghiệp

Khu vực Dự án có điều kiện địa hình đồi núi cao nên tập quán canh tác chủ yếu trên đất dốc theo hình thức ruộng bậc thang, nương rẫy, để đảm bảo ổn định về năng suất và sản lượng, người dân tập trung trồng các loại cây ít ưa nước.

c. Hoạt động nuôi trồng thủy sản

Hiện nay trên vùng lòng hồ thủy điện Lai Châu thuộc khu vực dự án triển khai có khoảng 10 hộ dân nuôi cá lồng trên mặt hồ. Các lồng này tập trung chủ yếu ở những khu vực gần bờ, đồng thời có một số hộ dân đang tham gia hoạt động khai thác thủy sản trên lòng hồ nhưng chủ yếu là các hộ đang nuôi cá lồng nên trên tiến hành khai thác thủy sản trên lòng hồ để làm thức ăn phục vụ nuôi cá lồng nhằm tiết kiệm chi phí thức ăn trong quá trình nuôi trồng thủy sản trên lòng hồ.

Ngày 27/01/2026, Công ty Cổ phần điện gió Than Uyên đã cùng với UBND xã Mường Mô và đại diện các hộ dân bị ảnh hưởng tiến hành khảo sát thực địa tại khu vực triển khai dự án và đã cùng nhau bàn bạc đưa ra phương án hỗ trợ, phương án dịch chuyển đảm bảo sinh kế của người dân.

d. Về công trình, đối tượng nhạy cảm trong khu vực

- Trong toàn bộ mặt bằng công trình của Dự án không có trụ sở cơ quan, không có các di tích lịch sử, khảo cổ và công trình an ninh, quốc phòng bị ảnh hưởng, không nằm trong vùng quy hoạch quân sự.

e. Hệ thống đường giao thông

*** Giao thông đường bộ**

Dự án ĐMT Nậm Manh tại khu vực lòng hồ thủy điện Lai Châu thuộc khu vực tỉnh Lai Châu. Dự án trung tâm tỉnh Lai Châu khoảng 164 km về phía Tây, kết nối với hệ thống giao thông thông qua tuyến đường quốc lộ 12 về hướng Tây, qua cầu Lai Hà, tiếp tục đi theo Tỉnh lộ 127 về xã Mường Mô (khoảng 66 km) và tuyến đường liên xã hiện trạng, đảm bảo cho quá trình thi công, vận hành.

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền xã khu vực dự án trong quá trình triển khai thực hiện công tác thi công, vận hành. Dự án sẽ bố trí luồng giao thông phù hợp, không vận chuyển máy móc thiết bị, nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân địa phương.

*** Giao thông đường thủy**

Dự án Điện mặt trời Nậm Manh nằm trên nhánh phụ lưu của lòng hồ thủy điện, không nằm trong phạm vi của tuyến đường thủy nội địa, do đó không ảnh hưởng đến quy hoạch các cảng, bến thủy nội địa và tuyến đường thủy nội địa dọc trên lòng hồ đang khai thác.

Hiện nay trên khu vực lòng hồ giao thông đường thủy chủ yếu là các phương tiện thuyền nhỏ của người dân để đi lại giữa các lồng bè và đánh bắt thủy sản phục vụ việc nuôi thủy sản lồng bè. Để không làm ảnh hưởng tới việc di chuyển đường thủy của người dân Công ty cổ phần điện gió Than Uyên đã thiết kế các công trình, phân luồng giao thông đường thủy với chiều rộng 12m.

f. Tương quan vị trí dự án tới các đối tượng có nhu cầu sử dụng nước khu vực dự án

Dự án Điện mặt trời Nậm Manh nằm ở lòng hồ thủy điện Lai Châu. Từ khu vực dự án tới công trình thủy điện Lai Châu không có công trình thủy lợi, công trình cấp nước sinh hoạt nào được đưa vào sử dụng.

g. Hệ thống cấp điện, nước, vệ sinh môi trường

- *Cấp điện:* Gần khu vực Dự án có tuyến đường dây 35kV cấp từ lưới điện Quốc gia phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất của người dân xã Mường Mô. Trong quá trình thực hiện

dự án, CDA sẽ thỏa thuận với cơ quan quản lý để đấu nối điện tại tuyến đường dây 35kV này phục vụ cho quá trình thi công.

- *Cấp nước*: Hiện tại, trên lòng hồ thủy điện Lai Châu chỉ phục vụ cho mục đích cấp nước, chuyển hóa thủy năng thành điện năng cho Nhà máy thủy điện Lai Châu.

- *Thoát nước*: Chưa có hệ thống thoát nước. Nước thải, nước mưa của các hộ dân được thoát chủ yếu theo đường phân thủy trên bề mặt địa hình và thoát tự nhiên vào hệ thống sông, suối trong khu vực.

- *Hệ thống thông tin liên lạc*: Hiện nay khu vực công trình đã có sóng điện thoại di động.

(2). Môi trường quan của Dự án đối với các đối tượng tự nhiên

a. Đặc điểm địa hình tự nhiên lưu vực nghiên cứu

Hồ Thủy điện Lai Châu nằm trên sông Đà, trên địa bàn các tỉnh Sơn La, Lai Châu, Điện Biên:

Hồ Thủy điện Lai Châu có các nhiệm vụ chính sau:

1. Phát điện, cung cấp điện năng: Công suất lắp đặt 1.200 MW (3 tổ máy, mỗi tổ máy 400 MW). Sản lượng điện trung bình hàng năm khoảng 4,67 tỷ kWh, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

2. Điều tiết lũ, bảo vệ hạ du: Giảm tải cho các hồ thủy điện Sơn La và Hòa Bình trong mùa lũ. Hạn chế nguy cơ lũ lớn trên sông Đà, bảo vệ các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ.

3. Cung cấp nước vào mùa khô: Đảm bảo dòng chảy ổn định cho vùng hạ du, đặc biệt là khu vực đồng bằng sông Hồng. Hỗ trợ sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và công nghiệp.

4. Phát triển kinh tế - xã hội khu vực Tây Bắc: Cải thiện hạ tầng giao thông (xây dựng đường sá, cầu cống). Tạo việc làm cho lao động địa phương, hỗ trợ phát triển du lịch, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản trên hồ.

5. Đảm bảo an ninh quốc phòng vùng biên giới: Hồ thủy điện nằm gần biên giới Việt - Trung, giúp củng cố an ninh khu vực. Phát triển kinh tế - xã hội gắn liền với ổn định dân cư vùng biên.

Thông số chính của hồ như sau:

+ Cấp công trình	: Cấp đặc biệt
+ Diện tích lưu vực	: 26.000 km ²
+ Mức nước lũ gia cường	: 297,90 m
+ Mức nước dâng bình thường	: 295,00 m
+ Mức nước chết	: 265,00 m
+ Dung tích toàn bộ	: 1.215,1x10 ⁶ m ³

+ Dung tích hữu ích

: 799,7x10⁶ m³

b. Về khoáng sản

Trong phạm vi khu vực Dự án ngoài vật liệu xây dựng thông thường, không phát hiện được dấu hiệu của khoáng sản được cấp phép hoạt động khoáng sản. Nếu trong quá trình thực hiện dự án phát hiện ra khoáng sản thì CDA sẽ tuân theo quy định của Luật Khoáng sản.

c. Sinh thái rừng tự nhiên, các loại sinh vật và cảnh quan thiên nhiên

- Trong phạm vi sử dụng đất của dự án có các hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái trồng cỏ, cây bụi ven suối, hệ sinh thái sông suối không có giá trị cao về mặt cảnh quan và không có các loài đặc hữu quý hiếm. Hệ sinh thái rừng tự nhiên là rừng gỗ núi đất lá rộng thường xanh nghèo kiệt không có các loài động, thực vật quý hiếm.

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

TT	Tiêu chí xác định (Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Điều 5 Nghị định số 48/2026 ngày 29/01/2026)	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với KVDA	Kết luận
a	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này có địa điểm thực hiện nằm trên: phường của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị, trừ dự án có đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định mà không phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý	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.	Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.
b	Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước, trừ trường hợp quy định tại điểm b khoản 2 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường hoặc trường hợp dự án có đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định.	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.	Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.

TT	Tiêu chí xác định (Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Điều 5 Nghị định số 48/2026 ngày 29/01/2026)	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với KVDA	Kết luận
c	<p>Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp hoặc thủy sản, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản, vùng đất ngập nước quan trọng, khu dự trữ sinh quyển, di sản thiên nhiên thế giới và thuộc một trong các trường hợp quy định tại điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 7a Phụ lục III hoặc điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 5a Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định này (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉ có một hoặc các mục tiêu: phục vụ quản lý bảo vệ rừng; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; phòng cháy, chữa cháy rừng; lâm sinh)</p>		<p>Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.</p>
d	<p>Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia, quốc gia đặc biệt theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt sau: Dự án chỉ có một hoặc các mục tiêu: Bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; dự án nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông)</p>	<p>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</p>	<p>Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.</p>

TT	Tiêu chí xác định (Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Điều 5 Nghị định số 48/2026 ngày 29/01/2026)	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với KVDA	Kết luận
đ	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên và thuộc một trong các trường hợp quy định tại điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 7b Phụ lục III hoặc điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 5b Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định này (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉ có một hoặc các mục tiêu: phục vụ quản lý, bảo vệ rừng; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; phòng cháy, chữa cháy rừng; lâm sinh)		Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.
e	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.	Việc thực hiện Dự án không chiếm dụng đất ở và không thực hiện di dân, tái định cư.	Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với nội dung này.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư:

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	Hoạt động phát sinh	Quy mô	Tính chất
A				
GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG				
1	Bụi, khí thải	- Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; - Từ quá trình đào, đắp hố móng, nền công trình,.. - Từ các thiết bị sử dụng dầu diezen; - Từ hoạt động của các trạm trộn bê tông, trạm nghiền sàng - Từ hoạt động thi công đổ bê tông, thi công xây dựng các hạng mục công trình; - Từ hoạt động lắp đặt các thiết bị.	-	Bụi, khí SO ₂ , NO _x , CO...
2	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của 200 cán bộ công nhân	20 m ³ /ngày	TSS, BOD ₅ , tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform...
		Từ hoạt động xây dựng	53 m ³ /ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ...
3	Nước mưa chảy tràn		1.516,119 m ³ /ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ...
4	Chất thải rắn thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của 200 cán bộ công nhân	58 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa...
		Từ hoạt động xây dựng	41,27-82,55 tấn/quá trình	Gỗ, nhựa, sắt thép, tôn...
		Từ hệ thống XLNT	9m ³ /lần nạo vét	Bùn thải
5	Chất thải nguy hại	Bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công	3.310 kg/năm	Găng tay, giẻ lau, dầu thải...
		Từ khu vực văn phòng		Bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy hỏng,...
B				
GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH				
1	Nước thải	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	2,2 m ³ /ngày	TSS, BOD ₅ , tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform...
		Từ hoạt động vệ sinh định kỳ tắm pin	27,404 m ³ /ngày	Bụi, lá cây

TT	Loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Quy mô	Tính chất
2	Nước mưa chảy tràn		765,435 m ³ /ngày	TSS, độ đục, dầu mỡ,...
3	Chất thải rắn thông thường	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân	6,38 kg/ngày	Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa...
		Từ hoạt động chặt, phát cây bảo vệ hành lang lưới điện	khoảng 300kg/lần phát quang	Các phần của thực vật: cành, rễ, lá...
		Từ hoạt động sửa chữa, thay thế thiết bị	220 kg/năm	Sứ cách điện, chuỗi đỡ, bu lông
4	Chất thải nguy hại	Từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị	3.132,8 kg/năm	Găng tay, giẻ lau, dầu thải...
		Từ khu vực văn phòng		Bóng đèn neon hỏng, pin, ắc quy,...
		Tầm quang năng thải		

Các tác động môi trường khác:

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái: Thu hẹp hoặc mất đi môi trường, sinh cảnh của các loài động vật đang sinh sống ở khu vực này; 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:

- + Làm giảm diện tích đất canh tác nông 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 gậy nổ, sẽ gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản;
- + Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân.

- Các tác động do rủi ro, sự cố: cháy nổ, rò rỉ dầu,...

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

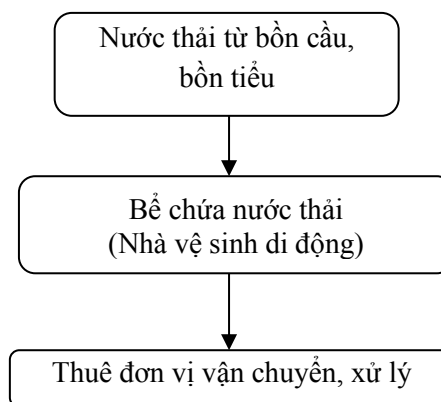
2.3.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

(1). Đối với nước thải sinh hoạt

Dự án sẽ bố trí khoảng 6 nhà vệ sinh di động được chế tạo bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, có thể tích ngăn chứa chất thải khoảng 2 m³, 01 bể lắng kết hợp tách mỡ để thu gom và xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân xây dựng, hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

** Sơ đồ công nghệ công nghệ xử lý nước thải khu lán trại*



Hình 3.1. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án

- Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

- + Kích thước: 2,8 m x 1,5m x 2,5m với ngăn chứa có thể tích khoảng 2 m³ (kích thước 2m x 1m x 1m).

- + Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.
 - + Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa; quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.
- Bồn cầu dạng xôm.
- + Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dũ trữ

(2). Đối với nước thải xây dựng

- *Nước dưỡng ẩm bê tông*: Do loại nước này rất ít, một phần ngấm để làm ẩm bê tông, phần còn lại bay hơi nên không phát sinh lượng dư thừa, Dự án không xử lý loại nước này.

- *Nước thải trạm trộn bê tông*: Nước rửa vật liệu xây dựng được thu gom vào 01 bể lắng 2 ngăn (kết cấu gạch + vữa thông thường) tại khu vực trạm trộn bê tông. Bể lắng có dung tích khoảng 8m^3 ($2,5 \times 2 \times 1,6\text{m}$), đảm bảo thu được lượng nước thải nhiều hơn 01 mẻ rửa vật liệu cho máy trộn bê tông ($7,68\text{ m}^3/\text{mẻ}$), thời gian lưu nước thải khoảng 2h. Trước cửa thu vào bể lắng được đặt một song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác, nước sau khi để lắng trong bể được tái sử dụng. Cặn lắng được thu gom và xử lý như đối với bùn thải nạo vét. Nước sau khi lắng được tái sử dụng để phun ẩm bề mặt công trường hoặc rửa xe vận chuyển. Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và hố chứa nước. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn để tái sử dụng, không xả ra ngoài môi trường.

- *Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất từ khu vực rửa xe*: CDA sẽ xây dựng 02 bể lắng tách, xử lý dầu (kết cấu gạch + vữa thông thường), dung tích mỗi bể khoảng 02m^3 , kích thước $2 \times 1 \times 1\text{m}$ đặt gần 02 khu vực cầu rửa xe. Nước thải sau khi chảy vào hố lắng sẽ diễn ra quá trình tách chất lơ lửng ra khỏi nước dưới tác dụng của trọng lực lên hạt lơ lửng có tỷ trọng nặng hơn tỷ trọng nước; các cặn bản có kích thước lớn sẽ được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể, trong bể bố trí tấm vải lọc dầu để thấm, hút phần dầu mỡ nổi lên trên (vải lọc dầu có khả năng lọc và giữ lại khối lượng gấp 20 lần trọng lượng bản thân, có thể dính vào khung lọc, may túi lọc, làm phễu lọc, có thể dễ dàng định hình cho bất kỳ yêu cầu lọc nào, giá cả vừa phải). Thời gian lưu nước thải là khoảng 2h. Định kỳ sẽ thay thế vật liệu lọc dầu, vật liệu lọc dầu thải lưu giữ tại kho CTNH cùng với các chất thải nguy hại khác của Dự án. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn để tái sử dụng, không xả ra ngoài môi trường

(3). Nước mưa chảy tràn:

Trên các tuyến đường thi công, đường quản lý và các khu phụ trợ, khu lán trại làm các rãnh thoát nước hình thang (có kích thước $0,4 \times 0,4\text{m}$). Dọc theo rãnh, bố trí các hố ga để lắng đọng bùn cát (có kích thước $1,5 \times 1,5 \times 1,5\text{m}$, bố trí cách nhau trung bình 25m) trước khi chảy vào môi trường tiếp nhận. Những chỗ đổi hướng dòng chảy hoặc chỗ giao nhau của các rãnh bố trí các hội tụ cặn. Đáy rãnh có độ dốc dọc từ 1-3% tùy địa hình cho phép để nước chảy theo

hướng quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

(1). Nước thải sinh hoạt

Sử dụng bể tự hoại, bể tách mỡ và 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5m³/ngày.đêm để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân tại dự án trước khi xả ra lòng hồ thủy điện Lai Châu, cụ thể:

+ Nước thải nhà vệ sinh → Bể tự hoại 03 ngăn (7,23 m³) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 5 m³/ngày đêm (bố trí đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra) → lòng hồ thủy điện Lai Châu.

+ Nước thải nhà ăn → Bể tách mỡ (150 lít) → Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 5 m³/ngày đêm (bố trí đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra) → lòng hồ thủy điện Lai Châu.

(2). Nước rửa các tấm quang năng

Dự án không sử dụng bất kỳ loại hoá chất nào trong quá trình rửa và vệ sinh tấm quang năng. Nước rửa tấm quang năng không tạo thành dòng thải, phần lớn lượng nước này sẽ bay hơi. Thành phần nước thải chỉ chứa bụi bẩn trên bề mặt tấm quang năng. Do đó, dự án không bố trí hệ thống thu gom, xử lý nước rửa tấm quang năng.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Đối với trạm trộn bê tông: Sử dụng trạm trộn bê tông kiểu kín có bố trí lọc bụi và biện pháp tưới nước làm ẩm cốt liệu trộn bê tông bằng xe tưới nước, vệ sinh, làm sạch khu vực trạm trộn hằng ngày, bố trí trạm trộn ở cuối hướng gió, trên nóc xilo có thiết kế một cụm lọc bụi khô, cụm này bao gồm hệ thống các lõi lọc bụi (có thể là kiểu túi vải hoặc túi giấy xếp, chất liệu Polyester, chống ẩm nhằm hạn chế khả năng bám bụi khi sử dụng). Các túi lọc này được thiết kế có các lỗ nhỏ (tới 0,5 µm), do đó bụi xi măng (có kích thước hạt từ 40-45 µm) không thể đi qua lọt ra ngoài môi trường, chỉ cho phép không khí sạch thoát ra ngoài trong quá trình cấp xi măng cho xilo. Các hạt bụi bám vào bề mặt túi lọc, bộ lọc sau quá trình cấp được rũ sạch bằng phương pháp rung lắc, lực rung được tạo bởi đầm rung gắn trên nóc lọc bụi. Bằng cách sử dụng thường xuyên đầm rung sẽ tăng chất lượng không khí sạch thoát ra khỏi lọc bụi, đảm bảo bụi khu vực trạm trộn bê tông nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

+ Đối với trạm nghiền sàng: Sử dụng 01 hệ thống tưới nước dập bụi tại khu vực trạm nghiền công suất trạm 200 m³/h. Hệ thống bao gồm 1 máy bơm (2,5 m³/giờ); hệ thống đường ống PVC-D36mm có chiều dài khoảng 100 m; các đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị có đường kính lỗ tưới D5mm.

+ Đối với xe vận chuyển nguyên, vật liệu: Bố trí cầu rửa xe nhằm làm sạch lốp và gầm

xe trước khi ra khỏi công trường nhằm hạn chế bụi phát sinh do bụi bắn bám vào bánh xe với tần suất 4 chuyén/lần rửa.

b) Giai đoạn vận hành:

Do đặc thù ngành sản xuất, nên dự án phát sinh khí và bụi thải là rất thấp, hầu như không đáng kể nên tác động đến môi trường là không bị ảnh hưởng.

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

(1). Chất thải rắn sinh hoạt

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

-Tại khu vực xây dựng trạm biến áp, thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt phát sinh tại nguồn và thu gom vào 03 thùng 60 lít (*01 thùng màu xanh lá đựng chất thải hữu cơ; 01 thùng màu xanh lam đựng chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; 01 thùng màu đen đựng chất thải khác*) theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu: Đối với rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, kim loại, gỗ, thủy tinh,..) sẽ được thu gom vào ngăn rác bằng nhựa màu xanh lam. Đối với rác thải hữu cơ (thức ăn thừa, rau, củ, quả, xác động vật (trừ động vật chết do dịch bệnh), phụ phẩm nông nghiệp...)) được thu gom vào ngăn rác bằng nhựa màu xanh lá. Đối với rác thải không có khả năng tái chế (giấy ăn, đồ vải, cao su, túi nilon...) sẽ được thu gom vào ngăn rác màu đen.

+ Hàng ngày bố trí 1 – 2 công nhân hàng ngày thu gom toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh về bãi thải CTR sinh hoạt. Định kỳ 1 tuần/lần sẽ tiến hành chôn lấp hợp vệ sinh.

b) Giai đoạn vận hành:

Tận dụng các thùng rác trong giai đoạn thi công, bố trí tại các văn phòng, nhà bếp, khu đường nội bộ,... Hàng ngày bố trí 1 – 2 công nhân hàng ngày thu gom toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh về bãi thải CTR sinh hoạt. Định kỳ 1 tuần/lần sẽ tiến hành chôn lấp hợp vệ sinh.

(2). Chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Các CTR là phế thải như vỏ bao xi măng, sắt thép vụn... sau khi sử dụng công nhân thu gom, phân loại và tập kết vào cuối ngày sau đó bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu. Đối với gỗ cốp pha được tái sử dụng.

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

trình cấp có thẩm quyền xem xét để lập phương án đấu giá thanh lý tận thu lâm sản.

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

- Bùn thải từ bể tự hoại và bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu hút, xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

- Đối với thân, cành, lá cây từ hoạt động phát quang khu vực hành lang an toàn tuyến đường dây truyền tải: Chủ dự án thuê đơn vị vệ sinh môi trường thu gom, xử lý theo quy định.

- Chất thải phát sinh từ hoạt động sửa chữa, thay thế thiết bị được tiến hành phân loại tại nguồn và được lưu chứa vào các thùng HDPE 60 lít. Một số loại thiết bị hỏng sẽ được đơn vị đại lý cung cấp thiết bị thu gom, tái chế. Nguồn rác thải có khả năng tái chế (nhựa, kim loại) được bán giao cho đơn vị thu mua phế liệu của địa phương. Tần suất thu gom: khoảng 1 – 3 tháng/lần, tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh.

(3). Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

Quản lý thu gom và xử lý chất thải theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các quy định khác có liên quan. Cụ thể như sau:

- Mỗi loại CTNH được bố trí vào các thùng chứa riêng, có màu sắc phân biệt, dán nhãn, nắp đậy và bánh xe để thực tiện di chuyển.

- Bố trí 6 thùng chứa CTNH dung tích 60l tại các công trường thi công và khu phụ trợ. Bố trí 02 thùng 120l tại kho chứa CTNH đựng giẻ lau, vật liệu lọc dính dầu (bao gồm vải lọc dầu của các bể xử lý nước thải rửa xe), bóng đèn huỳnh quang thải; 02 thùng phuy 200l đựng dầu nhớt thải tại kho chứa CTNH. Các thùng chứa được dán nhãn theo TCVN 6707: 2009 “CTNH - Dấu hiệu cảnh báo” và được đặt tại vị trí an toàn trong kho có mái che, có thiết bị phòng cháy.

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

b) Giai đoạn vận hành:

Quản lý thu gom và xử lý chất thải theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các quy định khác có liên quan như:

- Bố trí 5 thùng chứa dung tích 60 lít để thu gom CTNH dạng rắn (như bóng đèn hỏng, pin và ắc quy thải, giẻ lau, linh kiện điện tử...) và 4 thùng phuy dung tích 120 lít để chứa các loại CTNH dạng lỏng phát sinh tại nhà máy. Các thùng lưu chứa này có nắp đậy kín, được dán

nhãn nhận biết bên ngoài và để tại vị trí quy định theo biển hướng dẫn được ghim trên tường trong kho chứa CTNH.

- Thùng chứa được dán nhãn mã CTNH khác nhau và có dán nhãn dấu hiệu cảnh báo với từng mã CTNH lưu chứa theo quy định.

- Chủ dự án bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại tại khu vực TBA trong giai đoạn dự án đi vào vận hành với diện tích 20m². Kho được xây bằng tường gạch, nền láng xi măng có cảnh báo nguy hiểm, đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong kho bố trí rãnh thu kích thước 20cm x 15cm và 01 hố thu kích thước 50cm x 50cm x 30cm. CDA hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Dầu MBA về cơ bản được sử dụng trong cả vòng đời của máy. Tuy nhiên, trong trường hợp gặp sự cố, dầu bị rò rỉ hoặc tràn ra ngoài, lượng dầu rò rỉ được dẫn về bể chứa dầu sự cố dung tích 100 m³ và được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Tấm quang năng bị hư hỏng trong quá trình vận hành được tập kết trong kho CTNH, xếp chồng gọn gàng lên nhau. Chủ dự án sẽ bàn giao lại với đơn vị cung cấp hoặc ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

2.3.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: 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 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí; các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành có liên quan và các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án; có giải pháp kỹ thuật nổ mìn phù hợp để giảm thiểu tối đa sóng chấn động, sóng va đập không khí, bụi, đá văng trong quá trình thi công Dự án.

2.3.4. Biện pháp giảm thiểu đối với nghề cá

Trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ thực hiện quan trắc giám sát chặt chẽ chất lượng nước sông Đà ở các khu vực thi công, khu vực nuôi cá lồng tập trung để có biện pháp xử lý kịp thời tránh gây thiệt hại cho người nuôi.

Ngày 27/01/2026, Công ty Cổ phần điện gió Than Uyên đã cùng với UBND xã Mường Mô và đại diện các hộ dân bị ảnh hưởng tiến hành khảo sát thực địa tại khu vực triển khai dự án và đã cùng nhau bàn bạc đưa ra phương án hỗ trợ, phương án dịch chuyển đảm bảo sinh kế của người dân như sau: Đối với các lồng bè nuôi trồng thủy sản nằm trong vùng bị ảnh hưởng trong quá trình dự án điện mặt trời Nậm Manh thì Công ty Cổ phần điện gió Than Uyên sẽ phối hợp với chính quyền địa phương lên phương án hỗ trợ, tiến hành dịch chuyển các lồng bè nuôi trồng thủy sản của người dân đến vị trí mới nằm ngoài vùng thực hiện dự án để đảm

bảo sinh kế của người dân không làm ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

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

(1) Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Bố trí các khu vực phụ trợ hợp lý đảm bảo cao hơn có lũ đảm bảo an toàn cho công trình.

- Lập ban phòng lũ trực thường xuyên (24/24 giờ) trên công trường.

- Tại các tuyến đường thi công: Sau mỗi trận mưa lớn, cử người đi giám sát để xác định trên mái taluy dương có hay không có xuất hiện nước ngầm. Trường hợp phát hiện thấy sẽ áp dụng giải pháp xử lý tạm thời là sử dụng bạt che mưa trải toàn bộ bề mặt hệ thống rãnh, phủ toàn bộ bề mặt nền đất tự nhiên từ rãnh đỉnh đến đỉnh mái taluy dương, các vị trí vết nứt dọc để cắt toàn bộ nước mặt hạn chế tối đa nước mặt ngấm xuống nền đất.

- Trang bị thiết bị bảo hộ, tập huấn an toàn lao động cho công nhân xây dựng.

b) Giai đoạn vận hành:

- 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 bệnh 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 cháy nổ: Lắp đặt hệ thống báo cháy, 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.

(2) Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Đảm bảo tải trọng các thiết bị để đảm bảo đủ tải trọng vận chuyển phù hợp với cấp đường vận chuyển.

- Chia nhỏ khối lượng thiết bị để vận chuyển, tránh ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông

- Che chắn thùng xe trong quá trình vận chuyển bằng bạt phủ.

- Quản lý công nhân lao động, khám sức khỏe định kỳ, chăm lo đời sống công nhân.

- Thu dọn công trường sau khi kết thúc thi công;
- Thu dọn lòng hồ trước khi dâng nước.
- Lựa chọn công trình có kết cấu phù hợp với từng khu vực địa chất.
- Thông báo phương án thi công đến chính quyền địa phương và người dân khu vực để có kế hoạch sinh hoạt và sản xuất hợp lý.
- Tránh thi công vào ngày mưa bão dẫn đến cháy nổ, ảnh hưởng đến tính mạng cán bộ công nhân viên thi công.

b) Giai đoạn vận hành:

- 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 và giám sát môi trường

2.4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 03 vị trí (01 vị trí tại khu vực thi công nhà quản lý và trạm biến áp; 01 vị trí tại đường vào dự án và 01 vị trí khu vực dân cư gần dự án).
- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất: 3 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2025/BNNMT; QCVN 27:2025/BNNMT.

c) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt, khu vực hố chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, khu vực bãi thải và kho chứa chất thải nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Việc thu gom, phân định, phân loại, khối lượng chất thải, chủng loại chất thải rắn phát sinh; vận chuyển đất đá, đất bóc tầng đất mặt và việc xử lý đảm bảo an toàn tại bãi thải.
- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo 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, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày

2.4.1.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất lượng nước mặt

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại hồ thủy điện Lai Châu.

+ Thông số giám sát: pH, DO, BOD₅, COD, Amoni (NH₄⁺ tính theo N), Nitrat (NO₃⁻ tính theo N), TSS, Phosphat (PO₄³⁻ tính theo P), Tổng Coliform.

+ Tần suất giám sát: 01 lần/năm vào mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, mức B.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

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

- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo 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, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

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

Chủ dự án sẽ thành lập các tổ ứng phó sự cố với các cán bộ thường trực là các kỹ sư, cán bộ công nhân viên có kinh nghiệm lâu năm. Tổ ứng phó sự cố của dự án luôn có cán bộ thường trực và sẵn sàng huy động nhân lực, vật tư đảm bảo khắc phục các sự cố trong thời gian ngắn nhất.

3. Cam kết của Chủ dự án

Với mục tiêu môi trường của Dự án đã được xác định và có các biện pháp giảm thiểu các tác động bất lợi có thể xảy ra trong các giai đoạn thực hiện Dự án nên CDA cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các quy định về BVMT; triệt để áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, sự cố ảnh hưởng tới môi trường và cộng đồng dân cư; tiến hành các biện pháp quan trắc, giám sát chất lượng môi trường theo đúng nội dung đã trình bày trong báo cáo ĐTM.

CDA cam kết thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất, mục đích sử dụng rừng tự nhiên do việc triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định pháp luật hiện hành và chỉ triển khai xây dựng Dự án sau khi hoàn thiện công tác chuyển đổi đất, rừng và đền bù giải phóng mặt bằng.

a. Tuân thủ các văn bản pháp luật, các quy chuẩn kỹ thuật

Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án, CDA cam kết luôn tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam bao gồm:

Chất lượng môi trường không khí theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Tiếng ồn theo QVCN 26:2025/BNNMT.

Độ rung theo QVCN 27:2025/BNNMT.

Nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2025/BTNMT.

Nước thải xây dựng, sản xuất theo QCVN 40:2025/BTNMT.

Nước mặt theo QCVN 08:2023/BTNMT.

Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu, Ban hành quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Chất thải và phế liệu theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

CTNH thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Quản lý chất thải rắn xây dựng theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng.

b. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT

Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được trình bày tại chương 3 của báo cáo:

*) Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

- Tuyên truyền và phổ biến thông tin về dự án đến tất cả các thành phần bị ảnh hưởng.

- Cam kết thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng cho những cá nhân, tổ chức bị ảnh hưởng đảm bảo quyền và lợi ích hợp pháp cho nhân dân và theo các hướng dẫn pháp luật liên quan, đảm bảo an toàn trật tự, an ninh tại địa phương.

- Bố trí kho chứa nguyên vật liệu ở những nơi phù hợp, bảo đảm các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án; thực hiện việc hoàn thổ và khôi phục cảnh quan tại các khu đất được giao làm mặt bằng thi công.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải và CTR, các biện pháp phòng chống các rủi ro, sự cố như đã nêu trong báo cáo trong suốt

quá trình thực hiện dự án.

- Lập và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng cứu khi xảy ra sự cố, bảo đảm an toàn cho người, máy móc, thiết bị, các công trình và môi trường xung quanh trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ các quy định về an toàn trong thi công và phòng chống cháy nổ.

- Sẽ đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường nếu để xảy ra sự cố.

- Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường, quản lý chất thải thông thường và nguy hại theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Tổ chức thu gom, xử lý nước thải theo quy định tại Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu, Ban hành quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Cam kết dọn mặt bằng khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng (trang bị bảo hộ lao động, đào tạo tập huấn nghiệp vụ cho công nhân), đảm bảo an toàn cho người dân khu vực Dự án.

- Phối hợp với UBND xã trong công tác BVMT và chăm sóc sức khỏe công nhân, dân địa phương nếu để xảy ra ô nhiễm, tai nạn lao động, rủi ro sự cố, kiểm soát chặt chẽ biện pháp phòng cháy chữa cháy....

- Phối hợp với đơn vị quản lý kiểm tra, xác nhận hiện trạng tuyến đường vận chuyển đất đá thải trước, trong và sau qua trình thi công để có biện pháp khắc phục xử lý hư hỏng tuyến đường (nếu có) ngay trong quá trình thi công, đảm bảo an toàn giao thông cho người dân đi lại.

- Đóng góp chi phí để duy tu, khắc phục tác động đến đường giao thông gây xuống cấp, hỏng tuyến đường mà dự án sử dụng chung với các dự án điện mặt trời trong khu vực.

*) Trong giai đoạn vận hành:

- Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

trường và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Tổ chức thu gom, xử lý nước thải theo quy định tại Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu, Ban hành quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Lập hồ sơ về Quy trình vận hành hồ chứa trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Sẽ đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường nếu xảy ra sự cố do quá trình vận hành nhà máy gây ra.

- Cam kết trách nhiệm xã hội đối với địa phương, người dân, đối tượng bị tác động trực tiếp trong suốt quá trình tồn tại của Dự án điện mặt trời Nậm Manh.

- Phổ biến thông tin, tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân viên và cộng đồng về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án; có biện pháp quản lý đội ngũ cán bộ, lực lượng lao động nhằm ngăn chặn các hành vi chặt phá cây rừng xung quanh khu vực thực hiện dự án; tuân thủ các quy định của Luật Lâm nghiệp, Luật Đa dạng sinh học.

c. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường

- Trong các giai đoạn thực hiện dự án, CDA cam kết sẽ tổ chức thực hiện các chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã đề ra trong báo cáo.

- Thực hiện các cam kết với cộng đồng dân cư;

- Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án.

d. Các cam kết kèm theo

- Công ty cam kết dữ liệu gốc thực hiện quan trắc môi trường được lưu trong bộ nhớ từ các thiết bị đo trực tiếp tại hiện trường hoặc được sao lưu trực tiếp từ bộ nhớ các thiết bị đo trực tiếp tại hiện trường

- Thiết kế các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường, bãi thải và thiết kế cơ sở phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xem xét, chấp thuận để đảm bảo vệ sinh môi trường; CDA phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án.

- Thường xuyên giám sát, có phương án phòng ngừa mất an toàn do sạt lở, lũ, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về PCCC, an toàn lao động, bảo tồn

đa dạng sinh học, lâm nghiệp, quản lý đất đai, an toàn điện, an toàn đập, hồ chứa và các quy phạm kỹ thuật trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Quan tâm hỗ trợ cho địa phương về các vấn đề an sinh xã hội; nghiêm túc thực hiện đúng quy định pháp luật về môi trường trong quá trình thi công và vận hành dự án sau này nhằm tránh gây mất trật tự an ninh – xã hội trong khu vực;

- Cam kết về khắc phục, nâng cấp đường giao thông nông thôn nếu có hiện tượng hư hỏng, xuống cấp do hoạt động của dự án.

- Cam kết sẽ công khai các thông tin, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường để cơ quan quản lý, người dân biết, theo dõi, giám sát và phản ánh kịp thời khi phát hiện các cá nhân, đơn vị tham gia thi công không tuân thủ biện pháp đảm bảo an toàn về môi trường.

- Cam kết kịp thời giải quyết các vấn đề và kịp thời hỗ trợ, đền bù thiệt hại đến sản xuất, sinh hoạt của nhân dân do các ảnh hưởng của dự án.

- Cam kết chấp hành nghiêm túc các biện pháp bảo vệ quốc phòng, an ninh biên giới trong giai đoạn thi công và vận hành của dự án.

- Cam kết triển khai thực hiện Dự án đảm bảo đúng theo Quyết định phê duyệt quy hoạch, Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; thực hiện đầy đủ các thủ tục về chuyển đổi rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định pháp luật.

- Trong trường hợp thay đổi phương án thiết kế, CDA sẽ thực hiện điều chỉnh báo cáo ĐTM phù hợp với phương án thiết kế được thẩm định trước khi triển khai các bước tiếp theo.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC
Dặng Văn Diễn