

Số: 2160/QĐ-UBND

Lai Châu, ngày 30 tháng 9 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của
dự án Quản thể du lịch Vườn Địa Đàng Lai Châu**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 146/2025/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026;

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

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19 tháng 5 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty Cổ phần kinh doanh xi măng Miền Bắc tại Văn bản số 654/CV-XMMB ngày 23 tháng 9 năm 2026;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 6962/TTr-SNNMT ngày 29 tháng 9 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Quần thể du lịch Vườn Địa Đàng Lai Châu (sau đây gọi là *Dự án*) của Công ty Cổ phần kinh doanh xi măng Miền Bắc (sau đây gọi là *Chủ dự án*) thực hiện tại xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

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

Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh công khai danh sách Hội đồng thẩm định và Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh theo quy định tại Điều 14 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Bình Lư; Giám đốc Công ty Cổ phần kinh doanh xi măng Miền Bắc; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Xây dựng; Văn hóa, Thể thao và Du lịch; Tài chính; Khoa học và Công nghệ;
- UBND xã Bình Lư;
- VP UBND tỉnh: V, HCC, TTHN (đăng tải);
- Lưu: VT, KTN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Hà Trọng Hải



CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN QUẢN THỂ DU LỊCH VƯỜN ĐỊA ĐÀNG LAI CHÂU

*Kèm theo Quyết định số 2160/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)*

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Quản thể du lịch Vườn Địa Đàng Lai Châu.
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần kinh doanh xi măng Miền Bắc.
- Địa chỉ công ty: Tầng 3 tòa nhà CT1 chung cư Ngô Thị Nhậm, phường Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

1.2. Quy mô, công suất

- Dự kiến dự án phục vụ nhu cầu du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí cho khoảng 335.000 lượt khách du lịch/năm, bao gồm:

+ Du lịch nghỉ dưỡng, gồm: Các khu nhà hàng, khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng kèm theo các sản phẩm chăm sóc sức khỏe tận dụng những bài thuốc địa phương để chăm sóc và phục hồi sức khỏe cho khách du lịch.

+ Du lịch mạo hiểm gồm: Trải nghiệm các trò chơi mạo hiểm như leo núi, trượt tuyết, cáp treo,...

+ Du lịch sinh thái, gồm: Các hoạt động tour khám phá các khu vực sinh thái quanh khu du lịch, khai thác tối đa cảnh quan thiên nhiên có sẵn, tham quan các khu trồng dược liệu, công viên cây xanh, công viên giải trí nhạc nước trên núi,...

- Tổng diện tích đất dự án dự kiến khoảng: 169,34 ha, gồm 07 khu:

+ Khu A - Thung lũng hướng thượng: Khoảng 31,68 ha;

+ Khu B - Đồi hẹn ước: Khoảng 13,82 ha;

+ Khu C - Siêu vườn trường: Khoảng 24,11 ha;

+ Khu D - Cầu vòng: Khoảng 47,92 ha;

+ Khu E - Vườn treo Sơn Bình: Khoảng 10,30 ha;

+ Khu F - Trung tâm thông tin sinh thái: Khoảng 0,44 ha;

+ Khu G - Công viên giải trí trên núi: Khoảng 41,07 ha;

- Dự án đầu tư chia thành 02 giai đoạn như sau:

+ Giai đoạn 1: Gồm khu A, khu B, khu D

+ Giai đoạn 2: Gồm khu C, khu E, khu F, khu G

Dự án thực hiện theo Quyết định số 686/QĐ-UBND ngày 18/4/2025 của

UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án, Quyết định số 1559/QĐ-UBND ngày 23/7/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án.

1.3. Phạm vi

a) Các hạng mục công trình chính của dự án

Công trình công cộng; công trình thương mại – dịch vụ - hỗn hợp; công trình cây xanh thể dục thể thao; công trình trung tâm giáo dục – trường thực nghiệm; công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật; công trình văn hóa tâm linh; công trình giao thông; công trình mặt nước.

b) Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Đường giao thông trong và ngoài công trường, kho bãi, lán trại, nhà ở công nhân.

c) Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng. Thi công các hạng mục công trình chính bao gồm: Công trình công cộng, công trình thương mại - dịch vụ - hỗn hợp; công trình cây xanh thể thao, công trình trung tâm giáo dục – trường thực nghiệm, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật, công trình văn hóa tâm linh, công trình giao thông, công trình mặt nước; hoạt động của kho bãi, lán trại; vận chuyển nguyên vật liệu; hoạt động của công nhân tại các khu lán trại.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động của công nhân làm việc tại khu quản lý vận hành; hoạt động của du khách tới du lịch và nghỉ dưỡng.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án chiếm dụng 17,234 ha đất có rừng tự nhiên và 3.151m² diện tích danh lam thắng cảnh cấp Quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời là yếu tố nhạy cảm về môi trường 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 tại khoản 2 Điều 5 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ*).

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Các hoạt động của dự án: Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng. Thi công các hạng mục công trình chính bao gồm: Công trình công cộng, công trình thương mại - dịch vụ - hỗn hợp; công trình cây xanh thể thao, công trình trung tâm giáo dục – trường thực nghiệm, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật, công trình văn hóa tâm linh, công trình giao thông, công trình nước mặt; hoạt động của kho bãi, lán trại; vận chuyển nguyên vật liệu; hoạt động của công nhân tại các khu lán trại.

- Các tác động đến môi trường:

+ Nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên; nước thải xây dựng.

+ Bụi, khí thải: Phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, máy móc thiết bị đến công trường; hoạt động đào đắp, san gạt trong quá trình thi công các hạng mục công trình; hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường; bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng; công đoạn hàn; khu vực máy trộn bê tông.

+ Chất thải rắn gồm: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong quá trình thi công xây dựng; chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công; chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng; bùn từ bể tự hoại; chất thải do phá dỡ, thu dọn công trường; chất thải nguy hại.

+ Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, vận chuyển.

+ Tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung, tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái; tác động đến giao thông khu vực; người dân gần dự án; di tích danh lam thắng cảnh Quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời; tác động do giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất.

+ Các sự cố trong quá trình xây dựng: Tai nạn lao động, cháy nổ, tai nạn giao thông, sạt lở, sụt lún....

b) Giai đoạn hoạt động

- Các hoạt động của dự án: Hoạt động của công nhân làm việc tại khu quản lý vận hành; hoạt động của du khách tới du lịch và nghỉ dưỡng.

- Các tác động đến môi trường:

+ Nước thải: Nước thải từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, khách du lịch và nghỉ dưỡng.

+ Bụi, khí thải: Phát sinh từ phương tiện giao thông vận tải; hệ thống máy phát điện; mùi, khí từ khu vực lưu chứa chất thải, khu vực xử lý nước thải.

+ Chất thải rắn gồm: Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, khách du lịch, nghỉ dưỡng; bùn cặn phát sinh trong hệ thống bể tự hoại; bùn cặn từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa; chất thải nguy hại.

- Tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung; tác động đến giao thông, hệ sinh thái cảnh quan; tác động đến kinh tế - xã hội; tác động đến người dân gần dự án; di tích danh lam thắng cảnh Quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời.

- Các sự cố trong quá trình khai thác: Sự cố cháy nổ, hỏng trạm xử lý nước thải, điện giật; sự cố tai nạn lao động; sự cố mưa, bão, ngập lụt, sạt lở.

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

3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Nước thải, khí thải

- Nước thải

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong quá trình thi công xây dựng; nước thải xây dựng.

+ Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Nước thải sinh hoạt: BOD5, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Nitơ (N), Phốt pho (P), dầu mỡ động thực vật, coliforms; nước thải thi công: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), độ đục, dầu, mỡ, đất, cát.

- Bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, máy móc thiết bị đến công trường; hoạt động đào đắp, san gạt trong quá trình thi công các hạng mục công trình; hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường; bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng; công đoạn hàn; khu vực máy trộn bê tông.

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, NO₂, SO₂, CO, HC,.....

3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong quá trình thi công xây dựng.

+ Tính chất (loại): Thực phẩm dư thừa, hộp đựng thức ăn, giấy, túi nilon, bao bì, vỏ chai thủy tinh, vỏ hộp nhựa, kim loại...

- Chất thải rắn thông thường:

+ Nguồn phát sinh: Phát sinh trong quá trình thi công; từ hoạt động giải phóng mặt bằng; bùn từ bể tự hoại; phá dỡ, thu dọn công trường.

+ Tính chất (loại): Từ hoạt động xây dựng gạch vỡ, vật liệu rơi vãi, sắt thép vụn, vỏ bao xi măng...; từ hoạt động phát quang, dọn dẹp thực vật gồm cây xanh, cây bụi, cỏ dại...; đất đá phát sinh do quá trình đào, đắp trong xây dựng, bùn từ bể tự hoại.

- Chất thải nguy hại

+ Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, phương tiện, phát sinh từ khu vực văn phòng.

+ Tính chất (loại): Xăng dầu thải, giẻ lau dính dầu và các thành phần nguy hại, pin ắc quy thải,...

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

3.1.4. Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái trong quá trình giải phóng mặt bằng; giao thông khu vực; kinh tế - xã hội; di tích danh lam thắng cảnh Quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời và các dự án xung quanh; tác động do nước mưa chảy tràn phát sinh trên bề mặt dự án và chiếm dụng đất.

- Tác động do các rủi ro, sự cố: Sự cố cháy nổ; sự cố tai nạn lao động; sự cố tai nạn giao thông; sự cố sạt trượt, sạt lở, bồi lắng; sự cố do thiên tai.

3.2. Giai đoạn vận hành

3.2.1. Nước thải, khí thải

a) Nước thải

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trong quá trình vận hành, du khách đến tham quan du lịch và nghỉ dưỡng, nước thải từ nhà bếp; nước thải của hệ thống xử lý nước cấp.

- Quy mô: Nước thải sinh hoạt: Giai đoạn 1: Phát sinh khoảng 172 m³/ngày (24 giờ), trong đó: khu A là 92m³/ngày, khu B là 31 m³/ngày, Khu D là 49 m³/ngày; giai đoạn 2: Tổng lưu lượng phát sinh khoảng 296 m³/ngày (24 giờ), trong đó: các khu A, B, D phát sinh như quá trình hoạt động ở giai đoạn 1 và phát sinh bổ sung khi các khu vực khác đi vào hoạt động tương ứng tại khu C là 37m³/ngày, khu E là 12m³/ngày, khu F là 8m³/ngày và khu G là 67m³/ngày. Nước thải của hệ thống xử lý nước cấp: 30 m³/lần/6 tháng (10m³/hệ thống x 3 hệ thống xử lý nước cấp).

- Tính chất: BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Nitơ (N), Phốt pho (P), dầu mỡ động thực vật, coliforms...

b) Khí thải

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án; hệ thống máy phát điện; hệ thống thoát nước và xử lý nước thải tập trung; khu lưu giữ chất thải rắn.

- Tính chất: SO₂, NO_x, CO, bụi, H₂S, NH₃,.....

3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên tại dự án, khách du lịch và nghỉ dưỡng.

+ Quy mô: Giai đoạn 1: khoảng 902 kg/ngày; giai đoạn 2: khoảng 1.553 kg/ngày.

+ Tính chất (thành phần): Thực phẩm dư thừa, hộp đựng thức ăn, giấy, túi nilon, bao bì, vỏ chai thủy tinh, vỏ hộp nhựa, kim loại,...

- Chất thải rắn thông thường:
- + Nguồn phát sinh: từ quá trình nạo vét hệ thống bể tự hoại, hệ thống thoát nước mưa.

- + Quy mô: Giai đoạn 1: khoảng 1,8 m³/tháng; giai đoạn 2: khoảng 3 m³/tháng.

- + Tính chất (thành phần): bùn cặn.

c) Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động vận hành hạ tầng kỹ thuật của dự án.

- Quy mô (*khối lượng*): Giai đoạn 1: khoảng 145 kg/năm; giai đoạn 2: khoảng 278 kg/năm.

- Tính chất (thành phần): bao bì mềm thải có yếu tố nguy hại, bao bì cứng thải bằng kim loại có yếu tố nguy hại, hộp mực in thải,....

3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các loại phương tiện giao thông và hoạt động của khách du lịch, nghỉ dưỡng.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

3.2.4. Các tác động khác

- Tác động đến đa dạng sinh học; kinh tế - xã hội; tác động do nước mưa chảy tràn; từ quá trình vận hành cấp treo; di tích danh lam thắng cảnh Quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời

- Tác động do các rủi ro, sự cố: Sự cố cháy nổ; sự cố hỏng trạm xử lý nước thải; sự cố khi xảy ra thiên tai, bão lụt, sạt lở; sự cố mất điện, mất nước, sự cố chất thải, sự cố cấp treo....

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

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

4.1.1. Đối với thu gom, xử lý nước thải

4.1.1.1. Giai đoạn thi công

a) Giai đoạn 1

- Nước thải sinh hoạt:

- + Đối với nước thải từ nhà vệ sinh: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực phụ trợ 1 và 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực phụ trợ 3 có bể tự hoại bằng composite dung tích là 12.000 lít/bể. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển, xử lý.

- + Đối với nước thải từ tắm giặt, nấu ăn: Bố trí bể lắng 01 bể tại khu phụ trợ số 1 và 01 bể tại khu phụ trợ số 3 với dung tích 12 m³/bể (có song chắn rác để loại bỏ rác thô; trong bể có tấm bông lọc dầu để loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải). Nước thải sau xử lý được sử dụng tưới ẩm công trường.

- + Dòng thải ra môi trường: Nước thải từ tắm giặt, nấu ăn → bể lắng dung tích 12 m³/bể (có song chắn rác và tấm bông lọc dầu) → tưới ẩm công trường.

- Nước thải xây dựng:

+ Bố trí rãnh thoát nước tạm hình thang kích thước đáy dưới x đáy trên x sâu = 0,4m x 0,7m x 0,3m, tổng chiều dài rãnh khoảng 600m; dọc theo rãnh cách mỗi 25 m bố trí các hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, đáy lèn chặt, độ dốc dọc từ 1% - 3%.

+ Bố trí 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 3m x 2m x 2m, dung tích 12m³, đáy bể được lót bạt HDPE chống thấm, bố trí song chắn bằng lưới sắt tại cửa thu. Nước sau xử lý tái sử dụng tưới ẩm công trình và phục vụ quá trình xây dựng.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải xây dựng (nước trộn bê tông, rửa dụng cụ) → rãnh thoát nước → bể lắng → tưới ẩm công trường và phục vụ quá trình xây dựng.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

- Nước thải từ quá trình rửa xe:

+ Bố trí 01 cầu rửa xe tại khu vực giáp với Quốc lộ 4D của tuyến đường vào khu A và 01 cầu rửa xe tại khu vực giáp với Quốc lộ 4D của tuyến đường vào khu D, kích thước 6m x 5m, diện tích 30m².

+ Bố trí tại các khu vực bố trí cầu rửa xe 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 1m, thể tích 2 m³/bể; trong bể bố trí tấm bông lọc dầu. Nước sau khi xử lý được tận dụng tưới ẩm công trường và rửa bánh xe.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước rửa xe tại cầu rửa xe → bể lắng → tưới ẩm công trường và rửa bánh xe.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

b) Giai đoạn 2

- Nước thải sinh hoạt:

+ Đối với nước thải từ nhà vệ sinh: Tận dụng 02 nhà vệ sinh di động tại giai đoạn 1, bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực phụ trợ 2 và 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực phụ trợ 4 có bể tự hoại bằng composite dung tích là 12.000 lít/bể. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển, xử lý.

+ Đối với nước thải từ tắm giặt, nấu ăn: Bố trí bể lắng 01 bể tại khu phụ trợ số 2 và 01 bể tại khu phụ trợ số 4 với dung tích 12 m³/bể (có song chắn rác để loại bỏ rác thô; trong bể có tấm bông lọc dầu để loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải). Nước thải sau xử lý được sử dụng tưới ẩm công trường.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải từ tắm giặt, nấu ăn → bể lắng dung tích 12 m³/bể (có song chắn rác và tấm bông lọc dầu) → tưới ẩm công trường.

- Nước thải xây dựng:

+ Bố trí rãnh thoát nước tạm hình thang kích thước đáy dưới x đáy trên x sâu = 0,4m x 0,7m x 0,3m, tổng chiều dài rãnh khoảng 680m; dọc theo rãnh cách 25 m bố trí các hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, đáy lèn chặt, độ dốc dọc từ 1% - 3%.

+ Bố trí 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 3m x 2m x 2m, dung tích 12m³, đáy bể được lót bạt HDPE chống thấm, bố trí song chắn bằng lưới sắt tại cửa thu. Nước sau xử lý tái sử dụng tưới ẩm công trình và tưới cây trồng được trồng trong giai đoạn 1.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải xây dựng (nước thi công và rửa cốt liệu) → rãnh thoát nước → bể lắng → tưới ẩm công trình và tưới cây trồng được trồng trong giai đoạn 1.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

- Nước thải từ quá trình rửa xe:

+ Bố trí 01 cầu rửa xe tại khu vực giáp với Quốc lộ 4D của tuyến đường vào khu C, kích thước 6m x 5m, diện tích 30m².

+ Bố trí 01 bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 1m, thể tích 2 m³/bể; trong bể bố trí tấm bông lọc dầu. Nước sau khi xử lý được tận dụng tưới ẩm công trường và rửa bánh xe.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước rửa xe tại cầu rửa xe → bể lắng → tưới ẩm công trường và rửa bánh xe.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

4.1.1.2. Giai đoạn vận hành

a) Nước thải sinh hoạt

- Giai đoạn 1:

+ Tại mỗi khu A, B, D bố trí 01 bể tách dầu 02 ngăn dung tích 3m³, kích thước dài x rộng x cao = 2m x 1,5m x 1m; kết cấu đáy bể đổ bê tông; tường và vách ngăn xây bằng gạch và vữa xi măng; mặt trong trát vữa xi măng kết hợp đánh nhẵn bằng xi măng nguyên chất để chống thấm.

+ Bố trí 13 bể tự hoại Bastaf 03 ngăn tại các khu vực; định kỳ bổ sung men vi sinh và thuê đơn vị có chức năng hút bùn cặn trong bể tự hoại, xử lý, cụ thể:

* 01 bể tự hoại tại khu vực nhà ở cán bộ, nhân viên được xây dựng tại khu A, thể tích 12 m³/bể, kích thước rộng x dài x sâu = 3m x 2m x 2m; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 05 bể tự hoại tại khu A, thể tích 40 m³/bể, kích thước rộng x dài x sâu = 4m x 5m x 2m; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 03 bể tự hoại tại khu B, thể tích 24 m³/bể, kích thước rộng x dài x sâu = 3m x 4m x 2m; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 04 bể tự hoại tại khu D, thể tích 28 m³/bể, kích thước rộng x dài x sâu = 3,5m x 4m x 2m; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

+ Tại mỗi khu bố trí 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung, cụ thể:

* Khu A: Công suất 120 m³/ngày (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = 7m x 3m x 2,5m, gồm 02 module với công suất mỗi modul là 60m³/ngày, chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn để xử lý 92 m³ nước thải phát sinh hàng ngày tại khu A.

* Khu B: Công suất 45 m³/ngày (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = 8m x 3m x 2,5m, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 31 m³ nước thải phát sinh hàng ngày tại khu B.

* Khu D: Công suất 60 m³/ngày (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = 8m x 3m x 2,5m, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 49 m³ nước thải phát sinh hàng ngày tại khu D.

+ Nguồn tiếp nhận: Các khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải từ bồn cầu, bồn tiêu xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn; nước thải từ các nhà bếp, nhà hàng xử lý sơ bộ tại bể tách dầu, mỡ; nước thải từ hoạt động tắm rửa, rửa tay chân, giặt giũ → bể thu gom → hệ thống xử lý nước thải tập trung (bể điều hòa → bể anoxic → bể aerotank → Module MBR) → khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư.

+ Vị trí xả thải: (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3°)

* Dòng số 1: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu A (module 1), nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2474138; Y = 575980.

* Dòng số 2: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu A (module 2), nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2474988; Y = 575551.

* Dòng số 3: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu B, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra rãnh thoát nước rồi chảy vào khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2473981; Y = 575305.

* Dòng số 4: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu D, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra rãnh thoát nước rồi chảy vào khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2475617; Y = 576916.

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Cột A, Bảng 2); phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt.

+ Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra theo quy định tại khoản 6 Điều 57 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 tại khoản 24 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

- Giai đoạn 2:

+ Tiếp tục sử dụng các công trình xử lý nước thải đã được đầu tư tại giai đoạn 1 của dự án tại các khu A, B, D.

+ Tại mỗi khu C, E, F bố trí 01 bể tách dầu 02 ngăn dung tích 3m^3 , kích thước dài x rộng x cao = $2\text{m} \times 1,5\text{m} \times 1\text{m}$; kết cấu đáy bể đổ bê tông; tường và vách ngăn xây bằng gạch và vữa xi măng; mặt trong trát vữa xi măng kết hợp đánh nhẵn bằng xi măng nguyên chất để chống thấm.

+ Bố trí 14 bể tự hoại Bastaf 03 ngăn tại các khu vực; định kỳ bổ sung men vi sinh và thuê đơn vị có chức năng hút bùn cặn trong bể tự hoại, xử lý, cụ thể:

* 01 bể tự hoại tại khu vực nhà ở cán bộ, nhân viên được xây dựng tại khu G, thể tích $18\text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước rộng x dài x sâu = $3\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 04 bể tự hoại tại khu C, thể tích $21\text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước rộng x dài x sâu = $3,5\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 02 bể tự hoại tại khu E, thể tích $15\text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước rộng x dài x sâu = $3\text{m} \times 2,5\text{m} \times 2\text{m}$; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 01 bể tự hoại tại khu F, thể tích $18\text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước rộng x dài x sâu = $3\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

* 06 bể tự hoại tại khu G, thể tích $24\text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước rộng x dài x sâu = $4\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$; kết cấu bể xây gạch, dạng ngầm dưới công trình.

+ Tại mỗi khu bố trí 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung, cụ thể:

* Khu C: Công suất $45\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = $6\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 37 m^3 nước thải phát sinh hàng ngày tại khu C.

* Khu E: Công suất $21\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = $2,8\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 12 m^3 nước thải phát sinh hàng ngày tại khu E.

* Khu F: Công suất $15\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = $2\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 8 m^3 nước thải phát sinh hàng ngày tại khu F.

* Khu G: Công suất $75\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ), kích thước dài x rộng x cao = $10\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$, gồm 01 module chất liệu nhựa Composite chống ăn mòn, để xử lý 67 m^3 nước thải phát sinh hàng ngày tại khu G.

+ Nguồn tiếp nhận: Các khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải từ bồn cầu, bồn tiêu xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn; nước thải từ các nhà bếp, nhà hàng xử lý sơ bộ tại bể tách dầu, mỡ; nước thải từ hoạt động tắm rửa, rửa tay chân, giặt giũ → bể thu gom → hệ thống xử lý nước thải tập trung (bể điều hòa → bể anoxic → bể aerotank → Module MBR) → khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư.

- + Vị trí xả thải: (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3°).
- + Dòng số 5: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu C, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2473927; Y = 574584.
- + Dòng số 6: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu E, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra rãnh thoát nước rồi chảy vào khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2473629; Y = 576211.
- + Dòng số 7: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu F, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra rãnh thoát nước rồi chảy vào khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2473574; Y = 576217.
- + Dòng số 8: Sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung ở khu G, nước thải qua ống thoát nước bằng nhựa PVC ra rãnh thoát nước rồi chảy vào khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư, tỉnh Lai Châu. Tọa độ vị trí dự kiến xả X= 2477494; Y = 576918.
- + Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Cột A, Bảng 2); phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt.

+ Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra theo quy định tại khoản 6 Điều 57 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 tại khoản 24 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

b) Nước thải phát sinh từ trạm xử lý nước cấp

- Tại mỗi khu vực trạm xử lý nước cấp bố trí 01 bể chứa dung tích 10m³, kích thước dài x rộng x sâu = 5m x 2m x 1m; nước thải sau xử lý được tái sử dụng tưới cây trồng trong khuôn viên dự án.
- Dòng thải ra môi trường: Nước thải phát sinh từ trạm xử lý nước cấp → bể chứa → tái sử dụng tưới cây trồng trong khuôn viên dự án.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công

- Giảm thiểu bụi từ khu vực trộn bê tông:
 - + Dựng hàng rào tôn cao 3m - 5m, vây kín xung quanh khu vực trộn bê tông để che chắn gió tác động vào khu vực lưu giữ cốt liệu gây phát sinh bụi.
 - + Trang bị khẩu trang, mắt kính bảo hộ lao động cho công nhân tham gia sản xuất tại dự án.
 - + Trong điều kiện có gió mạnh, hạn chế chuyển liệu.
 - Giảm thiểu khói bụi từ hoạt động đun nấu: Không đốt nhựa, cao su, nilon... khi đun nấu nhằm tránh phát thải khí độc vào môi trường.

- Các biện pháp giảm thiểu chung đối với các hoạt động của máy móc và thi công trên công trường:

+ Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng phải được đăng ký, kiểm định, kiểm tra an toàn theo quy định của pháp luật.

+ Tổ chức xây dựng hợp lý bao gồm cả lập phương án thi công, tiến độ thi công lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển...

+ Tổ chức thi công dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu thu dọn hiện trường và làm vệ sinh ngay tới đó để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường và trên các tuyến vận chuyển.

+ Vận chuyển phù hợp tải trọng, cấp đường giao thông có đảm bảo an toàn, không làm rơi vãi gây mất an toàn giao thông, có phương án đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển (đi đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh,...).

+ Xe chở vật liệu xây dựng đến công trường được che phủ, sàn xe phải được lót kín tránh rơi vãi vật liệu, đất cát

+ Khi tiến hành thi công, bố trí hợp lý mật độ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, các phương tiện hoạt động đúng công suất thiết kế, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

+ Che phủ bạt đối với nguyên vật liệu xây dựng được tập kết tại mặt bằng công trường như cát, đá, xi măng, đất, đá...

+ Phun nước tưới ẩm trên tuyến đường các đoạn qua khu dân cư vào khu công trình, tần suất tưới nước 02 lần/ngày, vào ngày hanh khô, không mưa tần suất 4 lần/ngày.

b) Giai đoạn vận hành

- Đảm bảo diện tích cây xanh, mặt nước theo thiết kế, đảm bảo diện tích cây xanh tại các khu đất công trình hạ tầng, cây xanh cách ly theo đúng phương án quy hoạch đã được phê duyệt. Bố trí hàng cây xanh cách ly dọc các trục đường lớn với chiều rộng là 1m.

- Hạn chế tốc độ xe chạy dưới 30 km/h trong các tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án; quét dọn và tưới đường với tần suất 01 lần/ngày.

- Các phương tiện giao thông trong khu phải đáp ứng đầy đủ đăng kiểm định kỳ.

- Các máy phát điện được bố trí trong phòng kín với hệ thống giảm ồn và giảm rung đồng bộ, bố trí ống thoát khí thải và lắp đặt quạt thông gió.

- Sử dụng chất đốt sạch như khí gas thay cho loại chất đốt than, củi gây ô nhiễm môi trường; lắp đặt hệ thống hút khói ở mỗi bếp nấu ăn.

- Bố trí khoảng cách ly bằng mảng cây xanh tại các khu vực phát sinh mùi như khu vực nhà bếp, khu vực hệ thống xử lý nước thải.

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

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

4.2.1.1. Giai đoạn thi công

a) Giai đoạn 1

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom, xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, được sửa đổi, bổ sung tại Quyết định số 46/2026/QĐ-UBND ngày 20/6/2026 của UBND tỉnh Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo các Quyết định: số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022; số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2022; số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

+ Đối với chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế được loại bỏ sản phẩm đựng bên trong gom vào thùng chứa màu xanh lam, bán cho cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn.

+ Đối với chất thải hữu cơ được gom vào thùng chứa màu xanh lá, làm thức ăn cho động vật nuôi.

+ Đối với chất thải rắn khác được thu gom vào thùng chứa màu đen

+ Đối với chất thải rắn công kênh: Thu gọn, giảm kích thước và phân loại theo các nhóm chất thải tương ứng.

+ Đối với nhóm chất thải rắn có yếu tố nguy hại: Thu gom và tập kết vào các thùng chứa chất thải nguy hại.

+ Bố trí 06 thùng chứa 20 lít, mỗi khu phụ trợ bố trí 03 thùng gồm 01 thùng xanh lam, 01 thùng xanh lá, 01 thùng màu đen.

+ Bố trí 02 khu tập kết có mái che diện tích 10m²; 1 khu gần điểm đỗ xe ở khu A và 1 khu ở đầu đường vào khu D. Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Chất thải rắn xây dựng: Tiến hành thu gom và phân loại theo từng loại chất thải:

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

+ Chất thải phát quang: đối với các cây gỗ lớn tiến hành thực hiện thanh lý theo phương án chuyên mục đích sử dụng rừng được phê duyệt, đối với cành nhỏ, lá tiến hành tập kết thành đống, ủ hoai để làm phân lót cho các khu vực cảnh quan cây xanh.

+ Đất đá, gạch vụn từ quá trình giải phóng mặt bằng không tận dụng được, căn lảng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bản chân đống: tận dụng làm vật liệu san nền.

b) Giai đoạn 2

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom, xử lý tương tự giai đoạn 1, tận dụng 06 thùng chứa thể tích 20 lít từ giai đoạn 1.

+ Bố trí thêm 01 khu tập kết gần bãi đỗ xe của đường vào khu C với diện tích 10 m², có mái che. Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn xây dựng: Tiến hành thu gom và phân loại theo từng loại chất thải:

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

+ Chất thải phát quang: đối với các cây gỗ lớn tiến hành phân loại, thực hiện thanh lý theo phương án chuyển mục đích sử dụng rừng được phê duyệt, đối với cành nhỏ, lá tiến hành tập kết thành đống, ủ hoai để làm phân lót cho các khu vực cảnh quan cây xanh.

+ Đất đá, gạch vụn từ quá trình giải phóng mặt bằng không tận dụng được, cần lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bần chân đống: tận dụng làm vật liệu san nền.

4.2.1.2. Giai đoạn vận hành

a) Giai đoạn 1

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom, xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, được sửa đổi, bổ sung tại Quyết định số 46/2026/QĐ-UBND ngày 20/6/2026 của UBND tỉnh Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo các Quyết định: số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022; số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2022; số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

+ Bố trí hệ thống các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy tại các công trình và dọc tuyến đường giao thông nội bộ trong phạm vi Dự án, cụ thể:

* Đối với khu A: Trang bị khoảng 60 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 20 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

* Đối với khu B: Trang bị khoảng 30 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 10 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

* Đối với khu D: Trang bị khoảng 90 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí

tại 30 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

+ Biện pháp xử lý:

* Đối với nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế loại bỏ sản phẩm chứa đựng bên trong gom vào thùng chứa màu xanh lam để bán cho các cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn (trừ thủy tinh thải, do trên địa bàn các cơ sở thu gom phế liệu không thu mua loại này).

* Đối với nhóm chất thải hữu cơ được gom vào thùng chứa màu xanh lá. Chất thải này chủ yếu là thức ăn thừa được sử dụng hoặc nấu để làm thức ăn cho động vật nuôi (nuôi chó, gà, vịt).

* Đối với nhóm chất thải rắn công kênh: Thu gọn, giảm kích thước. Trường hợp tháo dỡ thì chất thải sau đó được phân loại vào các nhóm chất thải tương ứng. Phần thải bỏ tập kết vào các thùng chứa màu đen cùng với chất thải sinh hoạt khác.

* Đối với nhóm chất thải có yếu tố nguy hại thu gom và tập kết vào các thùng chứa đã bố trí sẵn tại kho chất thải nguy hại.

* Đối với nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác và thủy tinh thải được gom vào thùng chứa màu đen có nắp đậy. Thùng chứa được đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh nắng mưa. Hàng ngày chất thải được thu gom vận chuyển về khu tập kết bằng xe chuyên dụng. Riêng đối với dầu mỡ và cặn lắng từ bể tách mỡ hàng tuần được vớt và nạo vét sẽ được ổn định bằng vôi (chất hấp phụ) trước khi đem xử lý với chất thải rắn sinh hoạt khác.

+ Tiếp tục duy trì vận hành 2 khu tập kết gồm 1 khu gần điểm đỗ xe ở khu A và 1 khu ở đầu đường vào khu D trong giai đoạn xây dựng để tập kết rác thải trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom

+ Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn.

- Bùn thải từ trạm xử lý nước thải: Tách nước bằng máy ép bùn và lưu trữ tạm thời tại các khu vực chứa bùn đặt gần trạm xử lý nước thải. Khu vực có diện tích khoảng 5m² - 10m² và bố trí mái che, nền gia cố bê tông chống thấm, sau khi lưu chứa tại kho và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

- Bùn từ hệ thống thu gom thoát nước mưa, cống thoát nước: Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để nạo vét, thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ 06 tháng/lần và tận dụng đắp cho cây trồng trong khuôn viên dự án.

- Bùn từ các bể tự hoại: Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn 2

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom, xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của

UBND tỉnh Lai Châu ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, được sửa đổi, bổ sung tại Quyết định số 46/2026/QĐ-UBND ngày 20/6/2026 của UBND tỉnh Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định ban hành kèm theo các Quyết định: số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2022; số 37/2022/QĐ-UBND ngày 07 tháng 10 năm 2022; số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu.

+ Bố trí hệ thống các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy tại các công trình và dọc tuyến đường giao thông nội bộ trong phạm vi Dự án, cụ thể:

* Đối với khu C: Trang bị khoảng 30 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 10 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

* Đối với khu E: Trang bị khoảng 15 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 5 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

* Đối với khu F: Trang bị khoảng 9 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 3 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

* Đối với khu G: Trang bị khoảng 60 thùng rác dung tích 80 lít và bố trí tại 20 vị trí khác nhau mỗi vị trí trang bị 03 thùng rác riêng biệt, trong đó 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 để phân loại tại nguồn theo quy định.

+ Biện pháp xử lý:

* Đối với nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế loại bỏ sản phẩm chứa đựng bên trong gom vào thùng chứa màu xanh lam để bán cho các cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn (trừ thủy tinh thải, do trên địa bàn các cơ sở thu gom phế liệu không thu mua loại này).

* Đối với nhóm chất thải hữu cơ được gom vào thùng chứa màu xanh lá. Chất thải này chủ yếu là thức ăn thừa được sử dụng hoặc nấu để làm thức ăn cho động vật nuôi (nuôi chó, gà, vịt).

* Đối với nhóm chất thải rắn công kênh: Thu gọn, giảm kích thước. Trường hợp tháo dỡ thì chất thải sau đó được phân loại vào các nhóm chất thải tương ứng. Phần thải bỏ tập kết vào các thùng chứa màu đen cùng với chất thải sinh hoạt khác.

* Đối với nhóm chất thải có yếu tố nguy hại thu gom và tập kết vào các thùng chứa đã bố trí sẵn tại kho chất thải nguy hại.

* Đối với nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác và thủy tinh thải được gom vào thùng chứa màu đen có nắp đậy. Thùng chứa được đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh nắng mưa. Hàng ngày chất thải được thu gom vận chuyển về khu tập kết bằng xe chuyên dụng. Riêng đối với dầu mỡ và cặn lắng từ bể tách mỡ hàng tuần được vớt và nạo vét sẽ được ổn định bằng vôi (chất hấp phụ) trước khi đem xử lý với chất thải rắn sinh hoạt khác.

+ Tiếp tục duy trì vận hành khu tập kết gần bãi đỗ xe khu C trong giai đoạn xây dựng để tập kết rác thải trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom

+ Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trên địa bàn.

- Bùn thải từ trạm xử lý nước thải: Tách nước bằng máy ép bùn và lưu trữ tạm thời tại các khu vực chứa bùn đặt gần trạm xử lý nước thải. Khu vực có diện tích khoảng 5m² - 10m² và bố trí mái che, nền gia cố bê tông chống thấm, sau khi lưu chứa tại kho và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

- Bùn từ hệ thống thu gom thoát nước mưa, cống thoát nước: Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để nạo vét, thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ 06 tháng/lần và tận dụng làm phân bón cho cây trồng trong khuôn viên dự án.

- Bùn từ các bể tự hoại: Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý theo quy định.

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

a) Giai đoạn xây dựng

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích 20 m² tại khu A đảm bảo kín khí, không bị thấm thấu và bố trí gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; kho xây dựng có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh; trong kho có bố trí vật liệu hấp thụ, hoặc vật liệu có thể đóng vai trò là chất mang để thu hồi chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp bị tràn đổ như cát và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi chất thải nguy hại. Kho chứa được xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật về kho chứa chất thải nguy hại được hướng dẫn tại Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (hợp nhất tại Văn bản hợp nhất số 55/VBHN-BNNMT ngày 01/6/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

- Bố trí 06 thùng chứa dung tích 120 lít, có nắp đậy và có dán nhãn phân loại theo từng mã chất thải riêng biệt.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn hoạt động

- Tiếp tục duy trì sử dụng 01 kho chứa chất thải nguy hại tại khu A diện

tích 20m². Nhà kho có mái che kín, mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn

- Bố trí 8 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy với thể tích là 80 lít, có dán nhãn phân loại theo từng mã chất thải riêng biệt, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định

- Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định pháp luật về quản lý chất thải nguy hại.

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

a) Giai đoạn xây dựng

- Các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng cho phép; sử dụng các thiết bị vận chuyển đạt đăng kiểm; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động hợp lý nhằm hạn chế số lượng các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc tại các khu vực phát sinh mức ồn cao như mũ chụp tai, nút chống ồn bằng chất dẻo.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, đảm bảo tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

b) Giai đoạn hoạt động

- Đảm bảo diện tích cây xanh trong toàn khu trên 10% theo thiết kế chi tiết mặt bằng, trong đó gồm khu cây xanh trong từng khu đất và vành đai cây xanh dọc đường ngoài khu du lịch nhằm hạn chế ô nhiễm tiếng ồn từ các phương tiện giao thông vận tải.

- Không vận hành quá tải máy móc và thiết bị, luôn bảo dưỡng và thay thế định kỳ, đảm bảo tốt các điều kiện kỹ thuật làm việc của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn trong khu du lịch.

- Lắp biển báo giảm vận tốc, hạn chế bấm còi xe của các phương tiện giao thông đi trong khu du lịch.

- Các máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm và được bảo dưỡng định kỳ.

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

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

4.4.1. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Thực hiện đầy đủ các thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng, trồng rừng thay thế hoặc thực hiện nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế và các nghĩa vụ có liên quan theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp và đa dạng sinh học; hoàn thành các nghĩa vụ, thủ tục theo quy định trước khi triển khai các hoạt động có sử dụng diện tích rừng.

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

a) Sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy chữa cháy, đặt các phương tiện, dụng cụ vật liệu chống cháy như bình chữa cháy, xô, xẻng, cát,... tại khu vực lán trại tạm, khu vực chứa nhiên liệu và các phương tiện thi công.

- Thường xuyên tuyên truyền, nâng cao ý thức, trách nhiệm của cán bộ công nhân viên. Xây dựng nội quy công trường và trong giai đoạn vận hành, phổ biến cho cán bộ công nhân viên thực hiện.

- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ và đặt tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy hiệu quả.

- Lắp đặt tủ báo cháy cho toàn bộ các khu vực chức năng, các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực.

- Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy tại QCVN 02:2020/BCA - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy.

- Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng, các hạng mục của công trình. Vị trí đặt bình chữa cháy đảm bảo dễ thấy và dễ lấy.

- Nguồn nước cấp cho chữa cháy được đảm bảo từ hồ chứa nước mặt dung tích lớn kết hợp hệ thống bơm tăng áp chữa cháy độc lập, duy trì công suất và áp lực nước liên tục đáp ứng thời gian chữa cháy thiết kế theo tiêu chuẩn.

- Khi phát hiện cháy, lực lượng PCCC cơ sở lập tức kích hoạt báo động toàn dự án, triển khai nhanh đội ngũ chữa cháy tại chỗ cắt điện cục bộ, sử dụng phương tiện ban đầu, đồng thời hướng dẫn khách/nhân viên di chuyển theo sơ đồ thoát nạn ra các điểm tập trung an toàn và gọi ngay lực lượng Cảnh sát PCCC chuyên nghiệp qua số 114 để phối hợp cứu hộ, cứu nạn.

- Thiết lập vành đai an toàn chống cháy rộng tối thiểu 15m - 20m tính từ ranh giới của dự án vào trong dọc theo toàn bộ ranh giới tiếp giáp rừng, trong đó dọn sạch thực bì khô, phát quang bụi rậm, duy trì đường băng trắng cản lửa rộng 8m - 10m kết hợp với tuyến đường nội bộ và rãnh thoát nước làm đường băng xanh, trồng các loài cây ít bắt lửa như keo tai tượng, cây sổi tại địa phương. Hệ thống biển cấm lửa, chòi canh lửa cao 12m tại 3 vị trí cao điểm, camera giám sát nhiệt và lực lượng bảo vệ rừng chuyên trách 7 người được bố trí trực 24/24 trong mùa khô, mang theo máy thổi gió, dao phát, bình bơm nước đeo vai và bộ đàm để tuần tra.

- Khi phát hiện cháy rừng bên ngoài có nguy cơ lan vào khu vực Dự án, Chủ dự án kích hoạt ngay quy trình ứng phó khẩn cấp: báo động qua hệ thống còi hú và loa truyền thanh; báo ngay cho Hạt Kiểm lâm Tam Đường và UBND xã Bình Lư, đồng thời đội PCCC rừng của dự án sử dụng máy thổi, cành cây tươi để tạo đường băng khẩn cấp, làm ẩm vành đai an toàn, chặn hướng cháy lan, di dời người và tài sản tại các khu lưu trú gần rừng đến điểm tập kết an toàn, tuyệt đối không để cháy lan vào công trình.

b) Sự cố tai nạn lao động

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân tham gia thi công trên công trường về các quy định an toàn lao động.

- Tại các khu vực có nguy cơ cao xảy ra tai nạn lao động bố trí rào chắn, biển báo nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công.

c) Sự cố tai nạn giao thông

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng luật giao thông đường bộ, chở đúng trọng tải của xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng quá tải giao thông tại khu vực, có thể gây va chạm và tai nạn giao thông.

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu và người điều khiển giao thông tại các nút giao cắt giữa khu vực thi công dự án và tuyến đường trong khu vực để đảm bảo an toàn giao thông tại khu vực.

- Chủ dự án đảm bảo chất lượng các tuyến đường giao thông, có kẻ vạch và đặt biển báo rõ ràng, bố trí các gờ giảm tốc, quy định tốc độ tối đa di chuyển trong khu không vượt quá 30 km/h. Đảm bảo hệ thống chiếu sáng đầy đủ.

- Mặt đường được vệ sinh thường xuyên, tránh ứ đọng nước, cát, đảm bảo khả năng ma sát cao. Trên mặt đường có sơn phân luồng giao thông, có gờ giảm tốc, biển báo tốc độ giới hạn, đèn chiếu sáng, đèn tín hiệu. Hạn chế tối đa nguyên nhân khách quan dẫn đến tai nạn giao thông.

- Thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng đường gồm bảo dưỡng, sửa chữa mặt đường, nền đường. Công tác này được thực hiện thường xuyên trong suốt thời kỳ khai thác nhằm khắc phục nhanh nhất những hư hỏng đảm bảo tuyến đường luôn hoạt động tốt.

- Thường xuyên chăm sóc hệ thống cây xanh, khai thông hệ thống các cống, mương thoát nước. Khi sự cố xảy ra sẽ có biện pháp thay thế, chăm sóc, bảo dưỡng kịp thời.

d) Sự cố sạt lở

- Thường xuyên theo dõi tình hình dự báo thời tiết và có phương án phòng

ngừa khi xảy ra thiên tai. Cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Có biện pháp gia cố tại vị trí các taluy âm, taluy dương, vị trí thoát nước và các vị trí có nguy cơ trượt, sạt trong giai đoạn thi công; phân công đội bảo vệ thường xuyên kiểm tra để phát hiện các khu vực có khả năng xảy ra sự cố sạt lở nhằm đưa ra biện pháp gia cố kịp thời.

- Không thi công những ngày mưa lớn, sấm sét.

- Có phương án cảnh báo, sơ tán, xử lý, khắc phục sự cố sạt lở.

- Xây dựng các tuyến kè chắn loại 1, loại 2, loại 3 bằng bê tông kết hợp với trồng cây, thảm thực vật tại các vị trí có nguy cơ sạt lở như sau:

- + Tuyến kè chắn loại 1 bằng bê tông tường chắn kết hợp cùng với giải pháp móng cho công trình, kè bao để bảo vệ biên dự án với tổng chiều dài là 5.300m được bố trí từ khu A đến khu G.

- + Tuyến kè chắn loại 2 là loại kè chắn bê tông kết hợp với đá hộc xây vữa xi măng M100, kè bao để bảo vệ biên dự án với tổng chiều dài là 510m được bố trí tại khu A.

- + Tuyến kè chắn loại 3 là loại kè chắn bê tông kết hợp với đá hộc xây vữa xi măng M100, kè nội bộ để bảo vệ hố móng công trình với tổng chiều dài là 885m được bố trí tại khu A, B và C.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát sạt lở, sụt lún tại các mái taluy âm dọc theo các tuyến đường và các vị trí cống; đảm bảo khơi thông dòng chảy tại các khu vực cống thoát nước ngang và dọc theo tuyến đường; lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí kinh phí để thực hiện. Kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Xây dựng các mái taluy gia cố tại các khu vực có độ chênh cao địa hình để hạn chế tối đa khả năng sạt lở.

- Xây dựng chi tiết phương án ứng phó với các tình huống khẩn cấp như mưa lớn, lũ quét, sạt lở taluy, sự cố giao thông, cháy nổ, tràn dầu hóa chất và sự cố gây mất an toàn cho khách du lịch, cụ thể và diễn tập thường xuyên trong suốt quá trình vận hành dự án.

đ) Sự cố ngập úng, bão lũ

- Bố trí hệ thống nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa trong khu đất Dự án chảy vào các bể thu trữ nước, vượt quá khả năng chứa thì chảy vào hệ thống thoát nước và thoát qua cửa xả vào mương thoát nước chung của khu vực.

- Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; vận hành bể thu trữ nước mưa để đảm bảo khu vực lân cận của Dự án

không bị ngập úng do hoạt động của dự án.

- Bố trí cống ngang qua đường. Nước mưa sẽ được thu gom về các hố ga riêng của từng công trình để lắng trước khi thoát ra môi trường. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước.

- Trước mùa mưa, đảm bảo dung tích hiệu dụng của các bể chứa ngầm để có thể điều tiết lượng nước trong mỗi trận mưa lớn.

e) Sự cố từ trạm xử lý nước thải

- Kiểm soát quá trình vận hành, tuân thủ các yêu cầu và thông số kỹ thuật thiết kế. Tuân thủ đúng các yêu cầu vận hành trạm xử lý nước thải.

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải;

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn... để đảm bảo thời gian khắc phục sự cố ngắn nhất.

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế để vận hành liên tục; thiết kế hệ thống van chặn tại các bể chứa thành phần để có thể lưu chứa bằng với dung tích tối đa của từng bể thành phần giúp tăng thể tích lưu chứa đảm bảo thời gian lưu chứa tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố.

Phương án khắc phục khi có sự cố là dừng các hoạt động có phát sinh nước thải tại khu vực thu gom của hệ thống gặp sự cố do có tất cả 8 hệ thống hoạt động độc lập, dự án vẫn có thể hoạt động khi có 1 hệ thống gặp sự cố, biện pháp lưu chứa trong hệ thống chỉ áp dụng đối với phần nước thải đã đi vào hệ thống mà chưa được xử lý, không tiếp nhận thêm.

- Trong trường hợp các thiết bị trong trạm đã hoạt động với công suất lớn nhất mà chất lượng nước ra vẫn không đảm bảo. Sẽ tạm dừng việc xả thải ra ngoài môi trường, nước thải được xử lý tuần hoàn trong hệ thống để đảm bảo tiêu chuẩn xả thải.

- Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải mà không thể khắc phục ngay, phải tạm dừng các hoạt động phát sinh nước thải tại các khu vực có nước thải được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý bị sự cố; đồng thời thực hiện các biện pháp cần thiết để khắc phục sự cố. Chỉ được tiếp tục các hoạt động phát sinh nước thải sau khi sự cố được khắc phục, hệ thống xử lý nước thải được kiểm tra, bảo đảm vận hành ổn định và đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định.

- Hệ thống xử lý nước thải được trang bị phần mềm điều khiển tự động, giám sát tình trạng hoạt động của các thiết bị. Khi phát hiện thiết bị có sự cố, hệ thống tự động phát tín hiệu cảnh báo để thông báo cho người vận hành kịp thời kiểm tra, xử lý và khắc phục sự cố.

- Bố trí động cơ/máy bơm tại tất cả các mô đun có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có 01 máy bơm đang sửa chữa thì hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Bố trí máy phát điện cấp nguồn dự phòng cho Trạm biến áp cấp điện cho các trạm xử lý nước thải tập trung; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải của Dự án.

- Khi sự cố xảy ra cán bộ vận hành trạm xử lý nước thải phải thông báo với bộ phận quản lý, yêu cầu hạn chế các hoạt động phát sinh nước thải tại khu vực xảy ra sự cố. Xác định khu vực trạm xử lý gặp sự cố bố trí khách du lịch trong khu vực đó chuyển sang ở các khu vực khác của Dự án.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của hệ thống và các trạm bơm. Khi có sự cố tắc, nứt, vỡ đường ống thu gom nước thải thì phải đóng ngay các van trên hệ thống và thông báo cho các đối tượng dùng nước hạn chế sử dụng nước trong thời gian xử lý sự cố để thông tắc, thay đoạn ống trong thời gian ngắn nhất đảm bảo nước thải phát sinh từ các khu vực của Dự án được thu gom và đưa về trạm xử lý kịp thời.

- Phòng ngừa sự cố rò rỉ nước thải từ các module xử lý nước thải tập trung: Mỗi module xử lý được đặt trong bể bê tông cốt thép có lớp chống thấm, đặt trên nền gia cố, có hệ thống cảnh báo mực nước tự động và bơm dự phòng; khi phát hiện rò rỉ, quy trình ứng phó sẽ ngắt ngay dòng nước vào, bơm hút nước rò rỉ về bể chứa tạm, khoanh vùng khu vực ô nhiễm bằng bao cát và tiến hành sửa chữa, đồng thời lấy mẫu quan trắc chất lượng nước suối tiếp nhận để kiểm soát kịp thời.

4.4.3. Công trình, biện pháp khác:

4.4.3.1. Biện pháp thoát nước mưa chảy tràn

a) Giai đoạn 1

- Đối với khu A: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B400mm với tổng chiều dài 930m; rãnh B600mm với tổng chiều dài là 1.687m; rãnh B1000mm với tổng chiều dài là 327m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 16 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Đối với tuyến đường vào khu A: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B600mm với tổng chiều dài là 750m; rãnh B1500mm với tổng chiều dài là 300m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 1 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; xây dựng 01 cống thoát nước ngang đường với khẩu độ cống là 1,5m.

- Đối với khu B: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B600mm với tổng chiều dài là 2.005m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 6 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Đối với khu D: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B400mm với tổng chiều dài 813m; rãnh B600mm với tổng chiều dài là 1.962m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 14 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Đối với tuyến đường vào khu D: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn dọc tuyến bằng rãnh bê tông M200 với tổng chiều dài là 5.177,8m; xây dựng hệ thống thoát nước ngang đường với 35 cống bản 75cm đến 100 cm, 9 cống tròn D100, 22 cống hộp từ hộp dài x rộng = 1,5m x 1,5m đến hộp dài x rộng = 6m x 4m đảm bảo thoát nước mưa, nước chảy tự nhiên.

- Cầu tạo rãnh: Kết cấu bê tông đúc sẵn.

- Tại các cửa xả của hệ thống thoát nước mưa sau khi xử lý qua hố ga, xây dựng công trình tiêu năng bằng bê tông cốt thép M250 có bậc giảm năng, gờ chắn và đá học tiêu năng kết hợp rọ đá chân khay sâu 1,5m để làm giảm động năng dòng nước trước khi đổ ra suối. Mái taluy tại vị trí xả được gia cố bằng kè rọ đá, kè bê tông trọng lực kết hợp trồng cỏ Vetiver và cây bản địa để chống xói, đồng thời bố trí tấm lưới địa kỹ thuật và lớp đá dăm đệm dưới đáy bề tiêu năng nhằm chống xói ngầm, sụt nền. Các cửa xả có lưới chắn rác, đảm bảo dòng xả luôn được tiêu năng, trải đều, không gây xói lở các khe suối nhỏ, bảo vệ ổn định bờ của các khe suối và hệ sinh thái thủy sinh hạ lưu trong suốt quá trình vận hành.

- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước, cống thoát nước. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là cặn rắn lơ lửng, thu gom vận chuyển về vị trí đúng quy định.

- Nguồn tiếp nhận: Khe suối thuộc địa phận xã Bình Lư.

b) Giai đoạn 2

+ Tại các khu A, B và khu D trong giai đoạn này chủ dự án sử dụng hệ thống thoát nước mưa mặt đã được xây dựng trong quá trình hoạt động ở giai đoạn 1.

+ Đối với khu C: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B600mm với tổng chiều dài là 1.185m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 8 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với đường vào khu C: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B600mm với tổng chiều dài là 1.730m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 1 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; xây dựng 02 cống thoát nước ngang đường với khẩu độ là 0,6m.

+ Đối với khu E: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B400mm với tổng chiều dài là 340m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 3 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với đường vào khu E: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa

chảy tràn bằng rãnh B600mm với tổng chiều dài là 1.800m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 3 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với khu G: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B400mm với tổng chiều dài là 1.267m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 10 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với khu F: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bằng rãnh B400mm với tổng chiều dài là 100m; dọc các rãnh thu gom, thoát nước mưa xây dựng 1 hố ga với kích thước dài x rộng x sâu = 1,5m x 1,0m x 0,8m, nhằm lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Cầu tạo: bê tông đúc sẵn.

+ Tại các cửa xả của hệ thống thoát nước mưa sau khi xử lý qua hố ga, xây dựng công trình tiêu năng bằng bê tông cốt thép M250 có bậc giảm năng, gờ chắn và đá học tiêu năng kết hợp rọ đá chân khay sâu 1,5m để làm giảm động năng dòng nước trước khi đổ ra suối. Mái taluy tại vị trí xả được gia cố bằng kè rọ đá, kè bê tông trọng lực kết hợp trồng cỏ Vetiver và cây bản địa để chống xói, đồng thời bố trí tấm lưới địa kỹ thuật và lớp đá dăm đệm dưới đáy bề tiêu năng nhằm chống xói ngầm, sụt nền. Các cửa xả có lưới chắn rác, đảm bảo dòng xả luôn được tiêu năng, trải đều, không gây xói lở các khe suối nhỏ, bảo vệ ổn định bờ của các khe suối và hệ sinh thái thủy sinh hạ lưu trong suốt quá trình vận hành.

4.4.3.2. Bảo vệ di tích danh lam thắng cảnh quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng Trời

- Đối với diện tích 3.151 m² thuộc phạm vi bảo vệ II di tích danh lam thắng cảnh quốc gia Thác Cầu Mây và Cổng trời: Chỉ được phép thi công đường giao thông công vụ và các hoạt động bảo đảm yêu cầu theo quy định tại khoản 3 Điều 28 Luật Di sản văn hóa năm 2024 với quy mô tối thiểu bằng giải pháp kỹ thuật giạt cấp, cuốn chiếu; bám sát địa hình tự nhiên, theo đường đồng mức; nghiêm cấm tuyệt đối việc xây dựng các công trình kiên cố, nổ mìn phá đá, san gạt quy mô lớn hoặc đổ đất đá thải, chất thải vào khu vực bảo vệ di tích theo đúng Văn bản số 3753/BVHTTDL-DSVH của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch.

- Bảo vệ nguyên trạng thảm thực vật rừng tự nhiên xung quanh khu vực di tích; có biện pháp rào chắn, biển cảnh báo ngăn ngừa sạt lở đá rơi xuống khu vực cảnh quan di tích trong suốt quá trình thi công.

4.4.3.3. Yêu cầu đối với phương án điều phối đất đá đào đắp nội bộ

- Không vận chuyển, đổ đất đá thải ra ngoài ranh giới dự án khi chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép; đồng thời phải thực hiện cân bằng 100% khối lượng đất đá đào đắp trong phạm vi 169,34 ha của Dự án theo đúng Hồ sơ thiết kế kỹ thuật.

- Thi công hệ thống đê bao, kè rọ đá/bê tông cốt thép gia cố chân taluy đắp trước khi tiến hành đổ đất đá điều phối, đảm bảo tuyệt đối không làm đổ thải, trôi

trượt đất đá ra ngoài phạm vi đất được cấp phép. Thực hiện thi công giạt cấp, đầm nén đảm bảo hệ số K và trồng cỏ/thảm thực vật chống xói mòn bề mặt

- Thiết lập ranh giới an toàn, cắm mốc thực địa và dựng hàng rào tôn/bạt lưới cao tối thiểu 4m tại các khu vực giáp ranh Khu du lịch Cầu Kính Rồng Mây và quốc lộ 4D; phun nước dập bụi tối thiểu 04 lần/ngày trong suốt quá trình vận chuyển, san gạt.

- Nghiêm cấm tuyệt đối việc điều phối, đổ xả đất đá thải lấp lún vào rừng tự nhiên ngoài phạm vi được phép thu hồi để thực hiện dự án, diện tích di tích danh lam thắng cảnh quốc gia Thác Cầu Mây - Cổng Trời và các dòng chảy suối tự nhiên trong khu vực.

- Chủ dự án phải tính toán, bố trí đầy đủ nguồn kinh phí thực hiện công tác điều phối đất đá thải (bao gồm kinh phí bốc xúc, vận chuyển nội bộ, đầm nén, xây dựng công trình kè chắn, rào chắn bụi, phun nước giảm bụi và gia cố thảm thực vật) trong Tổng mức đầu tư dự án và Kế hoạch quản lý môi trường để triển khai thực hiện đúng quy định.

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Thực hiện theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định của Dự án

5.2. Giám sát môi trường

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thông số giám sát: nguồn phát sinh, việc thu gom, phân định, phân loại, khối lượng chất thải, chủng loại chất thải rắn phát sinh, vị trí lưu giữ và phương án quản lý, chuyển giao xử lý.

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

- Quy định áp dụng: Theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, nghị định, thông tư hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định của tỉnh Lai Châu.

b) Giám sát khác:

- Giám sát sạt lở, sụt lún

- + Vị trí giám sát: tại khu vực thi công khu A, khu B, khu C, khu D, khu E, khu F, khu G và tại các vị trí khu vực có địa hình dốc, hồ cảnh quan và các khe suối.

- + 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.

- Giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

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

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

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

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

+ Tần suất giám sát: liên tục trong quá trình thi công Dự án, có thể kiểm tra, giám sát.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát nước thải sinh hoạt

+ Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD5, Amoni, Tổng N, tổng P, tổng Coliform, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt.

+ Vị trí giám sát: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu A (2 vị trí tại 2 vị trí đầu ra của 2 modul), khu B, khu C, khu D, khu E, khu F, khu G.

+ Tần suất giám sát: Thực hiện theo quy định tại Điều 111, Điều 112 của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 97, Điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 46, 47 Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

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

- Thông số giám sát: nguồn phát sinh, việc thu gom, phân định, phân loại, khối lượng chất thải, chủng loại chất thải rắn phát sinh, vị trí lưu giữ và phương án quản lý, chuyển giao xử lý.

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

- Quy định áp dụng: Theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, nghị định, thông tư hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định của tỉnh Lai Châu.

c) Giám sát khác

- Giám sát sạt lở, sụt lún:

+ Nội dung giám sát: Theo dõi các vị trí có nguy cơ sạt lở; khối lượng sạt lở, trượt lở; thời gian thường xảy ra hiện tượng sạt lở,...

+ Vị trí giám sát: Toàn bộ dự án.

+ Tần suất giám sát: Hằng ngày.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

- Xây dựng, vận hành hệ thống thu gom, thoát và xử lý nước thải sinh hoạt bảo đảm thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột A, Bảng 2 và các quy định có liên

quan; không để nước thải chưa được xử lý hoặc xử lý không đạt yêu cầu xả ra môi trường, gây ảnh hưởng đến nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân khu vực Dự án.

- Chỉ được triển khai xây dựng các hạng mục của Dự án sau khi hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan theo quy định, việc xây dựng, sử dụng đất phải thực hiện đúng phạm vi, ranh giới và mục đích sử dụng đất được cấp có thẩm quyền chấp thuận, phê duyệt.

- Thực hiện các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu sạt lở, xói lở, ngập úng, bồi lắng; bảo đảm khả năng tiêu thoát nước mặt, ổn định nền, mái taluy và an toàn các công trình trong quá trình thi công và vận hành Dự án. Không để hoạt động của Dự án làm gia tăng nguy cơ ngập úng, sạt lở, bồi lắng gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ cảnh quan, hệ sinh thái và đa dạng sinh học; hạn chế tối đa việc chặt phá cây, san gạt và tác động không cần thiết đến thảm thực vật tự nhiên. Quản lý chặt chẽ cán bộ, công nhân và người lao động, không để xảy ra hành vi khai thác, chặt phá cây rừng, săn bắt, bẫy, mua bán, vận chuyển động vật hoang dã và các hành vi xâm hại hệ sinh thái, đa dạng sinh học trong khu vực Dự án và khu vực lân cận.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để kiểm soát, giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung; kiểm soát nước mưa chảy tràn, bùn đất, chất thải phát sinh trong quá trình thi công và vận hành; không để chất thải, đất đá, bùn đất theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước, bồi lắng hệ thống thoát nước và khu vực xung quanh.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, cháy, nổ, sạt lở, ngập lụt và các sự cố khác có khả năng xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án; xây dựng, ban hành và tổ chức thực hiện phương án, kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và phù hợp với quy mô, tính chất hoạt động của Dự án và quy định của pháp luật. Trường hợp để xảy ra sự cố, ô nhiễm, suy thoái môi trường do hoạt động của Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm kịp thời xử lý, khắc phục, phục hồi môi trường và bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Bố trí đầy đủ biển báo, biển chỉ dẫn, biển cảnh báo nguy hiểm và các thiết bị bảo đảm an toàn giao thông tại các tuyến đường nội bộ, vị trí đầu nối với đường hiện hữu và các khu vực có nguy cơ mất an toàn trong quá trình thi công, vận hành Dự án; thực hiện phù hợp với quy định về báo hiệu đường bộ và duy trì trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

- Phổ biến, tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên, người lao động và khách du lịch; hướng dẫn khách du lịch thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, không xả rác, không gây ô nhiễm môi trường, không có các hành vi xâm hại cảnh quan, hệ sinh thái và đa dạng sinh học trong khu vực Dự án.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy phạm kỹ thuật và các

quy định của pháp luật có liên quan trong quá trình lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, thi công xây dựng và vận hành các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức hoạt động phù hợp để hạn chế tối đa tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, giao thông và các hoạt động sản xuất, kinh doanh, sinh hoạt của các tổ chức, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư trong khu vực thực hiện Dự án.

- Thực hiện việc quan trắc, giám sát, quản lý các công trình bảo vệ môi trường và các nguồn chất thải theo đúng nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và quy định của pháp luật. Trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không bảo đảm yêu cầu trong quá trình hoạt động, Chủ dự án phải kịp thời rà soát, điều chỉnh, bổ sung và thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định.

- Thực hiện lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải theo quy định tại Điều 57 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 24 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

- Tuân thủ nghiêm quy định về bảo vệ môi trường quy định tại khoản 1 Điều 66 Luật Bảo vệ môi trường và hướng dẫn du khách thực hiện nghiêm các quy định tại khoản 2 Điều 66 Luật Bảo vệ môi trường.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác bảo đảm an ninh, trật tự, an toàn xã hội, bảo vệ môi trường và giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai, hoạt động của Dự án; thực hiện đầy đủ trách nhiệm đối với cộng đồng dân cư và địa phương theo quy định của pháp luật.

- Kịp thời duy tu, sửa chữa, khôi phục hoặc xây dựng lại các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình bảo vệ môi trường và các công trình khác bị hư hỏng, ảnh hưởng do hoạt động của Dự án gây ra; thực hiện bồi thường, khắc phục thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm về an toàn, bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án; chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và về việc thực hiện các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường đã được phê duyệt./.
