BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH GIA LAI

BAN ĐIỀU HÀNH TIỂU DỰ ÁN “SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP” (WB8)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

TIỂU DỰ ÁN: SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP (WB8) TỈNH GIA LAI

DỰ ÁN: SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP (DRSIP)

Gia Lai, tháng 7năm 2020

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH GIA LAI

BAN ĐIỀU HÀNH TIỂU DỰ ÁN “SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP” (WB8)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

TIỂU DỰ ÁN: SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP (WB8) TỈNH GIA LAI

DỰ ÁN: SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP (DRSIP)

|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ  BAN ĐIỀU HÀNH TIỂU DỰ ÁN “SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP” (WB8) TỈNH GIA LAI | |
| ĐƠN VỊ TƯ VẤN | |
| THÀNH VIÊN ĐỨNG ĐẦU LIÊN DANH: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VIỆT | THÀNH VIÊN LIÊN DANH:  VIỆN PHÁT TRIỂN BÊN VỮNG VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU |

Gia Lai, tháng 7năm 2020

MỤC LỤC

[TÓM TẮT 1](#_Toc41383458)

[CHƯƠNG 1.GIỚI THIỆU 7](#_Toc41383459)

[1.1. Mô tả dự án 7](#_Toc41383460)

[1.2. Phạm vi đánh giá 8](#_Toc41383461)

[1.3. Các khía cạnh môi trường – xã hội được xem xét 8](#_Toc41383462)

[1.4. Cách tiếp cận và phương pháp đánh giá tác động môi trường và xã hôi 9](#_Toc41383463)

[*1.4.1. Phương pháp đánh giá tác động xã hội* 9](#_Toc41383464)

[*1.4.2. Phương pháp đánh giá tác động môi trường* 10](#_Toc41383465)

[1.5. Tổ chức thực hiện Báo cáo ESIA 11](#_Toc41383466)

[CHƯƠNG 2. MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN 13](#_Toc41383467)

[2.1. Thông tin chung về Tiểu dự án 13](#_Toc41383468)

[2.1.1. Tên Tiểu dự án 13](#_Toc41383469)

[2.1.2. Mục tiêu thực hiện Tiểu dự án 13](#_Toc41383470)

[2.1.3. Tổng vốn đầu tư 14](#_Toc41383471)

[2.2. Mô tả Tiểu dự án 14](#_Toc41383472)

[2.3. Các hạng mục chủ yếu của Tiểu dự án 14](#_Toc41383473)

[2.4. Nguyên liệu, máy móc, bãi dổ thải và thiết bị phục vụ thi công 32](#_Toc41383474)

[2.4.1. Nguyên vật liệu sử dụng và bãi đổ thải 32](#_Toc41383475)

[2.4.2. Huy động xe máy thi công 36](#_Toc41383476)

[2.4.3. Diện tích đất chiếm dụng của TDA 36](#_Toc41383477)

[2.5. Biện pháp thi công và kế hoạch đảm bảo an toàn đập 38](#_Toc41383478)

[2.6. Nhân lực và tiến độ thực hiện 42](#_Toc41383479)

[CHƯƠNG 3.KHUNG CHÍNH SÁCH, THỂ CHẾ VÀ CÁC QUI ĐỊNH 45](#_Toc41383480)

[3.1. Các chính sách và quy định của quốc gia về an toàn môi trường xã hội 45](#_Toc41383481)

[3.2. Chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới 50](#_Toc41383482)

[3.3. Tóm tắt các quy trình đánh giá môi trường Ncủa gân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam 53](#_Toc41383483)

[CHƯƠNG 4.ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG TIỂU DỰ ÁN 59](#_Toc41383484)

[4.1. Điều kiện tự nhiên 59](#_Toc41383485)

[4.1.1. Vị trí địa lý 59](#_Toc41383486)

[4.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng 63](#_Toc41383487)

[4.1.3. Điều kiện thủy văn 65](#_Toc41383488)

[4.1.4. Đa dạng sinh học 68](#_Toc41383489)

[4.1.5. Tình hình thiên tai khu vực Tiểu dự án 69](#_Toc41383490)

[4.1.6. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực Tiểu dự án 70](#_Toc41383494)

[4.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai tiểu dự án 94](#_Toc41383498)

[CHƯƠNG 5.ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI 110](#_Toc41383499)

[5.1. Đánh giá các tác động xảy ra trong lịch sử 110](#_Toc41383500)

[5.2. Sàng lọc môi trường và xã hội 110](#_Toc41383501)

[5.3. Sàng lọc dân tộc thiểu số 111](#_Toc41383502)

[5.4. Phân tích về giới 111](#_Toc41383503)

[5.5. Các động tích cực đến môi trường và xã hội 112](#_Toc41383504)

[5.6. Tác động tiêu cực ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên và xã hội 113](#_Toc41383505)

[*5.7.* Phân tích các kiểu tác động 140](#_Toc41383506)

[*5.7.1. Tác động tích lũy* 140](#_Toc41383507)

[*5.7.2. Tác động trực tiếp* 140](#_Toc41383508)

[*5.7.3. Tác động gián tiếp* 140](#_Toc41383509)

[*5.7.4. Tác động tạm thời* 141](#_Toc41383510)

[*5.7.5. Tác động lâu dài* 141](#_Toc41383511)

[CHƯƠNG 6.PHÂN TÍCH PHƯƠNG ÁN 142](#_Toc41383512)

[6.1. Phương án không thực hiện tiểu dự án 142](#_Toc41383513)

[6.2. Phương án có thực hiện tiểu dự án 143](#_Toc41383514)

[6.3. Lựa chọn giải pháp thi công 144](#_Toc41383515)

[CHƯƠNG 7.KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI 146](#_Toc41383516)

[7.1. Mục tiêu quản lý môi trường, xã hội 146](#_Toc41383517)

[7.2. Các biện pháp giảm thiểu 146](#_Toc41383518)

[7.3. Tổ chức thực hiện 184](#_Toc41383519)

[7.4. Khung tuân thủ môi trường 189](#_Toc41383520)

[7.5. Cơ chế giải quyết khiếu nại 194](#_Toc41383521)

[7.6. Kế hoạch thực hiện ESIA 197](#_Toc41383522)

[7.7. Tăng cường năng lực và đào tạo 198](#_Toc41383523)

[7.8. Kế hoạch giám sát môi trường 199](#_Toc41383524)

[7.9. Chi phí ước tính 202](#_Toc41383525)

[CHƯƠNG 8.THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ PHỔ BIẾN THÔNG TIN 209](#_Toc41383526)

[8.1. Mục tiêu của tham vấn cộng đồng và phổ biến thông tin 209](#_Toc41383527)

[8.2. Thành phần và phương pháp thực hiện tham vấn 209](#_Toc41383528)

[8.3. Tóm tắt kết quả tham vấn 210](#_Toc41383529)

[8.3.1.1. Ý kiến của UBND cấp xã và UBMTTQ các xã chịu tác động trực tiếp bởi TDA 210](#_Toc41383530)

[8.3.1.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi TDA 216](#_Toc41383531)

[8.4. Cam kết của chủ đầu tư 219](#_Toc41383532)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 220](#_Toc41383533)

[1. Kết luận 220](#_Toc41383534)

[2. Kiến nghị 221](#_Toc41383535)

[3. Cam kết của chủ đầu tư 221](#_Toc41383536)

DANH MỤC HÌNH

[Hình 1. Nồng độ bụi lơ lửng trung bình tại các hồ thực thiện TDA 78](#_Toc41383537)

[Hình 2. Nồng độ khí SO2 trung bình tại các khu vực hồ thực thiện TDA 78](#_Toc41383538)

[Hình 3. Thông số BOD5 tại mẫu M1 thuộc lòng hồ của các hồ chứa 85](#_Toc41383539)

[Hình 4. Thông số COD tại mẫu M1 thuộc lòng hồ của các hồ chứa 85](#_Toc41383540)

[Hình 5. Biểu đồ thể hiện trình độ học vấn của người tham gia trả lời 98](#_Toc41383541)

[Hình 6: Hiện trạng thu gom rác thải của hộ gia đình trong khu vực Tiểu dự án 104](#_Toc41383542)

[Hình 7: Biểu đồ thể hiện tình trạng sở hữu nhà ở của người dân khu vực TDA 106](#_Toc41383543)

[Hình 8: Biểu đồ thể hiện tình trạng sở hữu tài sản của người dân trong khu vực TDA 106](#_Toc41383544)

[Hình 9. Tổ chưc thực hiện dự án 185](#_Toc41383545)

[Hình 10. Sơ đồ tổ chức thực hiện Chính sách an toàn môi trường của tiểu dự án 186](#_Toc41383546)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. Các công trình thuộc tiểu dự án 8](#_Toc41399014)

[Bảng 2. Danh sách chuyên gia thực hiện 11](#_Toc41399015)

[Bảng 3. Vị trí 08 hồ chứa nằm trong TDA 14](#_Toc41399016)

[Bảng 4. Toạ độ địa lý khu vực thân đập chính của các hồ thuộc Tiểu dự án 14](#_Toc41399017)

[Bảng 5. Tóm tắt thông tin hiện trạng các hồ chứa và hạng mục thi công của TDA 15](#_Toc41399018)

[Bảng 6: Tổng hợp khối lượng một số nguyên vật liệu xây dựng chính cho từng hạng mục của TDA 32](#_Toc41399019)

[Bảng 7: Vị trí cung ứng vật liệu xây dựng cho từng công trình 33](#_Toc41399020)

[Bảng 8: Khối lượng và nguồn sử dụng đất đắp của từng hạng mục hồ thuộc TDA 35](#_Toc41399021)

[Bảng 9: Vị trí dự kiến đổ thải đất bóc phong hóa 35](#_Toc41399022)

[Bảng 10: Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trung bình tại mỗi công trình 36](#_Toc41399023)

[Bảng 11: Diện tích đất thu hồi vĩnh viễn và thu hồi tạm thời của tiểu dự án 37](#_Toc41399024)

[Bảng 12: Chính sách an toàn của World Bank 50](#_Toc41399025)

[Bảng 13: Tóm tắt các quy trình đánh giá môi trường của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam 54](#_Toc41399026)

[Bảng 14. Nhiệt độ không khí trung bình tháng trong năm (0C) 64](#_Toc41399027)

[Bảng 15. Độ ẩm không khí trung bình qua các năm(%) 64](#_Toc41399028)

[Bảng 16. Vận tốc độ gió trung bình các tháng trong năm của khu vực 64](#_Toc41399029)

[Bảng 17: Lượng mưa trung bình tháng của các khu vực (mm) 65](#_Toc41399030)

[Bảng 18. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ) 65](#_Toc41399031)

[Bảng 19. Tiêu chuẩn dòng chảy năm 66](#_Toc41399032)

[Bảng 20. Dòng chảy năm ứng với các tần suất 67](#_Toc41399033)

[Bảng 21. Đặc trưng hình thái lưu vực các hồ chứa 67](#_Toc41399034)

[Bảng 22. Đặc trưng các loại cây trồng, vật nuôi trên địa bàn các hồ chứa 68](#_Toc41399035)

[Bảng 23. Tọa độ các điểm lấy mẫu không khí tại mỗi khu vực hồ chứa 72](#_Toc41399036)

[Bảng 24: Kết quả phân tích các thành phần môi trường không khí 72](#_Toc41399037)

[Bảng 25: Kết quả phân tích các thành phần môi trường nước mặt 79](#_Toc41399038)

[Bảng 26: Kết quả phân tích các thành phần môi trường nước dưới đất 86](#_Toc41399039)

[Bảng 27: Kết quả phân tích các thành phần kim loại nặng trong đất 91](#_Toc41399040)

[Bảng 28: Thu nhập bình quân của các hộ gia đình trong khu vực tiểu dự án 95](#_Toc41399041)

[Bảng 29: Đặc điểm dân số các khu vực thực hiện TDA 95](#_Toc41399042)

[Bảng 30: Đặc điểm nhân khẩu các hộ điều tra tại các xã trong khu vực TDA 96](#_Toc41399043)

[Bảng 31: Quy mô hộ gia đình các khu vực thực hiện TDA 97](#_Toc41399044)

[Bảng 32: Các đơn vị y tế người dân tham gia 100](#_Toc41399045)

[Bảng 33: Bệnh thường gặp trong gia đình 100](#_Toc41399046)

[Bảng 34: Đặc điểm con đường dẫn đến hộ gia đình 102](#_Toc41399047)

[Bảng 35: Nguồn nước sử dụng hàng ngày 103](#_Toc41399048)

[Bảng 36: Tình trạng cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất 105](#_Toc41399049)

[Bảng 37: Chủ sở hữu Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (n=145) 105](#_Toc41399050)

[Bảng 38: Thành phần dân tộc khu vực TDA 107](#_Toc41399051)

[Bảng 39: Tỷ lệ giới tính các hộ khảo sát phân theo xã tại khu vực TDA 107](#_Toc41399052)

[Bảng 40: Quyết định các vấn đề chính trong gia đình 108](#_Toc41399053)

[Bảng 41. Tiêu chí phân loại mức tác động tiêu cực 114](#_Toc41399054)

[Bảng 42. Số hộ gia đình và tổ chức bị ảnh hưởng 117](#_Toc41399055)

[Bảng 43. Tổng hợp cây cối, hoa màu bị ảnh hưởng của tiểu dự án 119](#_Toc41399056)

[Bảng 44. Tải lượng bụi phát sinh tại từng công trình 121](#_Toc41399057)

[Bảng 45. Nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí từ quá trình đào đắp 122](#_Toc41399058)

[Bảng 46. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các loại máy móc cơ bản tại công trường 123](#_Toc41399059)

[Bảng 47. Tải lượng các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công 123](#_Toc41399060)

[Bảng 48. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do vận hành phương tiện, máy móc 124](#_Toc41399061)

[Bảng 49. Hệ số phát thải từ các loại xe chạy dầu Diezel g 124](#_Toc41399062)

[Bảng 50. Các yếu tố của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu 124](#_Toc41399063)

[Bảng 51. Tải lượng phát thải do các phương tiện giao thông 125](#_Toc41399064)

[Bảng 52. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí 126](#_Toc41399065)

[Bảng 53. Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong xây dựng 126](#_Toc41399066)

[Bảng 54: Kết quả tính độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách 127](#_Toc41399067)

[Bảng 55: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian 128](#_Toc41399068)

[Bảng 56. Dự kiến khối lượng thi công 129](#_Toc41399069)

[Bảng 57: Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại từng công trình: 132](#_Toc41399070)

[Bảng 58: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 132](#_Toc41399071)

[Bảng 59: Tác động đặc thù của các hồ trong TDA 136](#_Toc41399072)

[Bảng 60: Tác động môi trường và xã hội, các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị thi công 146](#_Toc41399073)

[Bảng 61. Quy tắc Môi trường thực tiễn (ECOP) để giảm thiểu các tác động trong thi công 150](#_Toc41399074)

[Bảng 62: Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù của các hồ trong TDA 178](#_Toc41399075)

[Bảng 63: Tác động môi trường và xã hội, các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành 181](#_Toc41399076)

[Bảng 64. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan 186](#_Toc41399077)

[Bảng 65. Yêu cầu báo cáo 192](#_Toc41399078)

[Bảng 66. Kế hoạch quan trắc môi trường trong quá trình thi công 201](#_Toc41399079)

[Bảng 67. Chi phí ước tính cho giám sát thực hiện KHQLMTXH và đào tạo 202](#_Toc41399080)

[Bảng 68. Nguồn vốn thực hiện giám sát KHQLMTXH 203](#_Toc41399081)

[Bảng 69. Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu 204](#_Toc41399082)

[Bảng 70. Thành phần và số người tham vấn và phỏng vấn 210](#_Toc41399083)

[Bảng 71. Ý kiến và kiến nghị của UBND và Ủy ban MTTQ 08 xã thuộc TDA 211](#_Toc41399084)

[Bảng 72. Ý kiến và kiến nghị của cộng đồng dân cư 08 xã thuộc TDA 216](#_Toc41399085)

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BAH | Bị ảnh hưởng |
| BC | Báo cáo |
| BC KH | Báo cáo kế hoạch |
| BGSCĐ | Ban giám sát cộng đồng |
| BQLTDA | Ban quản lý Tiểu dự án |
| BVMT | Bảo vệ môi trường |
| BYT | Bộ Y tế |
| CITES | Công ước quốc tế về buôn bán động vật hoang dã |
| CPO | Ban Quản lý Trung ương các Dự án Thủy lợi |
| DARD | Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn |
| DRASIP | Dự ản Cải tạo và Nâng cao An toàn đập |
| DSRP | Hội đồng Thẩm định An toàn đập Quốc gia |
| ĐTM | Đánh giá Tác động Môi trường |
| ECOPs | Qui tắc môi trường thực tiễn |
| EIA | Đánh giá Tác động Môi trường |
| ESMF | Khung Quản lý Môi trường Xã hội |
| EMP | Kế hoạch Quản lý Môi trường |
| ESIA | Đánh giá Tác động Môi trườngvà xã hội |
| ESMoP | Kế hoạch Giám sát Môi trường và Xã hội |
| ESMP | Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội |
| GPMB | Giải phóng mặt bằng |
| KH | Kế hoạch |
| MARD | Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn |
| MCM | Triệu mét khối |
| MoIT | Bộ Công thương |
| MoNRE | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| MTXH hoặc MT-XH | Môi trường và Xã hội |
| NĐ-CP | Nghị định của Chính phủ |
| NĐ | Nghị định |
| NHTG | Ngân hàng Thế giới |
| NN&PTNT | Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn |
| NTTS | Nuôi trồng Thủy sản |
| O&M | Vận hành bảo dưỡng |
| OP/BP | Các chính sách của Ngân hàng Thế giới |
| PMU | Đơn vị Quản lý Dự án |
| PoE | Hội đồng các Chuyên gia Quốc tế |
| PPMU | Ban Quản lý Dự án Tỉnh |
| PSC | Ban chỉ đạo Dự án |
| QCVN | Qui chuẩn Việt nam |
| QĐ-BTNMT | Quyết định của Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| QĐ-BYT | Quyết định của Bộ Y tế |
| QĐ-TTg | Quyết định của Thủ tướng Chính Phủ |
| QH | Quốc Hội |
| QLDA | Quản lý Dự án |
| QLMT | Quản lý Môi trường |
| TDA | Tiểu dự án |
| TĐC | Tái định cư |
| TN&MT hoặc TNMT | Tài Nguyên và Môi trường |
| TOR | Bản tham chiếu của Dự án |
| TT-BTNMT | Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| UBMTTQ | Ủy ban mặt trận Tổ quốc |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| VB | Văn bản |
| VHTTDL | Văn hóa Thông tin Du lịch |
| VP UBND | Văn phòng Ủy ban nhân dân |
| WB | Ngân hàng Thế giới (Tiếng Anh) |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới |
| WUA | Hiệp hội sử dụng nước |

# TÓM TẮT

1. *Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (DRSIP/WB8)”* do Ngân hàng Thế giới tài trợ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt cho dự án: Cải tạo đập và cải thiện an toàn tại Quyết định số 1858/QĐ-TTg ngày 02/11/2015 và được Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi tại Quyết định số 4638/QĐ-BNN-HTQT ngày 09/11/2015. Theo đó *Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”*triển khai trên phạm vi của 08 hồ chứa nước thủy lợi, thuộc địa bàn 08 xã/ thị trấn thuộc 05 huyện tỉnh Gia Lai, với thời gian thực hiện trong vòng 4 năm (từ năm 2019 đến năm 2022).

Các công trình thực hiện thuộc phạm vi phê duyệt của TDA bao gồm:

| TT | Tên hồ chứa | Địa chỉ | Diện tích lưu vực (km2) | Dung tích tổng cộng (106 m3) | Cấp công trình | Chiều dài đập (m) | Chiều cao (m) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | Xã Sơ Pai, huyện Kbang | 35 | 1,6 | III | 230 | 12,5 |
| 2 | PleitôKôn | 9 | 1,95 | III | 360 | 14,5 |
| 3 | Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ, huyện Phú Thiện | 1.670 | 253 | I | 366 | 37 |
| 4 | Hà Tam | Xã Hà Tam, huyện Đak Pơ | 1,6 | 1,11 | II | 131 | 18,4 |
| 5 | Ia Năng | Thị trấn Ia Kha, huyện Ia Grai | 3,5 | 1,2 | II | 181 | 15,45 |
| 6 | Làng Me | Xã Ia Hrung huyện Ia Grai |  | 0,7 | IV | 139 | 3,5 |
| 7 | Ea Dreh | Xã Ia Dreh, huyện Krông Pa | 26,3 | 5,32 | II | 449,3 | 19,1 |
| 8 | Ia Ring | Xã Ia Tiêm, huyện Chư Sê | 24 | 10,76 | II | 537,25 | 30,65 |

1. *Hiện trạng hồ chứa:* Các công trình hồ chứa thuộc *Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”* được xây dựngtừ nguồn ngân sách chung của Nhà nước hoặc sự đóng góp của người dân địa phương. Sau hơn 20 năm khai thác, hệ thống các hồ chứa: các hồ Buôn Lưới, PleitôKôn (xã Sơ Pai -huyện Kbang); hồ Ayun Hạ (xã Chu A Thai, Ayun Hạ - huyện Phú Thiện); hồ Hà Tam (xã Hà Tam - huyện Đak Pơ); hồ Ia Năng (thị trấn Ia Kha - huyện Ia Grai); hồ Làng Me (xã Ia Hrung - huyện Ia Grai), hồ Ea Dreh (xã Ia Dreh – huyện Krông Pa) và hồ Ia Ring (xã Ia Tiêm - huyện Chư Sê) đều có dấu hiệu bị suy thoái nghiêm trọng. Cụ thể như sau:

* Đập đất: Đỉnh đập đất chưa được gia cố, bề rộng mặt đập trong khoảng 3,3÷4,6(m), mặt đập bị hư hỏng do xe thường xuyên giao thông trên mặtt đập tạo ổ gà đọng nước; Mái hạ lưu hiện trạng có hệ số mái m = 2,5÷3,0; chưa có hệ thống thoát nước, nhiều vị trí bị xói lở, cỏ và cây dại mọc nhiều. Thiết bị tiêu nước mái hạ lưu đập bị hư hỏng, nước thấm chảy trên mặt đống đá.
* Mái hạ lưu:mái hạ lưu hiện trạng chưa được gia cố, bị xói lở nhiều nên được sửa chữa, bóc bỏ lớp phong hóa bề mặt và đắp áp trúc, làm lại thiết bị tập trung nước mưa trên mái. Cần làm thêm các rãnh tập trung nước mưa trên mái đập nhằm tránh cho mái đập bị xói lở khi có mưa lớn xảy ra. Phía chân đập cần bố trí thiết bị thoát nước thấm thân đập.Tuy nhiên có xuất hiện một số tổ mối trên mái cần được xử lý diệt mối.
* Tràn xả lũ: Hiện trạng tràn xả lũ bị xói lở, bồi lấp làm thay đổi dòng chảy, giảm năng lực xả lũ, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn đập, ảnh hưởng đến sự an toàn vùng hạ du; chưa có cầu qua tràn. Kết quả tính toán thủy văn và kết quả tính thủy lực tràn xả lũ có thể đáp ứng được yêu cẩu xả lũ khi lũ đến; Tuy nhiên hiện trạng tràn mới được gia cố bể tiêu năng còn lại là tràn đất.
* Cống lấy nước: Hầu hết các cống đều được thiết kế bằng BTCT (BTCT) nhưng đã bị xuống cấp, các khớp nối ống cống có dấu hiệu rò rỉ, bê tông cống bị bong tróc, xâm thực, cầu công tác xuống cấp, rò rỉ nước qua thân cống, cơ khí cống vận hành khó khăn.
* Đường quản lý: Hiện trạng đường quản lý kết hợp là đường dân sinh, nhỏ hẹp chưa được cứng hóa, lầy khó khăn cần được kiên cố hóa để tiện cho việc tiếp cận đập trong mùa mưa bão hoặc khi có trường hợp khẩn cấp xảy ra.
* Nhà quản lý: Hiện tại các hồ chưa có nhà quản lý do đó cần xây dựng khu quản lý đầu mối theo tiêu chuẩn nhà cấp IV: Lắp đặt trang thiết bị phục vụ quản lý.

1. *Đề xuất nâng cấp sửa chữa:**Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”* thực hiện với nguồn vốn tài trợ từ Ngân hàng Thế giới, thông qua cơ quan quản lý là Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn với nội dung chính là sửa chữa, nâng cấp các công trình đầu mối, đảm bảo tính an toàn của 08 công trình hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh Gia Lai, bao gồm các hạng mục chính như sau:

* Sửa chữa, nâng cấp đập đất, gia cố đỉnh đập, sửa chữa mái thượng hạ lưu đập, làm lại hệ thống thoát nước mái và xử lý chống thấm đập;
* Sữa chữa, thay thế cống lấy nước tùy theo mức độ hư hỏng;
* Kiên cố hóa, làm mới để nâng cao khả năng thoát lũ, có thể mở rộng tràn và làm tràn có cửa xả mặt hoặc bổ sung tràn tự vỡ;
* Đường quản lý: Tùy theo hiện trạng mỗi hồ, xây dựng kết cấu mặt đường bê tông phù hợp theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn;
* Làm mới nhà quản lý hồ: Nhà cấp IV có hệ thống điện, nước phục vụ sinh hoạt và quản lý hồ chứa;
* Thiết bị quan trắc: Xây dựng hệ thống cột thủy trí quan trắc mực nước thượng lưu và hạ lưu hồ.

1. *Mục tiêu chính của TDA:* (i) Đảm bảo an toàn hồ chứa và các công trình đầu mối; (ii) Nâng cao hiệu quả sử dụng công trình thuỷ lợi hiện có phục vụ thâm canh tăng vụ, tăng năng suất và chất lượng sản phẩm; phát triển vùng chuyên canh cây có năng suất cao, có giá trị kinh tế lớn. Phát huy tối đa tiềm năng đất nông nghiệp trong vùng; (iii) Giảm thiểu lượng nước tổn thất. Đảm bảo phục vụ nhu cầu dùng nước cho dân sinh, phát triển công nghiệp của địa phương, thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội của vùng dự án nói riêng, toàn tỉnh Gia Lai nói chung; (iv) Tạo cảnh quan thiên nhiên, cải thiện môi trường sinh thái, thúc đẩy phát triển du lịch trong vùng.
2. *Kết quả sàng lọc môi trường và xã hội:*

Sàng lọc môi trường đã được thực hiện cho toàn bộ 08 hồ chứa thuộc Tiểu dự án. Các hồ chứa đều đảm bảo không có các tác động không thể phục hồi đối với môi trường và xã hội, không gây ra những tác động không thể giảm thiểu hoặc vi phạm các quy định của quốc gia, chính sách của Ngân hàng Thế giới hoặc vi phạm các công ước quốc tế.

Kết quả sàng lọc xác định TDA thuộc loại B về môi trường. Dựa trên các kết quả sàng lọc môi trường và xã hội, TDA không nằm trong hoặc nằm gần các khu vực lưu trú tự nhiên đặc biệt và không có các loài hiếm và bị đe dọa trong khu vực. Không có các khu vực, kiến trúc, di tích văn hóa, tín ngưỡng, lịch sử đặc biệt trong phạm vi công trường thi công. Với vấn đề người dân tộc thiểu số, có 100% hộ BAH là dân tộc thiểu số (gồm: 01 hộ dân tộc Tày và 15 hộ dân tộc Gia Rai). 05/08 hồ thuộc TDA đập có chiều cao hơn 15m được xếp loại đập lớn theo chính sách an toàn đập của Ngân hàng và do đó TDA cần lập kế hoạch an toàn đập.Các chính sách an toàn của NHTG được kích hoạch cho TDA gồm: Đánh giá Môi trường (OP/BP 4.01); Tái Định cư không Tự nguyện (OP/BP 4.12); Người dân tộc thiểu số(OP/BP 4.10);Quản lý dịch hại (OP 4.09);và OP/BP 4.37 An toàn đập. Việc thực hiện Tiểu dự án có thể có những tác động môi trường và xã hội bất lợi đáng kể và cần đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

1. *Tác động môi trường – xã hội chính và các biện pháp giảm thiểu:*

Các tác động tiềm tàng của tiểu dự án phần lớn mang tính tích cực. Dự kiến các cộng đồng sẽ được hưởng lợi từ các tác động sau: (i) cung cấp nguồn nước đảm bảo và ổn định, tạo điều kiện cho sản xuất nông nghiệp và nâng cao đời sống người dân địa phương; (ii) nâng cao an toàn đập nhằm bảo vệ tính mạng và tài sản của người dân ở hạ lưu đập.

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện TDA sẽ có một số tác động tiêu cực tiềm tàng và rủi ro về môi trường tự nhiên và xã hội đặc biệt trong giai đoạn chuẩn bị, thi công và vận hành các hạng mục của TDA. Cụ thể như sau:

1. Thu hồi đất tạo mặt bằng thi công: Tổng diện tích đất bị ảnh hưởng bởi TDA là 151.720m2, bao gồm: (i)135.880m2đất thu hồi vĩnh viễn và (ii)15.840m2đất thu hồi tạm thời, ảnh hưởng đến 68 hộ dân và 07 UBND xã (do thu hồi đất công ích) thuộc khu vực thực hiện TDA. Cụ thể như sau:

* Ảnh hưởng về đất:
* Diện tích thu hồi vĩnh viễn: 135.880m2 để mở rộng, nâng cấp và xây dựng các công trình đầu mối, bao gồm: (i) 28.530m2 đất bằng chưa sử dụng (đất công ích), thuộc quản lý của 07 UBND; (ii) 750m2 đất nuôi trồng thủy sản, ảnh hưởng đến 01 hộ; (iii) 18.000m2 đất bằng trồng cây hàng năm, ảnh hưởng đến 12 hộ; (iv) 200m2 đất trồng cây lâu năm, ảnh hưởng đến 01 hộ; và 88.400m2 đất lúa, ảnh hưởng đến 54 hộ;
* Diện tích thu hồi tạm thời: thu hồi tạm thời 15.840m2đất bằng chưa sử dụng để làm mặt bằng thi công và lán trại công nhân. Toàn bộ diện tích đất thu hồi tạm thời đều do 07 UBND xã thuộc TDA quản lý.
* Về vật kiến trúc: 01 hộ gia đình bị ảnh hưởng 03 ao nuôi trồng thủy sản với tổng diện tích là 750 m2.
* Về cây cối và hoa màu: 67 hộ gia đình bị ảnh hưởng với cây trồng chủ yếu là cà phê, keo, mía đường, và lúa.
* TDA lựa chọn phương án thi công vào mùa khô, giữa các vụ canh tác, và phương pháp dẫn dòng thi công trong thi công cống lấy nước, do đó, việc cấp nước cho khu vực hạ lưu các hồ chứa được duy trì liên tục, không có hộ nào BAH bởi quá trình cắt nước thi công.
* TDA không có tác động di dời, không tác động đến các công trình tôn giáo, lịch sử, văn hóa, công cộng.

1. Các tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng:

* Phát sinh bụi và các loại khí thải từ quá trình đào đắp; từ hoạt động của các phương tiện thi công/ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng/ đổ thải;
* Phát sinh các loại nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc trên công trường…
* Phát sinh các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại trong quá trình thi công;
* Phát sinh tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công;
* Gia tăng nguy cơ làm suy giảm chất lượng cơ sở đường giao thông của khu vực;
* Tác động tới sức khỏe của công nhân thi công và cộng đồng dân cư sinh sống gần khu vực công trường hoặc dọc tuyến đường vận chuyển…
* Tác động đến các công trình văn hóa, phúc lợi: đền, chùa, nhà thờ, mồ mả, công trình giao thông, hệ thống cấp điện, khu vui chơi giải trí, hệ thống trường học…

Các tác động trong quá trình thi công phần lớn đều mang tính cục bộ, chi diễn ra trong giai đoạn xây dựng, và có thể giảm thiểu thông qua việc tuân thủ ECOP và các biện pháp giảm thiểu cụ thể đối với Tiểu Dự án.

Khu vực thực hiện TDA cách xa khu dân cư và không có các công trình dịch vụ hay công trình kiến trúc văn hóa lịch sử nên không có tác động đặc thù nào xảy ra.

1. Các tác động trong quá trình vận hành: Sau khi các công trình đi vào vận hành, có một số ít tác động tiêu cực tiềm tàng bao gồm rủi ro đuối nước, tác động do chất thải phát sinh từ hoạt động của khách thăm quan, và nguy cơ ngập lụt khu vực hạ lưu do quá trình điều tiết và vận hành hồ.

Các tác động tiêu cực trong quá trình vận hành có thể được phòng ngừa và giảm thiểu một cách phù hợp thông qua các kế hoạch vận hành và nội quy vận hành hồ chứa chi tiết do các đơn vị vận hành và quản lý thiết lập.

1. *Đánh giá rủi ro vỡ đập:* Hạ lưu đập của 08 hồ thuộc TDA là khu dân cư và cơ sở hạ tầng - kỹ thuật thuộc các xã: xã Sơ Pai (hồ Buôn Lưới và hồ PleiTôKôn); xã Ayun Hạ, Chư A Thai (hồ Ayun Hạ); thị trấn Ia Kha (hồ Ia Năng); xã Ia Hrung (hồ Làng Me); xã Ea Dreh (hồ Ea Dreh); xã Ia Tiêm (hồ Ia Ring); xã Hà Tam (hồ Hà Tam). Nếu xảy ra hiện tượng vỡ đập chính, mất mát về người và tài sản của người dân là không thể lường trước được.
2. *Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực:*Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình triển khai TDA được trình bày chi tiết trong nội dung của báo cáo ESIA và tập trung chủ yếu trong giai đoạn xây dựng TDA do: đây là giai đoạn có khả năng làm phát sinh các tác động tiêu cực tiềm ẩn đến môi trường tự nhiên (gia tăng ô nhiễm không khí, nước, đất, tiếng ồn…) và môi trường xã hội (ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự, ùn tắc giao thông, gia tăng nguy cơ lan truyền dịch bệnh…). Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, ảnh hưởng trong phạm vi nhỏ và hoàn toàn có thể phòng ngừa/ giảm thiểu thông qua:

* Đảm bảo tuân thủ Kế hoạch quản lý, giám sát môi trường và xã hội của TDA;
* Tham vấn chính quyền và người dân địa phương từ giai đoạn chuẩn bị thi công và tiếp tục duy trì trong suốt quá trình thi công TDA;
* Giám sát chặt chẽ thực hiện các biện pháp kỹ thuật trong quá trình thi công cũng như trong công tác bảo vệ môi trường của TDA;
* Thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tới chất lượng môi trường xung quanh trong quá trình thi công; lắp đặt các loại biển báo/ rào chắn nguy hiểm giữa khu vực công trường;
* Đền bù, xử lý khắc phục kịp thời trong trường hợp có sự cố gây hư hỏng tới cơ sở hạ tầng giao thông của địa phương.

1. *Kế hoạch hành động tái định cư (RAP):* Diện tích đất bị thu hồi vĩnh viễn để thực hiện tiểu dự án là 0,69ha đất trồng cây lâu năm và đất nuôi trồng thủy sản; thu hồi tạm thời 21,9ha đất trồng lúa và đất nuôi trồng thủy sản. Phạm vi tác động có 55 hộ BAH, trong đó có 1 hộ dân tộc Tày và 15 hộ dân tộc Gia Rai. Không có hộ nào bị ảnh hưởng nặng vì các hộ chỉ bị thu hồi một diện tích nhỏ đất trồng cây lâu năm (<10%) so với tổng diện tích đất mà các hộ đang sử dụng nên không có ảnh hưởng lớn đến thu nhập và sinh kế của hộ. Dự tính kinh phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư của TDA 13.165.538.000 đồng sẽ được chi trả cho các hộ BAH.
2. *Kế hoạch chuẩn bị khẩn cấp (EPP) cho 08 hồ thuộc TDA:* Kế hoạch khẩn cấp được chuẩn bị phù hợp với các điều kiện đặc trưng của công trình đã được chuẩn bị. Các nội dung chủ yếu trong kế hoạch bao gồm: tăng cường giám sát của BQL khai thác công trình thủy lợi; Định nghĩa và thông báo các Cấp báo động; Thu thập số liệu; Phân tích vỡ đập; Chuẩn bị bản đồ ngập lũ; Sắp xếp tổ chức; Tập huấn và tập dượt kế hoạch chuẩn bị khẩn cấp và Lập dự toán liên quan đến EPP.
3. *Tổ chức thực hiện:* CPMUtuyển chọn và thuê tư vấn giám sát độc lập, tư vấn hỗ trợ dự án thực hiện công việc giám sát độc lập, hỗ trợ thường xuyên về các hoạt động của dự án. Đơn vị này sẽ đánh giá sự tuân thủ chính sách an toàn và việc triển khai thực hiện các công cụ trong thực tế thi công. Trong đó, có Kế hoạch quản lý môi trường/ Qui tắc môi trường thực tiễn (ECOP), Khung chính sách tái định cư/ Kế hoạch hành động tái định cư, kế hoạch phát triển dân tộc thiểu số, kế hoạch hành động giới.

Đối với Tiểu dự án, PPMU chịu trách nhiệm triển khai và giám sát thực hiện ESIA, đảm bảo hồ sơ đấu thầu và hợp đồng bao gồm các thỏa thuận môi trường về việc tuân thủ của nhà thầu. Nhà thầu sẽ triển khai các hoạt động thi công và tuân thủ các thỏa thuận môi trường đã được thống nhất trong hợp đồng. Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (CESMP) được xem xét và phê duyệt bởi PPMU và gửi đến các đơn vị liên quan và công bố thông tin tới cộng đồng theo quy định của pháp luật Việt Nam trước khi bắt đầu xây dựng. BQLDA và đơn vị tư vấn sẽ giám sát việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu đã được thỏa thuận với nhà thầu. Ngoài ra, việc tuân thủ của nhà thầu sẽ được Sở TN&MT tỉnh Gia Lai, cơ quan chức năng địa phương và người dân giám sát chặt chẽ.

1. *Nâng cao năng lực:*Trong quá trình chuẩn bị thực hiện Dự án giai đoạn đầu, các cán bộ của PPMU đã được tham dự một khóa tập huấn từ chuyên gia của WB về các chính sách an toàn của Dự án, bao gồm OP4.01 (Đánh giá môi trường), Hướng dẫn EHS chung của IFC, OP 4.04 (Môi trường sống tự nhiên), OP 4.10 (Người bản địa) và OP4.12 (Tái định cư không tự nguyện), v.v... Trong quá trình triển khai TDA, các hoạt động thực hiện TDA của PPMU đã được các chuyên gia chính sách an toàn môi trường và xã hội của CPO, và các tư vấn độc lập hỗ trợ. Ngoài ra, các cán bộ của BQLDA là những người đã từng tham gia TDA giai đoạn 1 (WB8 tỉnh Gia Lai) và các dự án trước đây của WB. Do vậy các cán bộ chuyên trách chính sách an toàn có đầy đủ kiến thức, năng lực, kinh nghiệm thực hiện các khóa đào tạo, tập huấn chính sách an toàn cho các nhà thầu của tham gia TDA

PPMU sẽ sắp xếp triển khai các đào tạo, tập huấnvề chính sách an toàn môi trườngcho cácTư vấn Giám sát Xây dựng (CSC) và nhân viên EHS của nhà thầu, đảm bảo các nhà thầu hiểu rõ và tuân thủ các chính sách an toàn áp dụng đối với TDA. Trước khi bắt đầu thi công, nhà thầu sẽ triển khai một khóa đào tạo cho toàn bộ đội ngũ công nhân lao động và cán bộ công nhân viên của nhà thầu, qua đó phổ biến thông tin, đào tạo và tập huấn phù hợp để nâng cao nhận thức và ý thức tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và an sinh xã hội.

1. *Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM):*Các khiếu nại liên quan đến bất kỳ vấn đề nào của tiểu dự án sẽ được giải quyết thông qua các cuộc đàm phán để đạt được sự đồng thuận. Một khiếu nại sẽ đi qua ba giai đoạn trước khi nó có thể được chuyển đến tòa án. Đơn vị thực thi sẽ thanh toán tất cả các chi phí hành chính và pháp lý liên quan đến việc chấp nhận khiếu nại. Chi phí này được bao gồm trong ngân sách Tiểu dự án.
2. *Tham vấn cộng đồng:* Trong quá trình chuẩn bị báo cáo ESIA, các cuộc tham vấncộng đồng đã được thực hiện thông qua các cuộc họp cộng đồng, thảo luận nhóm,phỏng vấn cá nhân và tham vấn bằng bảng hỏi tại 08 xã/ thị trấn thuộc TDA (xã Sơ Pai; xã Ayun Hạ; xã Chư A Thai; thị trấn Ia Kha; xã Ia Hrung; xã Ea Dreh; xã Ia Tiêm; xã Hà Tam) theo 02 đợt tham vấn vào tháng 01/2018 (tham vấn ban đầu) và tháng 4/2018 (tham vấn về bản dự thảo ESIA) với 145 hộ (gồm 10 hộ bị ảnh hưởng và 135 hộ hưởng lợi), các lãnh đạo địa phương và các đoàn thể chính trị - xã hội, cán bộ địa chính/ thủy lợi... Tất cả các cuộc họp cộng đồng được thực hiện công khai, thảo luận cởi mở với sự tham gia của đại diện UBND các xã tiểu dự án.Kết quả tham vấn cho thấy chính quyền và cộng đồng dân cư các địa phương thuộc phạm vi triển khai TDA rất ủng hộ và mong muốn TDA sớm được triển khai (100% đại biểu tham dự buổi họp tham vấn đồng ý về việc triển khai TDA). Các hoạt động tham vấn sẽ được duy trì tiến hành thường xuyên trong quá trình thi công nhằm kịp thời ghi nhận và giải quyết các vấn đề liên quan đến tác động môi trường xã hội của TDA, đảm bảo hiệu quả thực hiện ESIA và sự đồng thuận của cộng đồng địa phương.
3. *Phổ biến thông tin:* Trong quá trình chuẩn bị thực hiện TDA, PPMU đã phối hợp với đơn vị tư vấn chính sách an toàn và chính quyền địa phương để thực hiện phổ biến thông tin về TDA, thông qua các cuộc họp cộng đồng và tờ rơi thông tin nhằm mục đích đảm bảo cộng đồng địa phương nhận được đầy đủ thông tin về TDA, và toàn bộ các bên liên quan được tham vấn tự do, thông báo trước và cung cấp thông tin đầy đủ trong quá trình chuẩn bị và triển khai. Các hoạt động phổ biến thông tin được thực hiện thông qua các phương tiện thông tin đại chúng, và trực tiếp tại 08 xã/ thị trấn thực hiện TDA vào tháng 01/2018 và tháng 4/2018. Bản dự thảo ESIA cũng đã được phổ biến đến UBND các xã thuộc TDA vào tháng 4/2018. Báo cáo cuối cùng sau khi được phê duyệt sẽ được công bố công khai trên trang thông tin của UBND tỉnh, CPO và WB.

*Phân bổ kinh phí:* TDA triển khai có sử dụng nguồn vốn ODA và vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam với tổng mức đầu tư là: 127.630.000.000 đồng(Trong đó: chi phí thực hiện kế hoạch quản lý môi trường xã hội và đào tạo chiếm 1.250.328.035 đồng – chi tiết tại Bảng 65 của Báo cáo, bao gồm kinh phí các công trình xử lý môi trường, Giám sát phân tích môi trường trong quá trình thực hiện TDA và đào tạo tăng cường nâng cao năng lực).

# GIỚI THIỆU

## Mô tả dự án

Việt Nam là một trong những Quốc gia có mạng lưới đập và cơ sở hạ tầng thủy lợi lớn, bao gồm hơn 7.000 đập lớn nhỏ; trong đó hơn 750 đập lớn (đập có chiều cao hơn 15m hoặc từ 5m đến 15m với dung tích hồ trên 3 triệu m3) và số lượng đập nhỏ (chiều cao đập nhỏ hơn 15m và dung tích hồ nhỏ hơn 3 triệu m3) ước tính hơn 6.000 đập chủ yếu là đập đất. Trong tổng số 4 triệu hecta đất nông nghiệp có hơn 3 triệu hecta được tưới thông qua 6.648 đập.

Nhiều hồ chứa quy mô vừa và nhỏ được xây dựng từ những năm 1960 với các hạn chế về khảo sát kỹ thuật, thiết kế và thi công. Các yếu tố này cùng với hạn chế về vận hành và duy tu bảo dưỡng làm cho nhiều đập đã xuống cấp và mức độ an toàn của đập thấp hơn so với tiêu chuẩn an toàn quốc tế; bên cạnh đó, sự gia tăng rủi to và mất an toàn bởi điều kiện thủy văn do biến đổi khí hậu cũng như sự phát triển hạ tầng, xã hội nhanh chóng ở thượng nguồn đã khiến nhiều hồ chứa trong tình trạng rủi ro như sụt lún của kết cấu chính, thấm qua đập chính và/hoặc đập phụ và xung quanh công trình lấy nước, biến dạng của mái thượng/hạ lưu, sự cố đập tràn, …

Nhận thức được tầm quan trọng của việc đảm bảo cơ sở cho duy trì và tăng trưởng kinh tế, Chính phủ Việt Nam đã đưa ra chương trình về an toàn đập vào năm 2003, trong đó Dự án DRSIP “Sửa chữa và Nâng cao an toàn đập” vay vốn từ Ngân hàng thế giới (WB) sẽ hỗ trợ về an toàn kết cấu thân đập và hồ chứa, cùng với yêu cầu an toàn cho vận hành để bảo vệ người dân có nguy cơ rủi ro và cơ sở hạ tầng kinh tế-xã hội ở hạ lưu, đảm bảo quy hoạch phát triển tổng hợp lưu vực và tăng cường sự điều phối về thể chế, phát triển trong tương lai và an toàn vận hành hồ chứa.

Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập Việt Nam (DRSIP/ WB8)” sẽ được thực hiện trên địa bàn 34 tỉnh miền Bắc và miền Trung và Tây Nguyên (miền núi) - nơi hầu hết các đập đang trong tình trạng xuống cấp nghiêm trọng cần phải phục hồi và nâng cấp để đảm bảo an toàn trong mùa lũ và đề xuất quy trình vận hành an toàn hồ chứa. Có khoảng trên 450 đập sẽ được dự kiến lựa chọn từ 34 tỉnh để đề xuất đầu tư dựa trên một tiêu chí lựa chọn ưu tiên thống nhất, ưu tiên những biện pháp can thiệp nhằm giải quyết những rủi ro gây nghèo đói và bất bình đẳng.

Dự án được thực hiện tại 34 tỉnh miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên. Có khoảng 450 công trình đập được lựa chọn. Các hợp phần của dự án bao gồm:

*Hợp phần 1*: Khôi phục an toàn đập. Hợp phần này sẽ cải thiện an toàn đập thông qua việc khôi phục những cơ sở hạ tầng hiện có. Hợp phần này sẽ hỗ trợ: (i) Thiết kế chi tiết, giám sát, kiểm soát chất lượng việc cải tạo công trình đối với các đập được ưu tiên và cơ sở hạ tầng liên quan; (ii) cải tạo công trình, bao gồm cả công trình xây dựng, công trình thủy lực, lắp đặt thiết bị quan trắc thủy văn và giám sát an toàn; (iii) lập kế hoạch vận hành và bảo dưỡng, kế hoạch ứng phó khẩn cấp; và (iv) thông qua bản danh sách kiểm tra các hạng mục đã được tiêu chuẩn hóa với các đập do cộng đồng quản lý.

*Hợp phần 2*: Quản lý an toàn đập và quy hoạch. Hợp phần này sẽ cải thiện việc quy hoạch và khung vận hành về quản lý đập để bảo vệ người dân, cộng đồng và cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội hạ du. Hợp phần này sẽ: (i) hỗ trợ mạng lưới quan trắc thủy văn và hệ thống thông tin;(ii) quy hoạch phát triển tổng hợp; (iii) hỗ trợ về mặt pháp lý, thể chế; (iv) đề xuất xem xét các đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định về an toàn ở mức độ được quốc tế chấp nhận; và (v) nâng cao nguồn năng lực.

*Hợp phần 3*: Hỗ trợ quản lý dự án. Hợp phần này sẽ cung cấp một môi trường cần thiết cho phép hỗ trợ thực hiện dự án. Hợp phần này sẽ hỗ trợ cho các đơn vị sau: (i) Ban chỉ đạo dự án (PSSC); (ii) Ban quản lý dự án (CPMU); (iii) Hỗ trợ kỹ thuật cho các sở thuộc tỉnh; (iv) thành lập nhóm đánh giá an toàn đập quốc gia; (v) Kiểm toán độc lập các đập ưu tiên trước và sau khi cải tạo; và (vi) Tính toán chi phí gia tăng đối với các hoạt động liên quan đến dự án.

Thời gian thực hiện dự án dự kiến trong vòng 6 năm, từ 08/7/2016 đến 30/6/2022. Liên quan đến công tác bảo vệ môi trường, Khung quản lý xã hội và môi trường (ESMF) của dự án đã được công NHTG phê duyệt và công bố công khai từ năm 2015. Đánh giá tác động môi trường, xã hội (ESIA) cho các tiểu dự án năm tiếp theo sẽ thực hiện theo tiến độ triển khai dự án được thống nhất giữaCPMU, PPMU và WB.

Tại tỉnh Gia Lai, tiểu dự án Sửa chữa và Nâng cao an toàn đập được thực hiện nhằm đảm bảo an toàn hồ chứa thông qua việc sửa chữa, nâng cao an toàn 08 hồ đập và kiên cố hóa công trình hạ tầng liên quan; chủ động lượng nước tưới, tăng cường năng lực quản lý, vận hành an toàn đập nhằm bảo vệ cho dân cư và cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội vùng dự án tại 08 xã/ thị trấnthuộc 6 huyện.

Bảng 1. Các công trình thuộc tiểu dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hồ chứa | Địa điểm xây dựng | |
| *Xã / Thị trấn* | *Huyện* |
|  | Hồ Buôn Lưới | Xã Sơ Pai | Huyện Kbang |
|  | Hồ PleitôKôn | Xã Sơ Pai | Huyện Kbang |
|  | Hồ Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ  Xã Chư A Thai | Huyện Phú Thiện |
|  | Hồ Hà Tam | Xã Hà Tam | Huyện Đăk Pơ |
|  | Hồ Ia Năng | Thị trấn Ia Kha | Huyện Ia Grai |
|  | Hồ Làng Me | Xã Ia Hrung | Huyện Ia Grai |
|  | Hồ Ea Dreh | Xã Ea Dreh | Huyện Krông Pa |
|  | Hồ Ia Ring | Xã Ia Tiêm | Huyện Chư Sê |

## Phạm vi đánh giá

Các khu vực bị ảnh hưởng được xem xét trong các đánh giá tác động đối với TDA bao gồm các khu vực thi công chính tại vị trí đập, cống lấy nước, tràn xả lũ, bãi khai thác đất đá, khu vực công trường xây dựng, khu vực tập kết nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị, khu vực đỗ xe, việc thoát nước thải tạm thời, chỗ ở của công nhân, đường công vụ, đường vận chuyển vật liệu, mỏ khai thác đá, nguyên vật liệu, bãi thải, mực nước trong hồ chứa, kênh phía hạ lưu. Các khu vực ảnh hưởng cũng bao gồm các khu vực sẽ được hưởng lợi hoặc bị tác động xấu là các bản của 08 xã/thị trấn thuộc TDA.

## Các khía cạnh môi trường – xã hội được xem xét

Đánh giá tác động môi trường và xã hội bao gồm các khía cạnh sau:

* Rà soát các khung chính sách của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam trong lĩnh vực môi trường và xã hội liên quan đến TDA.
* Mô tả cơ sở dữ liệu nền của tiểu dự án tập trung vào (a) Môi trường vật lý; (b) Môi trường sinh học; và (c) Môi trường văn hóa-xã hội; (d) Tài nguyên văn hóa vật thể (lịch sử, tôn giáo, hoặc kiến trúc); và (e) các khu vực nhạy cảm về môi trường.
* Đánh giá các tác động đến môi trường và xã hội của các tiểu dự án.
* Phân tích các phương án thay thế của tiểu dự án tập trung vào phương án thay thế “không có tiểu dự án” và các phương án thay thế khác.
* Xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) bao gồm các biện pháp giảm thiểu, giám sát và tăng cường thể chế.
* Tham vấn các bên liên quan trong suốt quá trình đánh giá tác động môi trường và xã hội.

## Cách tiếp cận và phương pháp đánh giá tác động môi trường và xã hôi

Đánh giá Tác động môi trường và xã hội (ESIA) được thực hiện theo quy định của Ngân hàng Thế giới và phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường, chính sách pháp luật của chính phủ Việt Nam.Mục đích của ESIA là xác định tầm quan trọng cho các vấn đề Môi trường và Xã hội trong quá trình ra quyết định bằng cách nghiên cứu, đánh giá rõ những tác động về Môi trường và Xã hội, và giải pháp giảm thiểu được đề xuất trước khi thực hiện các hoạt động của dự án. Sớm xác định và mô tả đặc điểm của các tác động Môi trường và Xã hội quan trọng giúp cho cộng đồng và chính quyền có những đánh giá về khả năng tác động đến môi trường và xã hội của Tiểu dự án đề xuất và những điều kiện cần áp dụng để giảm nhẹ hoặc giảm thiểu rủi ro về các tác động đó.

## *Phương pháp đánh giá tác động xã hội*

Đánh giá xã hội (SA) được thực hiện đồng thời với đánh giá môi trường của TDA, với hai mục tiêu: Thứ nhất, xem xét các tác động tiềm năng của các tiểu dự án tích cực và tiêu cực trên cơ sở kế hoạch triển khai các hoạt động của TDA. Thứ hai, tìm kiếm từ việc thiết kế các biện pháp giải quyết các tác động tiêu cực tiềm tàng và đề xuất các hoạt động phát triển cộng đồng có liên quan đến các mục tiêu phát triển của TDA. Xác định các tác động tiêu cực, tham vấn địa phương, các cơ quan chính phủ, các bên liên quan dự án, vv, sẽ được thực hiện để đảm bảo người dân bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường và hỗ trợ một cách thỏa đáng và kịp thời để ít nhất các hoạt động kinh tế-xã hội của họ phục hồi về mức trước khi có dự án, và về lâu dài đảm bảo cuộc sống của họ sẽ không bị xấu đi, được coi như một kết quả của các TDA.

Một phần của đánh giá xã hội, là các dân tộc thiểu số (DTTS) đang sống trong khu vực TDA - được đánh giá và khẳng định sự có mặt của họ trong khu vực TDA thông qua sàng lọc về người DTTS (theo chính sách OP 4.10 của Ngân hàng), tham vấn được thông báo trước theo cách thức phù hợp để xác định sự hỗ trợ cho cộng đồng khi thực hiện tiểu dự án. Sàng lọc DTTS được tiến hành theo hướng dẫn OP 4.10 của Ngân hàng Thế giới và được thực hiện trong phạm vi và khu vực các đánh giá xã hội tương ứng với phạm vi đánh giá môi trường (theo OP 4.01).

Một phân tích về giới cũng được thực hiện như một phần của đánh giá xã hội (SA) để mô tả các đặc điểm về Giới trong khu vực tiểu dự án, cho phép lồng ghép vấn đề giới vào thúc đẩy bình đẳng giới và nâng cao hơn nữa hiệu quả phát triển của các tiểu dự án, và toàn bộ dự án. Tùy thuộc vào quy mô của các tác động tiềm tàng của dự án đã được nhận diện, và mục tiêu phát triển dự án, kế hoạch hành động về giới và giám sát kế hoạch hành động giới đã được chuẩn bị.

Để đảm bảo tất cả các tác động tiềm tàng có thể được xác định trong quá trình chuẩn bị dự án, các SA được tiến hành thông các cuộc tham vấn với các bên khác nhau liên quan tới TDA. Một phần quan trọng được quan tâm là cấp hộ gia đình, những người BAH tiềm tàng bởi dự án (cả tích cực và tiêu cực). Các kỹ thuật đánh giá được thực hiện để lập SA này bao gồm:(1) xem xét các dữ liệu thứ cấp;(2) quan sát thực địa; (3) các cuộc thảo luận nhóm tập trung/họp cộng đồng;(4) phỏng vấn sâu; và (5) khảo sát các hộ gia đình.

## *Phương pháp đánh giá tác động môi trường*

Trong quá trình nghiên cứu, khảo sát và lập báo cáo ESIA, đơn vị tư vấn đã sử dụng tổ hợp các phương pháp nghiên cứu sau:

* *Phương pháp tham khảo*: Tham khảo các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động môi trường của các dự án có liên quan.
* *Phương pháp chuyên gia*: Đơn vị tư vấn đã tham gia và tổ chức các cuộc họp, các buổi tiếp xúc để lấy ý kiến từ các chuyên gia về việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của TDA, lấy ý kiến đóng góp của các chuyên gia về dự thảo báo cáo ĐTM,…
* *Phương pháp tổng hợp phân tích xây dựng báo cáo*: Trên cơ sở các tài liệu hiện hữu và các ý kiến đóng góp của các chuyên gia phân tích, tổng hợp thành báo cáo hoàn chỉnh, bảo đảm tính khoa học và thực tiễn.
* *Phương pháp đánh giá nhanh*: Sử dụng các hệ số ô nhiễm của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để (i) đánh giá tải lượng ô nhiễm trong khí thải và nước thải của tiểu dự án và (ii) đánh giá hiệu quả các biện pháp phòng chống ô nhiễm.
* *Phương pháp so sánh*: So sánh kết quả đo đạc và phân tích với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam và tiêu chuẩn của Quốc tế phù hợp nhằm đánh giá mức độ và tình trạng ô nhiễm hiện tại.
* *Phương pháp ma trận*: Đối chiếu từng hoạt động của dự án với từng thông số hoặc thành phần môi trường và xã hội (không khí, nước, sức khỏe, kinh tế,...) để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân - kết quả của việc thực hiện Tiểu dự án.
* *Phương pháp điều tra khảo sát thực địa*: Nhằm xác định các thành phần môi trường như không khí, đất, nước mặt, nước ngầm, sinh thái và đa dạng sinh học tại khu vực Tiểu dự án.
* *Phương pháp điều tra xã hội học*: Trên cơ sở tham vấn chính quyền và cộng đồng dân cư (bao gồm các hộ dân bị ảnh hưởng và những hộ dân hưởng lợi) khu vực thực hiện Tiểu dự án bằng bảng hỏi theo mẫu phiếu điều tra.
* *Phương pháp thống kê*: Thu thập, xử lý và phân tích: (i) các số liệu khí tượng, thuỷ văn, môi trường tại khu vực thực hiện Tiểu dự án; (ii) Các báo cáo và số liệu về kinh tế xã hội, giới của 08 xã/thị trấn thuộc khu vực thực hiện TDA.
* *Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường:* Đơn vị tư vấn tiến hành quan trắc chất lượng môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, không khí. Một số chỉ tiêu không khí và nước được quan trắc bằng các thiết bị đo hiện số tại khu vực thực hiện Tiểu dự án. Các chỉ tiêu còn lại của nước và đất được thu mẫu và mang về phòng thí nghiệm để phân tích

## Tổ chức thực hiện Báo cáo ESIA

*Đơn vị Quản lý TDA*

Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Gia Lai

Đại diện chủ đầu tư: Ban điều hành tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” (WB8) tỉnh Gia Lai

Địa chỉ: Số 61 Phan Đình Phùng, TP. Pleiku, tỉnh Gia Lai.

Điện thoại: 0269.3720607 Fax: 0269.3717996

*Đơn vị Tư vấn lập báo cáo*

Liên danh: Viện Phát triển Bền vững và Biến đổi Khí hậu và Công ty TNHH Môi Trường Việt

Viện Phát triển Bền vững và Biến đổi Khí hậu

Địa chỉ: Tầng 6, Tòa VINATA TOWER, 289 Khuất Duy Tiến, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 024. 85868582 Fax: 024. 39446854

E-mail: [isc.vn.ngo@gmail.com](mailto:isc.vn.ngo@gmail.com)

Công ty TNHH Môi trường Việt.

Địa chỉ: 101 Huỳnh Thúc Kháng – thành phố Kon Tum – tỉnh Kon Tum.

Điện thoại: (0260) 6.251.398 Fax: (0260) 6.251.398

Email: [moitruongviet.tt@gmail.com](mailto:moitruongviet.tt@gmail.com)

Bảng 2. Danh sách chuyên gia thực hiện

| TT | Họ và tên | Học hàm, học vị/ Chức danh | Chuyên ngành đào tạo | Trách nhiệm |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *I* | *Đại diện Chủ đầu tư - Ban QLDA ”Sửa chữa và Nâng cao an toàn đập tỉnh Gia Lai* | | | |
| 1 | Nguyễn Năng Dũng | Thạc sĩ | Kinh tế | Phối hợp chủ trì thực hiện báo cáo |
| 2 | Nguyễn Quang Thương | Kỹ sư | Thủy Lợi | Cung cấp càc tài liệu liên quan đến TDA;  Tham gia quá trình điều tra khảo sát, tham vấn tại UBND 08 xã/thị trấn thực hiện TDA; |
| 3 | Phạm Đình Thanh | Kỹ sư | Thủy lợi |
| 4 | Thái Duy Tài | Cử nhân | Địa chất |
| *II* | *Đại diện Đơn vị Tư vấn – Liên danh Viện Phát triển bền vững và Biến đổi khí hậu và Công ty TNHH Môi trường Việt* | | | |
| 1 | Nguyễn Mạnh Khải | PGS.TS | Khoa học  Môi trường | Quản lý chung nhóm lập báo cáo ESIA cho TDA |
| 2 | Lữ Công Thành | Kỹ sư | Khoa học và kỹ thuật môi trường | Tổng hợp thông tin, dự báo các tác động môi trường, rủi ro sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực về môi trường tự nhiên trong quá trình triển khai TDA. |
| 3 | Nguyễn Phước | Kỹ sư | Khoa học và kỹ thuật môi trường | Tổng hợp thông tin đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường trong quá trình triển khai TDA. |
| 4 | Bế Trung Anh | Tiến sỹ | Xã hội học | Tổng hợp thông tin, dự báo các tác động xã hội, rủi ro sự cố và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực về môi trường xã hội trong quá trình triển khai TDA. |
| 5 | Hà Trọng Ngọc | Thạc sỹ | Công trình thủy lợi | Tổng hợp thông tin về điều kiện môi trường tự nhiên, khí tượng thủy văn và hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện TDA |
| 6 | Nguyễn Thị Hiền | Thạc sỹ | Thủy Công |
| 7 | Mai Thái An | Thạc sỹ | Sinh thái | Tổng hợp thông tin về hệ sinh thái tự nhiên (đồng ruộng, rừng…) khu vực TDA |
| 8 | Trần Đồng | Kỹ sư | Khuyến nông và Phát triển nông nghiệp |
| 9 | Lê Quốc Trung | Kỹ sư | Quản lý Tài nguyên rừng và Môi trường | Hỗ trợ xử lý các nguồn số liệu thu thập; tổng hợp các thông tin chung về dự án, TDA, mối liên hệ với các dự án, quy hoạch phát triển chung của tỉnh;  Thống kê các văn bản pháp luật và kỹ thuật của việc lập ĐTM, các phương pháp sử dụng trong ĐTM;  Tổ chức tham vấn chính quyền địa phương và các hộ dân xung quanh khu vực thực hiện TDA. |
| 10 | Đỗ Thị Phương Thúy | Kỹ sư | Công nghệ và môi trường |
| 11 | Lê Thị Thanh Bình | Cử nhân | Khoa học môi trường |

# MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN

## Thông tin chung về Tiểu dự án

### *2.1.1. Tên Tiểu dự án*

* Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Gia Lai
* Đại diện chủ đầu tư: Ban điều hành tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” (WB8) tỉnh Gia Lai
* Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Yên
* Chức vụ: Giám đốc tiểu dự án
* Địa chỉ: Số 61 Phan Đình Phùng, TP. Pleiku, tỉnh Gia Lai
* Điện thoại: 0269.3720607 Fax: 0269.3717996

### *2.1.2. Mục tiêu thực hiện Tiểu dự án*

1. Mục tiêu tổng thể

* Hỗ trợ thực hiện Chương trình Bảo đảm an toàn các hồ chứa nước thông qua sửa chữa, nâng cấp các đập ưu tiên, tăng cường năng lực quản lý, vận hành an toàn đập nhằm bảo vệ cho dân cư và cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội vùng hạ du.
* Khôi phục và đảm bảo an toàn công trình thông qua sửa chữa, nâng cấp các hồ, đập đã bị xuống cấp hoặc thiếu năng lực xả lũ.
* Cải thiện thể chế, chính sách về quản lý, giám sát an toàn đập cấp quốc gia, tăng cường năng lực quản lý, vận hành và cơ chế thông tin phối hợp trên lưu vực.
* Đảm bảo năng lực phục vụ tưới ổn định cho cây trồng; Hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường, cảnh quan khu vực lòng hồ và hạ du.
* Đảm bảo an toàn ổn định đập và phục hồi các chức năng thiết kế thông qua sửa chữa, nâng cấp và trang bị các thiết bị dự báo và vận hành.
* Khôi phục và đảm bảo an toàn công trình thông qua sửa chữa, nâng cấp các hồ, đập đã bị xuống cấp hoặc thiếu năng lực xả lũ.
* Nâng cao năng lực quản lý và thực thi dự án, quản lý môi trường, xã hội.
* Cải thiện sinh kế, nâng cao chất lượng đời sống cho người dân trong vùng dự án và thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội bằng cách phát huy hiệu quả việc đầu tư các kết cấu hạ tầng nông thôn; tiếp cận, áp dụng các tiến bộ về khoa học kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp, giảm thiểu việc mất đất canh tác, nâng cao thâm canh và đa dạng hóa trong nông nghiệp; đem lại các cơ hội việc làm ổn định cho người dân, góp phần giảm nghèo bền vững, giúp cho người dân tiếp cận tốt hơn các dịch vụ như y tế, giáo dục, chợ, giao lưu văn hóa, tín ngưỡng,… nhằm giảm bớt chi phí sản xuất, chi phí vận chuyển và tăng cường trao đổi, buôn bán các hàng hóa nông sản và đồng thời góp phần tích cực xây dựng Chương trình nông thôn mới và chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

1. Mục tiêu cụ thể của Tiểu dự án

* Khôi phục và bảo đảm an toàn công trình thông qua sửa chữa, nâng cấp các hồ, đập đã bị xuống cấp hoặc thiếu năng lực xả lũ.
* Cải thiện thể chế, chính sách về quản lý, giám sát an toàn đập cấp quốc gia, tăng cường năng lực quản lý, vận hành và cơ chế thông tin phối hợp trên lưu vực.
* Nâng cao năng lực quản lý và thực thi dự án, quản lý môi trường, xã hội.

1. Nhiệm vụ của Tiểu dự án

* Khôi phục và đảm bảo an toàn công trình thông qua sửa chữa, nâng cấp các hồ, đập trong tiểu dự án đã bị xuống cấp hoặc thiếu năng lực xả lũ.
* Đảm bảo năng lực phục vụ tưới ổn định cho nhân dân quanh hồ và hạ du.
* Tăng cường năng lực quản lý, vận hành thông qua xây dựng nhà quản lý, lắp đặt các thiết bị.

### *2.1.3. Tổng vốn đầu tư*

* Chi phí xây dựng của dự án được lấy từ nguồn vốn vay của WB.
* Các chi phí khác (tái định cư, khảo sát, tư vấn môi trường - xã hội...) được lấy từ nguồn vốn đối ứng của tỉnh Gia Lai.

Tổng chi phí xây dựng cho các hạng mục của Tiểu dự án là 127.630.000.000 VNĐ *(Bằng chữ: Một trăm hai mươi bảy tỷ sáu trăm ba mươi triệu đồng chẵn./.*

## Mô tả Tiểu dự án

*Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”* được thực hiện tại 08 công trình hồ chứa nước nằm trên địa bàn 08 xã/thị trấn thuộc 06 huyện của tỉnh Gia Lai, cụ thể như sau:

Bảng 3. Vị trí 08 hồ chứa nằm trong TDA

| STT | Công trình | Cấp công trình | Xã/thị trấn | Huyện |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | III | Sơ Pai | Kbang |
| 2 | Pleitôkôn | III | Sơ Pai | Kbang |
| 3 | Ayun Hạ | I | Ayun Hạ, Chư A Thai | Phú Thiện |
| 4 | Hà Tam | II | Hà Tam | Đak Pơ |
| 5 | Ia Năng | II | Thị trấn Ia Kha | Ia Grai |
| 6 | Làng Me | IV | Ia Hrung | Ia Grai |
| 7 | Ea Dreh | II | Ia Dreh | Krông Pa |
| 8 | Ia Ring | II | Ia Tiêm | Chư Sê |

Bảng 4. Toạ độ địa lý khu vực thân đập chính của các hồ thuộc Tiểu dự án

| TT | Tên hồ chứa | Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 108030’, múi chiếu 30 | |
| --- | --- | --- | --- |
| X (m) | Y (m) |
| 1 | Buôn Lưới | 1.578.324,4 | 508.912,6 |
| 2 | Pleitôkôn | 1.578.205,1 | 503.427,8 |
| 3 | Ayun Hạ | 1502.079,4 | 473.566,7 |
| 4 | Hà Tam | 1545.304,4 | 495.025,8 |
| 5 | Ia Năng | 1544.625,4 | 433.380,3 |
| 6 | Làng Me | 1549.846,7 | 434.337,6 |
| 7 | Ea Dreh | 1448.839,5 | 514.468,8 |
| 8 | Ia Ring | 1528.284.9 | 447.550,5 |

*Nguồn: Google earth định vị theo Tiểu dự án*

## Các hạng mục chủ yếu của Tiểu dự án

Nâng cấp hồ chứa nước điều tiết năm để điều tiết dòng chảy của lưu vực cấp nước theo yêu cầu sản xuất nông nghiệp và dân sinh; đảm bảo an toàn công trình theo tiêu chuẩn thiết kế mới (QCXDVN 04-05-2012) và theo quy định của Ngân hàng thế giới bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 5. Tóm tắt thông tin hiện trạng các hồ chứa và hạng mục thi công của TDA

| TT | Hạng mục | Hiện trạng | Quy mô nâng cấp, sửa chữa | Ảnh hiện trạng |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Hồ Buôn Lưới, Xã Sơ Pai, huyện Kbang* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 1,6x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=230m, rộng B=3,3 ÷4,6m. Chiều cao đập lớn nhất: Hmax = 12,5m. Mái thượng lưu đập chính nhiều vị trí bị xói lở, thấm nước mạnh, nhiều tổ mối. Mặt đập không có tường chắn sóng | * Mặt đập mở rộng về phía thượng lưu mặt đập rộng 5,0m, tường chắn sóng cao H=0,3m kết cấu BTCT M250; hạ lưu làm gờ chắn bánh xe. * Mái thượng lưu: Gia cố BTCT M250 từ cao trình +99,75m đến đỉnh đập, phần còn lại bằng đá lát trong khung BTCT M250. Mái hạ lưu: rãnh thu nước mái; trồng cỏ bảo vệ; xây mới thoát nước kiểu áp mái hạ lưu đập. * Xử lý mối thân đập. Lắp đặt hệ thống quan trắc thấm, chuyển vị. |  |
|  | Tràn xả lũ | Chiều rộng tràn: Bt=18,0m. Cao trình ngưỡng tràn: +646,2m. Tràn có ngưỡng và bể tiêu năng được gia cố bằng BTCT và đá xây còn tốt, các bộ phận còn lại bị xói lở và sạt trượt. Nhân dân tự làm cầu tạm bằng gỗ để đi lại. | * Xây dựng mới tràn xả lũ tại vị trí tràn hiện tại, Btràn = 20m; kết cấu bằng BTCT M250; |  |
|  | Cống lấy nước | Hình thức cống: ống thép bọc bê tông cốt thép, đóng mở bằng van khóa hạ lưu. Khẩu diện cống: D50. Cống làm việc bình thường. | * Sửa chữa cục bộ những hư hỏng tại cửa ra, vào cống lấy nước. |  |
|  | Đường quản lý | Đường quản lý vận hành kết hợp với đường dân sinh, nhỏ hẹp, bề rộng trung bình b=3m. Đường từ đầu mối ra khu sản xuất và khu dân cư khoảng 1,5km hiện trạng đường đất bị hư hỏng, xuất hiện ổ gà, rãnh xói, mùa mưa lầy lội, đi lại khó khăn | * Nâng cấp đường dài 1.132,40m; kết cấu bằng BT M250 dày 20cm; mặt đường rộng 3,5m, lề đường rộng 0,75m; |  |
|  | Nhà quản lý | Chưa có nhà quản lý | * Xây dựng mới cụm nhà quản lý, diện tích 130m2, tiêu chuẩn nhà cấp IV |  |
|  | *Hồ Pleitôkôn - Xã Sơ Pai, huyện Kbang* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 1,95x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=360m, rộng B=4. Chiều cao đập: Hmax = 14,5m. Mặt đập xuất hiện nhiều ổ gà đọng nước. Mái hạ lưu có hệ số mái trung bình là m = 2,75, có trồng cỏ, rãnh thoát nước dọc ngang bị hư hỏng, chưa có rãnh thoát nước chân mái đập. | * Xử lý mối thân đập, chống thấm vai phải đập. * Mở rộng kết hợp nâng cao đỉnh đập; gia cố mặt đập bằng BT M250 với chiều dài 287,00m. * Mái hạ lưu đập: Làm rãnh thoát nước, trồng cỏ bảo vệ mái. | IMG_0200 |
|  | Tràn xả lũ | Tràn nằm ở vai trái đập, tràn tự do với bề rộng tràn nước 5m; cao trình ngưỡng tràn 686,4m. Tràn còn tốt, có đường tạm bằng gỗ. | * Làm cầu giao thông qua tràn chiều rộng B=5,0m hình thức bằng BTCT M250 phục vụ dân sinh và quản lý vận hành. | IMG_0188 |
|  | Cống lấy nước | Cống bên vai phải đập, kết cấu bê tông cốt thép với khẩu diện D0,5, bố trí van hạ lưu, hiện trạng còn tốt, tiếp tục sử dụng. | * Giữ nguyên hiện trạng |  |
|  | Đường quản lý vận hành | Đường quản lý vận hành có chiều dài khoảng 6km, hiện trạng là đường đất bị hư hỏng, xuất hiện ổ gà, rãnh xói, mùa mưa lầy lội, đi lại khó khăn | * Cứng hóa tuyến đường quản lý vận hành bằng BT M250 theo tiêu chí đường nông thôn loại B. |  |
|  | Nhà quản lý vận hành | Hiện trạng, hồ không có nhà quản lý gây khó khăn cho công tác kiểm tra, bảo vệ đập | * Dùng chung nhà quản lý với hồ chứa Buôn Lưới. * Hệ thống quan trắc * Bố trí theo tiêu chuẩn hiện hành. |  |
|  | *Hồ Ayun Hạ, xã Ayun Hạ, huyện Phú Thiện* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 253 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất, chiều rộng B=6m, chiều dài L=366m, chiều cao đập lớn nhất Hmax=37m. Mái thượng lưu được gia cố bằng BTCT còn tốt,hoạt động bình thường.  Mái hạ lưu đập chia ô trồng cỏ, hệ thống rãnh thoát nước và thiết bị tiêu nước hoạt động bình thường | * Gia cố bờ phải kênh xả lũ hạ lưu tràn chiều dài 84,0m hình thức kết cấu bằng rọ đá kích thước 2,0x1,0x0,5m xếp trong khung BTCT kết hợp đá hộc lát khan. | IMG_0093 |
|  | Tràn xả lũ | Có cửa van điều tiết, kết cấu bê tông cốt thép, 3 cửa van kích thước BxH=6x5 m2, hệ thống đóng mở xi lanh thủy lực, hiện trạng còn tốt. | * Bổ sung tràn sự cố dài 150,0m, hình thức tràn bằng các cấu kiện BTCT tự lật. | 20180310_104556 |
|  | Cống lấy nước | Cống lấy nước bằng BTCT, gồm 2 cửa: Cửa thứ nhất lấy nước phục vụ tưới, cửa thứ hai lấy nước phục vụ phát điện hoạt động tốt | * Sửa chữa khớp nối cống lấy nước bằng biện pháp bơm vật liệu chống thấm trương nở vào khe khớp nối và làm bổ sung khớp nối sika. * Sửa chữa các lỗ rò rỉ của cống bằng phương pháp bơm vật liệu chống thấm trương nở vào các lỗ rò, quét phủ bằng vật liệu chống thấm bằng keo epoxy và đổ bù bằng vữa không co ngót. | IMG_3544 |
|  | Đường thi công kết hợp quản lý | * Đường quản lý vận hành bằng bê tông bề mặt láng nhựa, hiện còn tốt | * Giữ nguyên hiện trạng | 20180310_102413 |
|  | Nhà quản lý vận hành | * Nhà quản lý vận hành tại chân đập, kết cấu dạng khung tầng bằng bê tông cốt thép chắc chắn đảm bảo cho công tác quản lý vận hành hồ chứa | * Làm lại nhà quản lý diện tích 76,0m2 hình thức nhà cấp 4 kết cấu khung BTCTC chịu lực. * Hệ thống quan trắc * Bố trí theo tiêu chuẩn hiện hành. | IMG_3458 |
|  | *Hồ Hà Tam, xã Hà Tam, huyện Đak Pơ* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 1,11 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | * Đập đất dài L=130,0m, rộng B=3,0m. Chiều cao đập: Hmax = 16,5m. Đập đất có công trình lấy nước trong thân đập. Mặt đập chưa được gia cố bị nước mưa làm xói mòn nên cao trình đỉnh chỗ cao chỗ thấp; * Mái thượng lưu đập bằng đá hộc lát khan, do tác dụng của nước hồ, các hòn đá đã bị xô trượt, hư hại; Mái hạ lưu đập trồng cỏ, rãnh thoát nước bị bồi lấp và hư hỏng | * Xử lý mối thân đập. * Bổ sung tường chắn sóng đỉnh đập cao 0,80m bằng BTCT M250; gia cố mặt đập bằng BT M250 với chiều rộng 5,0m và chiều dài 130,90m. * Mái hạ lưu đập: Sửa chữa mái hạ lưu đập, làm rãnh thoát nước, trồng cỏ bảo vệ mái, thoát nước hạ lưu bằng đống đá kết hợp áp mái. |  |
|  | Tràn xả lũ | Hình thức đường tràn kênh dẫn dọc bên vai đập, do trước đây tràn xả lũ chỉ được kiên cố phần ngưỡng tràn còn kênh dẫn thượng lưu và kênh xả hạ lưu không được kiên cố nên hiện nay kênh xả hạ lưu đã bị xói lở thành bậc sâu 4-5m sát gần đến ngưỡng tràn. Hệ thống khe van, dàn đóng mở điều tiết cửa tràn bị hư hỏng. | * Làm lại ngưỡng tràn hình thức tràn tự do ngưỡng mặt cắt thực dụng, chiều dài ngưỡng tràn 12,00m kết cấu bằng BTCT M250. * Kiên cố dốc nước và bể tiêu năng sau tràn bằng BTCT M250 dài 100,00m | Description: D:\BAN WB 8\HINH\Hà Tam\WP_20160518_14_34_21_Pro.jpg |
|  | Cống lấy nước | * Kích thước D=0,4m, chiều dài 50,0m. Cống lấy nước bên vai trái đập, cống có kết cấu bằng ống thép bọc bê tông, có bố trí van hạ lưu cống; Hiện trạng cống đang làm việc bình thường. * Đánh giá về hiện trạng: Cống lấy nước dưới đập: Hiện đang sử dụng bình thường, hư hỏng nhẹ phần bê tông bảo vệ. | * Giữ nguyên hiện trạng |  |
|  | Đường thi công kết hợp quản lý | * Chiều dài khoảng 1,5km, hiện là đường đất, bị xuống cấp, hư hỏng, khó đi lại | * Cứng hóa tuyến đường quản lý vận hành dài 1504,84m bằng BT M250 theo tiêu chí đường nông thôn loại B. |  |
|  | Nhà quản lý | * Nhà quản lý vận hành xuống cấp không sử dụng được. | * Làm lại nhà quản lý diện tích 76,0m2 hình thức nhà cấp 4 kết cấu khung BTCTC chịu lực. * Hệ thống quan trắc * Bố trí theo tiêu chuẩn hiện hành. |  |
|  | *Hồ Ia Năng, Thị trấn Ia Kha, huyện Ia Grai* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 1,2 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=180,0m, rộng B=5,0m. Chiều cao đập: Hmax = 15,45m. Mái thượng lưu gia cố bằng đá lát khan, hiện trạng tốt. Mái hạ lưu cây bụi mọc nhiều, rãnh thoát nước dọc, ngang hư hỏng, mái hạ lưu phía vai phải từ cống xuống lòng suối cũ có dòng thấm, tổ mối. Thiết bị tiêu thoát nước thấm hạ lưu đập bị bồi lấp và tắc. | * Xử lý mối thân đập, bóc bỏ tầng phủ mái hạ lưu đập. * Đắp áp trúc mở rộng đập về phía hạ lưu bằng đất có hệ số đầm chặt K≥0.95; Bổ sung tường chắn sóng cao 0,70m dài 164,00m và gia cố mặt đập bằng BT M250 với chiều rộng 5,0m chiều dài 164,00m. * Mái hạ lưu đập: Làm rãnh thoát nước, trồng cỏ bảo vệ mái, thoát nước hạ lưu bằng đống đá. | IMG_0250 |
|  | Tràn xả lũ | * Tràn dạng bậc nước, Btràn = 7,3m. Công trình tràn xả lũ đã từng được sửa chữa nâng cấp vào năm 2016 do nguồn ngân sách của tỉnh, tuy nhiên tràn xả lũ chỉ được gia cố tại ngưỡng và dốc nước tràn, phần tiêu năng hạ lưu tràn chưa được kiên cố. Kênh dẫn ra bị xói lở. Cửa vào tràn bằng đất hiện đã bồi lắng. Tràn không có cầu giao thông đi qua. | * Nạo vét cửa vào tràn xả lũ * Bổ sung cầu qua tràn chiều rộng 5,0m dài 12,0m phục vụ dân sinh và quản lý vận hành kết cấu bằng BTCT M250. * Gia cố sân sau bể tiêu năng bằng BTCT M250 kết hợp rọ đá. | IMG_0270 |
|  | Cống lấy nước | Kích thước D=0,8m, chiều dài 69,0m. Cống lấy nước dưới đập: dàn van của máy đóng mở, cầu công tác bằng bê tông bị xâm thực, ty máy đóng mở bị rỉ sét, trục cửa van bị cong, cánh cửa cống hư hỏng rò rỉ không đảm bảo chức năng đóng mở cống lấy nước. | * Làm lại giàn van và cầu công tác cống lấy nước bằng BTCT M250. * Thay thế thiết bị đóng mở và cửa van cống lấy nước. |  |
|  | Đường thi công kết hợp quản lý | * Hiện trạng là đường đất, chiều dài khoảng 350,20m, bề rộng mặt đường từ 2,5-:-3,0m; Mùa mưa lầy lội đi lại khó khăn. Do đó, không thuận tiện cho việc đi lại quản lý vận hành và ứng phó trong trường hợp khẩn cấp đặc biệt trong mùa mưa bão | * Cứng hóa tuyến đường quản lý vận hành dài 349,60m bằng BT M250 theo tiêu chí đường nông thôn loại B. |  |
|  | Nhà quản lý | * Hiện trạng, hồ không có nhà quản lý | * Làm mới nhà quản lý diện tích 76,0m2 hình thức nhà cấp 4 kết cấu khung BTCTC chịu lực. * Hệ thống quan trắc: Bố trí theo tiêu chuẩn hiện hành. |  |
|  | *Hồ Làng Me, xã Ia Hrung, huyện Ia Grai* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 0,7 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=139,0m, rộng B=4,0. Chiều cao đập: Hmax =3,5m. Mái thượng lưu kết cấu bê tông còn tốt; mái hạ lưu trồng cỏ còn tốt; thiết bị thoát nước thấm hạ lưu đập hoạt động bình thường.  Mái thượng lưu đập kết cấu bằng bê tông, chia ô 4x4m, hiện trạng bề mặt mái đập còn tốt; Mái hạ lưu đập trồng cỏ, chưa có rãnh thoát nước chân và mái đập | * Bổ sung tường chắn sóng cao 0,70m bằng BTCT M250 và gia cố mặt đập bằng BT M250 với chiều rộng 5,0m chiều dài 166,20m. * Mái hạ lưu đập: Làm rãnh thoát nước, trồng cỏ bảo vệ mái. |  |
|  | Tràn xả lũ | Tràn đỉnh rộng, Btràn = 10m. Mái xói lở, đoạn tiêu năng xói lở sâu. Kênh dẫn bị xói lở và bồi lấp làm thay đổi dòng chảy. | * Làm lại ngưỡng tràn rộng 2,50m, kết hợp bổ sung cầu qua tràn phục vụ dân sinh và quản lý vận hành kết cấu bằng BTCT M250. * Kiên cố dốc nước và bể tiêu năng sau tràn bằng BTCT M250 kích thước 2,5mx1,0m, dài 100,00m |  |
|  | Cống lấy nước | * Cống lấy nước nằm bên vai phải của đập đã được thay van đóng mở hạ lưu bằng nguồn kinh phí địa phương.Hiện trạng cống sử dụng bình thường. | * Giữ nguyên hiện trạng |  |
|  | Đường thi quản lý | * Hiện trạng là đường đất, chiều dài khoảng 800m, bề rộng mặt đường từ 2,5÷3,0m; Mùa mưa lầy lội đi lại khó khăn. | * Cứng hóa tuyến đường quản lý vận hành bằng BT M250 theo tiêu chí đường nông thôn loại B. |  |
|  | Nhà quản lý vận hành | * Hiện tại chưa có nhà quản lý vận hành khó khăn trong việc kiểm tra, bảo vệ đập. | * Dùng chung nhà quản lý với hồ Ia Năng |  |
|  | *Hồ Ea Dreh, xã Ea Dreh, huyện Krông Pa* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 5,32 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=449,3m, rộng B=5,0m. Chiều cao đập: Hmax = 19,1m. Đỉnh bằng cấp đá dăm, Mái thượng lưu gia cố bằng các tấm bê tông đúc sẵn, mái hạ lưu trồng cỏ bảo vệ chống xói. | * Gia cố mặt đập bằng BT M250 với chiều rộng B=5,0m chiều dài 449,30m. | 20160517_154953 |
|  | Tràn xả lũ | Tràn đỉnh rộng, cao trình ngưỡng 171,1m. Tràn được kiên cố bằng bê tông cốt thép, hiện trạng tràn vẫn đang hoạt động tốt. Tuy nhiên đoạn kênh dẫn nối tiếp từ bể tiêu năng hạ lưu sau tràn xả lũ ra suối bị nước qua tràn xả lũ gây xói lở, ngay sau bể tiêu năng tạo thành hố xói dài 30, rộng 2m, sâu 2m chạy ngang theo mép bể tiêu năng. | * Gia cố kênh sau tràn xả lũ bằng BTCT M250 rộng 22,0m cao 2,60m dài 165,20m | IMG_0117 |
|  | Cống lấy nước | Kích thước D=0,8M, chiều dài 95,0m. Cống lấy nước bên vai trái đập, kết cấy thép bọc bê tông. Cống còn tốt. | * Giữ nguyên hiện trạng | 14-5 |
|  | Đường quản lý | * Đường vào công trình 11km đang là đường cấp phối đã xuống cấp, ổ gà và lầy lội về mùa mưa, khó đi lại. Trên tuyến đường qua có xói ngầm, được gia cố rọ đá nhưng hiện nay rọ đá bị hư hỏng, bị trôi, xê dịch vị trí nên giao thông khó khăn. Mùa mưa nước qua ngầm dâng cao, chảy xiết khó đi lại. | * Cứng hóa tuyến đường quản lý vận hành bằng BT M250 theo tiêu chí đường nông thôn loại B. |  |
|  | Nhà quản lý vận hành | * Nhà quản lý vận hành bình thường | * Giữ nguyên hiện trạng | IMG_0135 |
|  | *Hồ Ia Ring, xã Ia Tiêm, huyện Chư Sê* | | |  |
|  | Hồ | Dung tích: 10,76 x 106 m3 | |  |
|  | Đập chính | Đập đất dài L=537,3m, rộng B=6,0m. Chiều cao đập: Hmax = 30,65m. Đỉnh đập gia cố bằng bê tông, mái thượng lưu gia cố bằng tấm bê tông đúc sẵn, mái hạ lưu trồng cỏ bảo vệ, hiện trạng còn tốt | * Đắp tạo khối phản áp phía chân mái hạ lưu đập, chiều rộng khối đắp phản áp 16,20m cao trình đắp tới +673,50m. hệ thống thoát nước cũ được kết nối tiêu thoát ra đống đá mới bằng các gối nối | IMG_3381 |
|  | Tràn xả lũ | * Tràn đỉnh rộng, cao trình ngưỡng 684,62m, tràn được kiên cố bằng bê tông cốt thép, hoạt động tốt. * Hiện trạng tràn vẫn đang hoạt động tốt; Tuy nhiên phần cửa ra tràn bị thu hẹp không đảm bảo thoát lũ, chưa có công trình thu nước chuyển tiếp về suối chính nên chảy tràn lan gây ngập lụt cho diện tích lúa nước 2 vụ phía hạ lưu đập. | * Nạo vét tuyến kênh sau tràn xả lũ kích thước B=19,00m hệ số mái m=2,0m chiều cao kênh 2,55m chiều dài tuyến nạo vét 2600,00m. | IMG_0027 |
|  | Cống lấy nước | Chiều dài 153,1m, cao trình ngưỡng 669m. Cống có hai vị trí khớp nối bị hư hỏng rò rỉ nước. Lỗ thông hơi cho hành lang kiểm tra cống thấm nước chảy thành dòng. | * Sữa chữa khớp nối cống lấy nước bằng biện pháp bơm vật liệu chống thấm trương nở vào khe khớp nối và làm bổ sung khớp nối sika. * Sửa chữa các lỗ rò rỉ của cống bằng phương pháp bơm vật liệu chống thấm trương nở vào các lỗ rò, quét phủ bằng vật liệu chống thấm và đổ bù bằng vữa không co ngót | IMG_0044 |
|  | Đường quản lý | Hồ Ia Ring có nhà quản lý vận hành, khang trang kiên cố. | * Giữ nguyên hiện trạng |  |

## Nguyên liệu, máy móc, bãi dổ thải và thiết bị phục vụ thi công

### *2.4.1. Nguyên vật liệu sử dụng và bãi đổ thải*

1. *Vật liệu xây dựng*

Vật liệu xây dựng phục vụ thi công sửa chữa cụm công trình đầu mối tại 08 hồ thuộc TDA: (i) Vật liệu đất, đá, cát được mua tại các bãi khai thác trong khu vực; (ii) Sắt thép, xi măng: có thể mua tại các đại lý trong địa bàn huyện do các doanh nghiệp cung cấp từ các nhà sản xuất vận chuyển về công trình; (iii) Vải lọc được nhập từ nước ngoài về hay từ các công ty trong nước. Đơn vị bán hàng có thể giao hàng ngay tại chân công trình; (iv) Một số vật liệu khác như: Nhựa đường, ván khuôn thép... được mua tại Gia Lai hoặc được sản xuất tại nhà máy và được vận chuyển đến chân công trình bằng phương tiện cơ giới; (v) Các thiết bị cơ khí, điện được mua tại thành phố Pleiku hoặc các nhà sản xuất cung ứng đến tận chân công trình. Khối lượng chi tiết các vật liệu xây dựng phục vụ cho việc thi công TDA như sau:

Bảng 6: Tổng hợp khối lượng một số nguyên vật liệu xây dựng chính cho từng hạng mục của TDA

| TT | Hạng Mục | Đơn vị | Khối lượng | | | | | | | | Tổng |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Buôn Lưới | PleitôKôn | Ayun Hạ | Hà Tam | Ia Năng | Làng Me | Ea Dreh | Ia Ring |
| 1 | Đắp cát | m3 | 761,7 | 13,6 | - | 13,6 | 363,2 | - | 13,6 | - | 1.165,7 |
| 2 | Đắp cát bằng máy | m3 | 0,4 | - | - | 0,4 | 0,4 | - | - | - | 1,1 |
| 3 | Đất đào máy các loại | m3 | 15.484,7 | 407,6 | 16.764,0 | 14.764,4 | 12.141,2 | 1.475,8 | 7.735,7 | 101.900,0 | 170.673,4 |
| 4 | Đào đá các loại | m3 | - | - | 16.764,0 | - | - | - | - | - | 16.764,0 |
| 5 | Đất đào thủ công | m3 | 2.146,9 | 32,0 | - | 2.550,5 | 1.112,8 | 50,0 | 32,0 | - | 5.924,2 |
| 6 | Đất đắp bằng máy | m3 | 8.904,9 | 81,3 | 104,6 | 3.465,2 | 7.179,7 | 598,2 | 131,7 | 50.483,0 | 70.948,6 |
| 7 | Đất đắp thủ công | m3 | 3,8 | 3,4 | 4,8 | 3,8 | 3,8 | - | 3,4 | - | 23,0 |
| 8 | Lát đá khan | m3 | - | - | - | - | - | - | - | 6.714,0 | 6.714,0 |
| 9 | Bê tông đúc sẵn các loại | m2 | 0,3 | - | 114,0 | 0,4 | 0,4 | - | - | - | 115,1 |
| 10 | Bê tông các loại | m3 | 3.465,5 | 1.026,5 | 2.605,6 | 1.698,5 | 1.974,4 | 801,4 | 3.383,1 | 162,0 | 15.117,0 |
| 11 | Thép tròn các loại | tấn | 89,6 | 1,0 | 113,6 | 32,3 | 19,2 | 32,5 | 198,2 | 5,4 | 491,8 |
| 12 | Gạch xây các loại | m3 | 43,7 | - | - | 70,5 | 43,7 | - | - | - | 157,9 |
| 13 | Ván khuôn gỗ các loại | m2 | 3.332,2 | 2.053,9 | 1.708,0 | 2.594,3 | 2.059,5 | 1.922,2 | 1.631,3 | 452,0 | 15.753,4 |
| 14 | Xây đá hộc các loại | m3 | 1.360,0 | 354,8 | 140,0 | 693,6 | 1.139,0 | 22,2 | 74,2 | 6.853,0 | 10.636,8 |
| 15 | Khoang phụt đập | m | 2.886,8 | 1.955,9 | - | - | - | - | - | - | 4.842,7 |

*Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thiTiểu dự án*

Bảng 7:Vị trí cung ứng vật liệu xây dựng cho từng công trình

| TT | Tên công trình | Điểm thu mua vật liệu | Khoảng cách vận chuyển (km) | Mô tả cung đường vận chuyển |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn lưới | Thị trấn Kbang | 21 | Đường từ thị trấn Kbang đến UBND xã Sơ Pai đi theo tuyến tỉnh lộ 669 và đường liên xã khoảng 20km tương đối thuận lợi. Đoạn đường dẫn vào chân công trình hiện vẫn là đường đất, rộng trên 3m, có thể đáp ứng nhu cầu vận chuyển. |
| 2 | PleitôKôn | Thị trấn Kbang | 27 | Tuyến đường từ UBND xã đi vào công trình dài khoảng 8km, đi qua một số khe suối, đường đất bị xuống cấp nên đi lại tương đối khó khăn. |
| 3 | Ayun Hạ | Thị trấn Phú Thiện | 9 | Đường vận chuyển đi theo tuyến Quốc lộ 25 khoảng 7,5km và 1,5km đường bê tông dẫn vào chân công trình. Đánh giá cung đường vận chuyển rất thuận lợi. |
| 4 | Hà Tam | Thị trấn Đak Pơ | 18 | Đường vận chuyển từ thị trấn Đak Pơ đến UBND xã Hà Tam theo tuyến QL19 khoảng 16km, tương đối thuận lợi. Tuy nhiên tuyến đường vào chân công trình khoảng 2km rất khó khăn do là đường đất, hư hỏng nghiêm trọng. |
| 5 | Ia Năng | Thị trấn Ia Kha | 7,5 | Đường vận chuyển từ thị trấn Ia Kha đi qua tỉnh lộ 664 khoảng 7km tương đối thuận lợi. Cung đường từ tỉnh lộ dẫn vào chân công trình là đường sản xuất, tương đối hẹp, rộng khoảng 3m. |
| 6 | Làng Me | Thị trấn Ia Kha | 11 | Đường vận chuyển từ thị trấn Ia Kha đi qua tỉnh lộ 664 khoảng 9km tương đối thuận lợi. Cung đường từ tỉnh lộ dẫn vào công trình là đường sản xuất, không dẫn đến tận chân công trình. |
| 7 | Ea Dreh | Thị trấn Phú Túc | 20 | Tuyến đường dẫn từ thị trấn Phú Túc đến chân công trình có khoảng 10km là đường đất đá, đi qua nhiều ngầm sâu, di chuyển rất khó khăn, đặc biệt là mùa mưa. |
| 8 | Ia Ring | Thị trấn Chư Sê | 16 | Đường vận chuyển từ thị trấn Chư Sê theo tuyến Quốc lộ 14 rất thuận lợi. Tuyến đường dẫn từ QL14 vào chân công trình là đường liên xã dài khoảng 1,5km, tuy là đường đất nhưng tương đối bằng phẳng, rộng trên 5m. |

* *Đối với đất đắp*

Các đơn vị tư vấn thiết kế đã thực hiện rà soát, nghiên cứu các vị trí khai thác đất đắp phục vụ công trình đảm bảo hạn chế công tác đền bù do chiếm dụng đất và đạt yêu cầu về các chỉ tiêu cơ lý của đất đắp. Phương án chung là tận dụng triệt để lượng đất đào tại chỗ và đất đào trong khu vực công trình, cụ thể như sau:

Bảng 8: Khối lượng và nguồn sử dụng đất đắp của từng hạng mục hồ thuộc TDA

| TT | Tên công trình | Khối lượng khai thác (m3) | Vị trí mỏ đất |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn lưới | 8.909 | Tận dụng đất đào tại chỗ và đất bồi lắng lòng hồ. |
| 2 | PleitôKôn | 85 | Tận dụng đất đào tại chỗ. |
| 3 | Ayun Hạ | 109 | Tận dụng đất đào tại chỗ. |
| 4 | Hà Tam | 3.469 | Tận dụng đất bồi lắng lòng hồ. |
| 5 | Ia Năng | 7.184 | Tận dụng đất bồi lắng lòng hồ. |
| 6 | Làng Me | 598 | Tận dụng đất đào tại chỗ. |
| 7 | Ea Dreh | 135 | Tận dụng đất đào tại chỗ. |
| 8 | Ia Ring | 50.483 | Tận dụng đất đào tại chỗ |

Đánh giá: Theo đơn vị tư vấn thiết kế, ngoài hồ chứa Ia Ring thì các hồ chứa còn lại có khối lượng đất đắp phục vụ công trình không quá lớn nên phương án tận dụng đất tại chỗ là đảm bảo cho công trình; Đối với hồ Ia Năng và hồ Buôn Lưới phương án là tận dụng đất lòng hồ bồi lấp hiện đáp ứng tốt nhu cầu của công trình. Đối với hồ Ia Ring, phương án thiết kế là nạo vét và gia cố lại tuyến kênh sau tràn, lượng đất đắp tận dụng hoàn toàn từ đất đào tại chỗ.

1. *Bãi thải đất bóc phong hóa*

Hầu hết các vị trí đổ thải được bố trí trong khu vực Tiểu dự án và được đổ nơi có địa hình thấp, có đầm nén nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường tương đối thấp và chiếm dụng đất của người dân là không có.

Bảng 9: Vị trí dự kiến đổ thải đất bóc phong hóa

| TT | Tên công trình | Diện tích (m2) | Chiều cao trữ (m) | Vị trí đổ thải |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | 4.000 | 1,5 | Hạ lưu chân đập (thuộc phạm vi công trình). |
| 2 | PleitôKôn | 300 | 2,0 | Hạ lưu chân đập (thuộc phạm vi công trình). |
| 3 | Ayun Hạ | 7.500 | 1,5 | Hạ lưu chân đập (thuộc phạm vi công trình). |
| 4 | Hà Tam | 5.200 | 2,0 | Bãi thải gần nghĩa trang Thôn 5 (đất thuộc quản lý của xã). |
| 5 | Ia Năng | 3.500 | 2,0 | Dự kiến bố trí tại khu đất trũng phía hạ lưu thuộc công trình. Chủ đầu tư cam kết trước khi thi công sẽ lập biên bản thỏa thuận với địa phương và đền bù cây cà phê hiện hữu cho người dân mới được thi công. |
| 6 | Làng Me | 800 | 1,5 | Hạ lưu chân đập (thuộc phạm vi công trình). |
| 7 | Ea Dreh | 4.200 | 1,5 | Hạ lưu chân đập (thuộc phạm vi công trình). |
| 8 | Ia Ring |  |  | Đất thừa tận dụng gia cố hạ lưu công trình, gia cố dọc theo tuyến kênh nạo vét sau tràn với chiều dài nạo vét và gia cố là 2,6km. |

*Nguồn: Theo thiết kế sơ bộ của Tiểu dự án*

### *2.4.2. Huy động xe máy thi công*

Tính chất dự án thực hiện trên nhiều địa bàn khác nhau, mỗi công trình do một đơn vị nhà thầu thi công phụ trách, thời gian thi công phân bổ trong vòng 02 năm. Do vậy việc thống kê chính xác tổng số phương tiện phục vụ cho toàn bộ dự án tương đối khó khăn. Phạm vi báo cáo sẽ dự báo một số phương tiện thi công chính có mặt tại một công trình hồ chứa như sau:

Bảng 10: Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trung bình tại mỗi công trình

| STT | Tên máy móc, thiết bị | Số lượng | Công suất | Năm sản xuất | Nơi sản xuất | Tình trạng |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào | 02 | 0,8 ÷ 1,25m3 | 2014 | Nhật Bản | tốt |
| 2 | Máy ủi | 01 | 110 ÷ 75CV | 2012 | Nhật Bản | tốt |
| 3 | Máy san | 01 | 108CV | 2012 | Đức | tốt |
| 4 | Xe lu bánh lốp | 02 | 16T | 2016 | Nhật Bản | tốt |
| 5 | Máy đầm bánh lốp | 01 | 9T | 2016 | Trung quốc | tốt |
| 6 | Máy đầm bê tông, đầm bàn | 02 | 1,0 kW | 2014 | Hàn Quốc | tốt |
| 7 | Máy đầm cóc | 01 | 80kg | 2015 | Hàn Quốc | tốt |
| 8 | Máy trộn bê tông | 04 | 250 ÷ 500lít | 2017 | Việt Nam | tốt |
| 9 | Ô tô tưới nước | 01 | 5 m3 | 2013 | Trung quốc | tốt |
| 10 | Ô tô tự đổ | 02 | 10 T | 2013 | Trung quốc | tốt |
| 11 | Ô tô vận tải thùng | 03 | 5,0 ÷ 7,0 T | 2014 | Trung quốc | tốt |
| 12 | Máy cắt uốn cốt thép | 01 | 5,0 kW | 2013 | Việt Nam | tốt |
| 13 | Máy bơm nước | 01 |  | 2013 | Việt Nam | tốt |

### *2.4.3.Diện tích đất chiếm dụng của TDA*

TDA được triển khai trên địa bàn của 07xã/thị trấn thuộc 6 huyện của tỉnh Gia Lai với diện tích đất chiếm dụng cụ thể như sau:

* Thu hồi đất vĩnh viễn: Đất bị thu hồi vĩnh viễn sẽ bị thu lại Giấy Chứng nhận quyền sử dụng đất (nếu có) và có mục đích sử dụng bị thay đổi vĩnh viễn. Các hộ gia đình có đất bị thu hồi vĩnh viễn sẽ không thể tiếp tục hoạt động sản xuất trên đất đa bị thu hồi.
* Hạn chế khả năng sử dụng do thiết lập hành lang an toàn đập sẽ được phép tiếp tục sử dụng nhưng có một số hạn chế như sau: Trong phạm vi bảo vệ đập, hồ chứa nước các hoạt động phải có giấy phép của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền bao gồm:
  + Xây dựng công trình mới;
  + Lập bến, bãi tập kết nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, phương tiện;
  + Khoan, đào khảo sát địa chất; thăm dò, khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, khai thác nước dưới đất;
  + Xả nước thải vào hồ chứa nước, trừ xả nước thải với quy mô nhỏ và không chứa chất độc hại, chất phóng xạ;
  + Trồng cây lâu năm;
  + Hoạt động du lịch, thể thao, nghiên cứu khoa học, kinh doanh, dịch vụ;
  + Hoạt động của phương tiện thủy nội địa, phương tiện cơ giới, trừ xe mô tô, xe gắn máy, phương tiện thủy nội địa thô sơ;
  + Nuôi trồng thủy sản;
  + Nổ mìn và các hoạt động gây nổ khác;
  + Xây dựng công trình ngầm.

Chi tiết về diện tích, số hộ bị ảnh hưởng và tác động tương ứng của việc thu hồi từng loại đất được trình bày cụ thể trong các bảng dưới đây:

Bảng 11: Diện tích đất thu hồi vĩnh viễn và thu hồi tạm thời của tiểu dự án

| STT | Hạng mục | Xã | Huyện | Thu hồi vĩnh viễn | | | Thu hồi tạm thời | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Diện tích (m2) | Số hộ BAH  (hộ) | Số UBND xã BAH | Diện tích  (m2) | Số UBND xã BAH |
| 1 | Hồ Buôn Lưới và hồ PleitoKon | Sơ Pai | Kbang | 6.195 | 2 | 1 | 3.960 | 1 |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Ayun Hạ | Phú Thiện | 500 | - | 1 | 1.980 | 1 |
| 3 | Chư A Thai | Phú Thiện | 18.000 | 12 | - | - | - |
| 4 | Hồ Hà Tam | Hà Tam | Đắk Pơ | 500 | - | 1 | 1.980 | 1 |
| 5 | Ia Năng | Ia Kha | Ia Grai | 1.390 | - | 1 | 1.980 | 1 |
| 6 | Hồ Làng Me | Ia Hrung | Ia Grai | 705 | - | 1 | 1.980 | 1 |
| 7 | Hồ Ea Dreh | Ea Dreh | Krông Pa | 2.800 | - | 1 | 1.980 | 1 |
| 8 | Hồ Ia Ring | Ia Tiêm | Chư Sê | 105.790 | 54 | 1 | 1.980 | 1 |
|  | Tổng cộng |  |  | 135.880 | 68 | 7 | 15.840 | 7 |

*Nguồn: Báo cáo RAP của Tiểu dự án*

* + 1. Cung ứng điện thi công và sinh hoạt

Nguồn điện phục vụ thi công và sinh hoạt được cấp từ các máy phát điện diesel tại công trường hoặc lấy từ Trạm biến áp các xã thuộc khu vực thực hiện TDA.

Phụ tải: Các nguồn phụ tải chính của công trường bao gồm nhà làm việc và sinh hoạt của tư vấn, nhà thầu, khu phụ trợ, các cơ sở bê tông, trạm trộn, nghiền sàng. Tuỳ vào nhu cầu phụ tải thực tế mà đơn vị thi công tự liên hệ với điện lực địa phương để đấu nối vào đường điện hiện hữu phục vụ công tác thi công công trình.

* + 1. Cung ứng nước thi công và sinh hoạt
* Nước thi công: thi công tại hồ nào thì dùng nước của hồ đó.
* Nước sinh hoạt ở công trường dùng nước giếng khoan/ giếng đào hoặc mua nước sinh hoạt của các hộ dân sinh sống gần khu vực hồ được xử lý đảm bảo vệ sinh.
  + 1. Kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu

Các loại nguyên vật liệu thi công sẽ được vận chuyển theo đợt và phù hợp với tiến độ thi công. Đợt vận chuyển nguyên vật liệu đầu tiên sẽ được thực hiện khoảng 10 ngày trước khi khởi công. Thời gian thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được sắp xếp vào thời điểm phù hợp để giảm thiểu các tác động đối với hoạt động sinh hoạt của người dân địa phương.

## Biện pháp thi công và kế hoạch đảm bảo an toàn đập

* + 1. Biện pháp thi công

*a. Trình tự thi công các hạng mục*: (i) Chuẩn bị mặt bằng, lán trại thi công; (ii) Thi công đê quai; (iii) Thi công cống lấy nước; (iv) Thi công đắp áp trúc đập, khoan phụt chống thấm, thi công gia cố mái đập theo trình tự từ dưới lên trên; (v) Thi công các hạng mục tràn xả lũ, cầu giao thông; (vi) Thi công khu nhà quản lý; (vii) Thi công đường quản lý vận hành, đường dây điện; (viii) Thu dọn công trường.

*b. Công tác khoan phụt chống thấm*

* *Tiêu chuẩn áp dụng*
* TCVN 8644 : 2011 Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật khoan phụt vữa gia cố đê
* TCVN 8645:2011: Công trình thủy lợi – Yêu cầu kỹ thuật khoan phụt xi măng vào nền đá;
* *Công tác chuẩn bị*
* Chuẩn bị đủ vật liệu cần thiết để chế tạo vữa phụt bao gồm bột sét và một số loại phụ gia pha trộn. Bột sét đóng bao dùng cho khoan phụt vữa gia cố đê do các cơ sở sản xuất phải đảm bảo chất lượng, không vón cục, không bị dính trước khi đưa vào sử dụng.
* Thiết bị dùng để khoan phụt vữa phải đảm bảo đúng các yêu kỹ thuật và phải được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng
* Trước khi khoan phụt vữa, đơn vị thi công phải căn cứ vào đồ án thiết kế, các mốc đã được giao nhận ngoài thực tế để kiểm tra lượng mất nước đơn vị q(l/s), áp lực phụt vữa cao nhất trong đoạn đê thi công. Công việc kiểm tra có thể thực hiện ngay tại các lỗ khoan đã thiết kế. Nếu kết quả kiểm tra thấy có sự sai lệch lớn giữa thực tế và đồ án thiết kế thì đơn vị thi công phải tạm dừng thi công và cùng với cơ quan giám sát lập văn bản báo cáo cơ quan có thẩm quyền giải quyết. Chỉ được triển khai thi công khi có ý kiến chính thức bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền
* Ngoài các quy định ở trên, trước khi khoan phụt vữa còn phải chuẩn bị đầy đủ các phương án đảm bảo an toàn lao động và các loại sổ sách ghi chép, theo dõi quá trình thi công theo đúng quy định.
* *Sản xuất dung dịch vữa khoan phụt*
* Sản xuất dung dịch vữa khoan phụt thực hiện theo quy trình sau:
* Chuẩn bị sẵn vật liệu xi măng và phụ gia (nếu có)
* Xác định tỷ lệ pha trộn dung dịch vữa (Đ/N) hoặc tỷ lệ phụ gia (nếu có) đúng theo đồ án thiết kế đã được duyệt;
* Vệ sinh sạch thùng trộn, thùng chứa, bình nén vữa và ống dẫn vữa;
* Bơm nước vào thùng trộn theo tỷ lệ quy định. Nước sử dụng pha trộn dung dịch phải là nước sạch, không có các tạp chất bẩn, sau đó cho phụ gia (nếu có) theo tỷ lệ quy định rồi quấy đều hỗn hợp trong thùng trộn từ 5 min đến 10 min;
* Cho nguyên liệu và phụ gia (nếu có) từ từ vào thùng trộn theo tỷ lệ quy định rồi tiến hành quấy trộn trong khoảng thời gian 7 min đến 10 min để bột sét hòa tan đều trong nước.

Dung dịch vữa để khoan phụt gia cố thân đê phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau:

* Thời gian phân tầng (vữa có hiện tượng tách nước trên mặt) không dưới 20 min;
* Vữa trước khi đưa vào bộ phận nén để phụt chỉ gồm các hạt có đường kính dưới 2 mm.
* *Khoan phụt vữa*

Khoan tạo lỗ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

* Góc đứng sai lệch không quá 100;
* Vị trí sai lệch không quá 10 cm;
* Chiều sâu sai lệch không quá 20 cm so với chiều sâu thiết kế.
* Trong khi khoan phải ghi chép đầy đủ vào bảng theo dõi thi công.
* Nếu khoan tạo lỗ bằng nước có áp thì áp lực không được vượt quá 0,6 MPa và phải dùng nước sạch. Trước khi khoan phải dùng xà beng tạo lỗ sâu tối thiểu 20 cm, đường kính lớn hơn đường kính lỗ khoan từ 5 mm đến 10mm để dẫn hướng. Khi khoan phải luôn giữ cần khoan theo hướng thẳng đứng để đảm bảo không vượt quá độ sai lệch cho phép.
* Sau khi khoan tạo lỗ xong phải dùng nước sạch có áp lực bằng 0,05 MPa để rửa sạch lỗ khoan từ 3 min đến 5 min và nút lỗ khoan để tránh vật rơi vào gây tắc lỗ khoan. Đối với các lỗ khoan nằm trong vùng đất có kết cấu rời rạc, sau khi khoan có thể dùng ngay cần khoan thay ống chèn để làm ống dẫn vữa phụt, không được rút lên để tránh sập thành lỗ.
* Khi cần thay đổi vị trí lỗ khoan phải tiến hành lấp lỗ khoan cũ theo đúng các quy định hiện hành, bố trí lỗ khoan mới cùng hàng và cách lỗ cũ từ 20 cm đến 30 cm, Ghi chép và vẽ sơ đồ đầy đủ vào bảng theo dõi thi công
* Không được khoan quá nhiều lỗ. Trước khi khoan tạo lỗ phải dựa trên năng suất thi công của thiết bị khoan phụt vữa mà khoan tạo lỗ đủ để phụt vữa trong một ngày

Phụt vữa:

* Khi hạ cần khoan xuống các lỗ khoan phải dùng nước có áp lực cột nước 0,05 MPa, vừa thả vừa xoay cần khoan, khi đến đáy lỗ khoan thì giảm dần áp lực cột nước rồi rút cần khoan lên 30 cm; cố định cần khoan để tránh tắc ống dẫn vữa và đảm bảo cho vữa lưu động trong lỗ khi phụt
* Không được chèn nút kín miệng lỗ khoan trước khi phụt vữa. Trong quá trình phụt vữa nếu thấy dung dịch vữa phụt trào lên miệng lỗ khoan thì phải chèn nút kín miệng lỗ
* Tỷ lệ pha trộn và chế tạo vữa theo đúng đồ án đã được phê duyệt
* Trong quá trình phụt vữa, căn cứ vào lượng ăn vữa theo thời gian mà thay đổi nồng độ dung dịch vữa từ loãng đến đặc. Có thể tham khảo từng trường hợp sau để quyết định tăng tỷ lệ Đ/N
* Áp lực phụt vữa P nên bắt đầu từ 0,05 MPa trở xuống, sau đó căn cứ vào lượng ăn vữa theo thời gian mà tăng dần lên từng cấp cho tới áp lực thiết kế. Cho phép nâng thêm một cấp áp lực trong điều kiện sau đây
* Phải ép vữa theo đúng áp lực thiết kế. Nếu áp lực phụt vữa chưa đạt đến áp lực phụt thiết kế mà đê đã có hiện tượng nứt dọc hoặc rạn nứt xung quanh lỗ khoan phụt thì phải ngừng thi công và báo cáo ngay cho các đơn vị giám sát, tư vấn thiết kế và chủ đầu tư để kịp thời đưa ra giải pháp xử lý và trình cấp có thẩm quyền xem xét điều chỉnh áp lực phụt vữa
* Khi phụt vữa vào mỗi lỗ khoan phải phụt liên tục cho đến khi áp lực phụt bằng áp lực thiết kế, lượng ăn vữa Q0 đạt từ 1 L/min trở xuống và duy trì trong khoảng thời gian không nhỏ hơn 30 min
* Trừ trường hợp khoan phụt xử lý tổ mối, thời gian gián đoạn giữa lần phụt giữa các lỗ khoan đợt trước và đợt sau hoặc các lỗ khoan cạnh nhau, tối thiểu đối với vữa bột sét là 72h
* Sau khi phụt vữa xong một lỗ khoan, trong vòng 24h phải lấp lố khoan theo đúng quy định hiện hành

*c. Thi công các công tác chính*

Sau khi thi công đắp đê quây xong tiến hành mở móng thi công cống lấy nước và đập đất. Trình tự thi công như sau:

* Phát dọn cây cối, bụi rậm mái thượng lưu, bóc bỏ đá lát khan (nếu có)
* Bóc bỏ lớp phong hóa mái thượng hạ lưu đập vận chuyển ra bãi đổ theo quy định. Đào giật cấp mái thượng hạ lưu đập theo hồ sơ thiết kế.
* Mở móng thi công cống lấy nước.
* Đắp đập áp trúc mái đập, đầm chặt đảm bảo dung trọng và độ chặt thiết kế, đảm bảo hệ số mái thiết kế; Đất khai thác từ mỏ vật liệu hoặc mua phải đủ chỉ tiêu cơ lý tốt (tương đương đất đắp thân đập cũ) đắp bù những vị trí mái bị trũng bằng thủ công đầm bằng đầm cóc đảm bảo hệ số mái thiết kế, độ chặt K=0,95
* Thi công khoan phụt chống thấm đập.
* Thi công gia cố mái thượng lưu, bộ phận thoát nước hạ lưu đập và trồng cỏ mái hạ lưu
* Thi công bê tông mặt đập theo đúng mặt cắt thiết kế
* Các công tác bê tông, BTCT sau khi đổ cần tiến hành công tác dưỡng hộ bê tông theo đúng quy trình, tiêu chuẩn hiện hành.
* Thi công tràn xả lũ đồng thời khi thi công cống lấy nước và đập đất..
  + 1. Kế hoạch an toàn đập

Mỗi TDA khi thưc hiện đều sẽ được chuẩn bị một báo cáo an toàn đập cụ thể với mục tiêu của báo cáo an toàn đập (DSR) nhằm trình bày, phân tích và đưa ra các khuyến nghị về: a) Tất cả các điều kiện có thể gây ảnh hưởng tới sự an toàn đập và các công trình phụ; b) Tác động khi đập hoặc công trình phụ bị vỡ/không điều tiết được do điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, lỗi con người hay lỗi cấu trúc; và c) Khung thể chế (tại thời điểm hiện tại và) trong tương lai cần thiết  để tránh hoặc giảm thiểu các điều kiện bất lợi cho sự an toàn đập.

*Rà soát và phân tích an toàn kết cấu đập:* Việc xem xét và đánh giá các đập và các công trình liên quan sẽ bao gồm, nhưng không giới hạn, những điều sau:

* Xem lại các tài liệu khảo sát về địa chất nền và nguồn vật liệu. Lưu ý các ảnh hưởng bất lợi tiềm tàng có thể xảy ra bởi các đặc tính địa chất đã biết. Đánh giá các điều kiện không lường trước được và các biện pháp xử lý để gắn kết vấn đề an toàn và vận hành của đập và các công trình liên quan.
* Đánh giá sự phù hợp của loại đập và tràn, sự đáp ứng của thiết kế đập, bao gồm các biện pháp đề xuất xử lý nền móng, đào đắp, các thông số sức chịu tải của nền được lựa chọn, thấm và các biện pháp kiểm soát áp lực đẩy nổi. Lưu ý về quan điểm an toàn đối với bất kỳ khía cạnh bất thường hoặc thiếu sót nào xảy ra và đề xuất các biện pháp cần thực hiện.
* Đánh giá sự ổn định, phân tích cường độ và các yếu tố an toàn trong các điều kiện chịu tải bình thường, bất thường và cực lớn đối với đập đất và đập bê tông, kết cấu đập tràn và các công trình xả nước, bao gồm sự xác định các tiêu chí tác động của địa chất.
* Xem xét các yếu tố về tính ổn định của hồ chứa, hình thành sạt lở đất, sóng, và ảnh hưởng của nó tới sự ổn định đập;
* Xem xét phương pháp tính toán thủy văn để xác định lũ thiết kế của dự án, tuyến hồ chứa và kích thước đập tràn. Rà soát thiết kế các công trình đập tràn bao gồm cả điều kiện dòng chảy, và công trình tiêu năng. Đánh giá khả năng xả của đập tràn ứng vớitất cả các lũ thiết kế mà không gây nguy hiểm cho đập.
* Xem xét các công trình lấy và xả nước, bao gồm các thiết kế thủy lực, năng lực tháo nước khẩn cấp của hồ chứa, và quá trình bồi lắng.
* Đánh giá thiết kế của đập tràn và các thiết bị điều khiển cửa ra, bao gồm việc lựa chọn số lượng và loại cửa chính và van, thiết bị nâng và các loại cơ cấuđiều khiển khác. Lưu ý đặc biệt đối với hệ thống dự phòng để vận hành các đập tràn có cửa và các công trìnhxả nước khi có trục trặc về vận hành và điện.
* Xem xét các thiết kế của công trình dẫn dòng, tiến độ thi công, thuỷ văn và các yếu tố rủi ro liên quan tới dẫn dòng trong quá trình xây dựng và lấp dòng ở giai đoạnbắt đầu tích nước hồ chứa.
* Xem xét sự phù hợp của thiết bị đo đạc, đặc biệt là những dụng cụ hoặc mốc đánh dấu, được yêu cầu trong dự báo các nguy hiểm nghiêm trọng hoặc vỡ đập.
* Xem xét quy trình vận hành và bảo trì và kế hoạch ứng phó khẩn cấp của chủ đập, bao gồm đánh giá các yếu tố vận hành và bảo trì tiểu dự án liên quan đến sự an toàn của đập và đánh giá năng lực của cán bộ vận hành để có thể thực hiện duy tu bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên sự an toàn của công trình.

*Xem xét và đánh giá các rủi ro về an toàn đập:* Ngoài việc đảm bảo an toàn kết cấu đập, Dự án cần phải đánh giá các rủi ro tiềm ẩn của đập đến dân cư và môi trường tại khu vực hạ lưu đập, bao gồm cả các công trình liên quan. Vỡ đập có thể sẽ không xảy ra nhưng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng. Về nội dung này, trong quá trình chuẩn bị dự án, như là một phần của DSR hoặc kế hoạch quản lý môi trường và xã hội, chủ đầu tư tiểu dự án cần thực hiện đánh giá về rủi ro tiềm tàngđối với khu vực/dân cư vùng hạ lưu. Đối với các đập lớn và có nguy cơ cao, trong quá trình chuẩn bị cần thu thập đầy đủ số liệu, bao gồm cả khảo sát địa hình và việc sử dụng đất đai dưới hạ lưu, để mô phỏng một việc vỡ đập và lũ lụt ở hạ lưu đập theo các điều kiện/kịch bản khác nhau phục vụ cho việc chuẩn bị Kế hoạch ứng phó khẩn cấp. Thu thập số liệu từ các đập ở thượng nguồn và/hoặc các hoạt động liên quan đến đầu nguồn cũng có thể cần thiết đối với một số đập. Lập kế hoạch và thực hiện chương trình xây dựng năng lực cho các tiểu dự án với các hoạt động thí điểm để thúc đẩy sự tham gia tích cực của cộng đồng địa phương cần được xem xét. Cộng đồng dân cư quanh khu vực đập có thể tham gia vào việc giám sát hàng ngày, bảo vệ đập khỏi các hoạt động gây phá hoại của đối tượng bên ngoài, và tham gia vào các công việc bảo trì đơn giản. Một mô hình có sự tham gia của cộng đồng trong các hoạt động bảo vệ an toàn cho đập cũng cần được xem xét. Sự bồi lắng và ô nhiễm của nguồn nước thượng lưu có thể là vấn đề nghiêm trọng đối với một số lưu vực sông. Chủ đập phải cam kết dành ngân sách cho việc vận hành & quản lý đập thích hợp và kiểm tra an toàn đập định kỳ.

*Chi tiết về kết quả đánh giá an toàn đập và kế hoạch quản lý an toàn đập được trình bày trong Báo cáo An toàn đập của TDA.*

## Nhân lực và tiến độ thực hiện

* + 1. Nhân lực và lán trại công nhân

Số lượng công nhân thi công trung bình dự kiến cho mỗi hạng mục công trình là khoảng 30 công nhân/hạng mục hồ chứa, trong đó có khoảng 20 người là lao động địa phương. Số lượng nhân công địa phương (lao động phổ thông chưa qua đào tạo hoặc đào tạo cơ bản, ngắn ngày) chiếm khoảng 66,67% tổng lượng lao động. Những lao động này có thể chủ động về điều kiện sinh hoạt tại nơi cư trú, do đó, TDA không cần sắp xếp lán trại. Đối với các cán bộ quản lý và công nhân chuyên nghiệp từ địa phương khác, TDA thực hiện xây dựng lán trại tạm thời tại các khu vực đất trống gần công trình. Lán trại phải có hệ thống cung cấp điện và nước sạch, hệ thống thu gom và xử lý nước thải đáp ứng yêu cầu về an toàn và vệ sinh theo các quy định của Chính phủ Việt Nam.

* + 1. Tiến độ thi công

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của công trình, toàn bộ các hạng mục của mỗi công trình dự kiến thi công trong vòng 24 tháng, bắt đầu từ cuối mùa lũ năm thứ nhất, cụ thể như sau:

\* Công tác chuẩn bị (02 tháng):

- Từ tháng 11 đến tháng 12 (cuối mùa mưa năm thứ nhất) tiến hành tập kết máy móc, thiết bị, làm lán trại thi công.

- Mở đường thi công từ đập vào đến bãi khai thác vật liệu đất đắp.

\* Mùa khô từ tháng 12 đến cuối tháng 4 năm sau (4 tháng)

Do công trình xử lý không nằm tại 1 vị trí do vậy có thể tiến hành thi công đồng thời song song.

Mùa khô năm thứ nhất:

- Đầu tháng 12 đào móng xử lý các công trình cần gia cố;

- Tiến hành thi công hoàn thiện cống lấy nước (Bắt buộc phải xong trước tháng 4);

- Thi công hoàn thiện tuyến tràn (tràn, kênh xả, cầu qua tràn...) hoàn thiện xong trước 30/4 để xả vào mùa lũ;

- Xử lý chống thấm;

Mùa khô năm thứ hai:

- Thi công hoàn thiện phần mái hạ lưu, đường quản lý vận hành, đường đỉnh đập;

- Từ tháng 5 đến hết thời gian còn lại: thi công hoàn thiện các hạng mục khác (như trồng cỏ, thiết bị quan trắc đập, tường chắn sóng,) và bàn giao công trình.

* + 1. Kế hoạch vận hành hồ và bảo dưỡng

*Điều tiết nước hồ chứa:* Chủ đập phải lập quy trình điều tiết nước hồ chứa, quy định việc tích nước, xả nước hồ, trong điều kiện bình thường và trong tình huống khẩn cấp, trình cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện. Ngoài ra, một hệ thống thông tin, liên lạc trong phạm vi công trình từ đầu mối hồ chứa đến hệ thống kênh mương, nhất là trong mùa mưa lũ phải được thiết lập và duy trì bảo đảm liên lạc thông suốt từ công trình đến UBND các huyện, thị xã, thị trấn nơi có công trình, cơ quan quản lý khai thác công trình và Ban Phòng Chống bão lụt Tỉnh.

*Vận hành cửa van các công trình:* Chủ đập phải xây dựng, trình cấp có thẩm quyền ban hành hoặc ban hành theo thẩm quyền văn bản quy định về thẩm quyền ra lệnh vận hành và quy trình thao tác, vận hành cửa van của từng công trình. Phải quy định chế độ và thực hiện vận hành thử cho các cửa van không thường xuyên vận hành hoặc ở trong thời kỳ không thường xuyên vận hành, kể cả cửa van dự phòng. Phải ghi chép việc vận hành, vận hành thử cửa van các công trình vào sổ theo dõi vận hành công trình.

*Đo đạc quan trắc đập và các yếu tố khí tượng thủy văn:* Phải thực hiện quan trắc mức nước hồ và các đo đạc quan trắc khác do đơn vị tư vấn thiết kế đập quy định.

*Duy tu, bảo dưỡng đập:* Chủ đập phải quy định cụ thể nội dung và chế độ duy tu, bảo dưỡng cho từng công trình, bộ phận công trình và các thiết bị. Việc duy tu, bảo dưỡng đập và các trang thiết bị phải được tiến hành định kỳ, thường xuyên theo quy định để bảo đảm công trình vận hành tin cậy, an toàn, dễ dàng kiểm tra, phát hiện các hư hỏng để khôi phục, sửa chữa kịp thời và bảo đảm về mặt mỹ quan công trình.

*Kiểm tra đập:* Chủ đập phải thực hiện kiểm tra đập theo nội dung và chế độ quy định, bao gồm: (i) kiểm tra thường xuyên thông qua phân tích, đánh giá tài liệu đo đạc, quan trắc đập và bằng trực quan tại hiện trường, (ii) kiểm tra định kỳ trước và sau mùa mưa lũ hàng năm; (iii) kiểm tra đột xuất ngay sau khi xảy ra mưa lũ lớn, động đất mạnh hoặc phát hiện đập có hư hỏng đột xuất. Trường hợp đập bị hư hỏng nặng, cần thực hiện kiểm tra, khảo sát chi tiết đập để xác định nguyên nhân, mức độ, phạm vi hư hỏng; tiến hành thiết kế sửa chữa; đồng thời phải thực hiện các biện pháp chủ động phòng, chống, bảo đảm an toàn đập và an toàn vùng hạ du.

*Khôi phục, sửa chữa, nâng cấp đập:* Việc khôi phục, sửa chữa, nâng cấp đập tiến hành theo các quy định về quản lý đầu tư xây dựng hiện hành trong các trường hợp đập bị hư hỏng, không đảm bảo an toàn, công trình xả lỹ thiếu khả năng xả lũ theo tiêu chuẩn thiết kế, xảy ra hiện tượng tái tạo bờ hồ chứa nước có ảnh hưởng đến an toàn đập.

*Kiểm định an toàn đập:* Chủ đập chịu trách nhiệm thực hiện kiểm định an toàn đập theo định kỳ quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP về Quản lý an toàn đập.

# KHUNG CHÍNH SÁCH, THỂ CHẾ VÀ CÁC QUI ĐỊNH

## Các chính sách và quy định của quốc gia về an toàn môi trường xã hội

* + 1. Chính sách của Quốc gia về an toàn môi trường và xã hội

1. *Luật*

* Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 quy định các vấn đề liên quan đến đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường đối với các hoạt động phát triển;
* Luật Tài nguyên Nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/06/2012;
* Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày ngày 29/11//2013, có hiệu lực từ ngày 01/7/2014;
* Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 19/06/2013 quy định về hoạt động phòng, chống thiên tai, quyền và nghĩa vụ của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân tham gia hoạt động phòng, chống thiên tai, quản lý nhà nước và nguồn lực bảo đảm việc thực hiện phòng, chống thiên tai.
* Luật Thủy lợi số 18/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 21 tháng 11 năm 2017;
* Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/08/2014;
* Luật Phòng, Chống Bạo lực Gia đình năm 2007;
* Luật Bình đẳng giới ngày 29 tháng 11 năm 2006;
* Luật Hôn Nhân và Gia đình 2000;
* Luật Di sản văn hóa số 28/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 12/07/2001;
* Luật Di sản văn hóa số 32/2009/QH12 Sửa đổi, bổ xung một số điều của Luật Di sản văn hóa số 28/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 12/07/2001;
* Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội thông qua ngày 13/11/2008. Chương III- Bảo tồn và phát triển bền vững hệ sinh thái tự nhiên, và Chương IV- Bảo tồn và phát triển bền vững các loài sinh vật;
* Luật Phòng cháy & chữa cháy số  27/2001/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 29/06/2001;
* Luật Tố cáo số  25/2018/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 12/06/2018;
* Luật Tố Khiếu nại số  02/2011/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 11/11/2011;
* Luật Giao thông đường bộ số  23/2008/QH12 được Quốc hội thông qua ngày 13/11/2008
* Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/06/2015;
* Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

1. *Nghị định*

* Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;
* Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
* Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05/04/2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 59/2015/NĐ-CP, ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
* Nghị định số 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 14/02/2015 quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
* Nghị định số 19/2015/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày ngày 14/02/2015 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
* Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.
* Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
* Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp Tài nguyên và Môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi;
* Nghị định số 35/2015/NĐ-CP, ngày 13/04/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
* Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
* Nghị định số 43/2014/NĐ-CP, ngày 15/05/2014 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai;
* Nghị định số 44/2014/NĐ- CP, ngày 15/05/2014 của Chính phủ về quy định giá đất;
* Nghị định số 47/2014/NĐ-CP, ngày 15/05/2014 của Chính phủ về quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
* Nghị định 38/2013/NĐ-CP ngày 23/4/2013 của Chính phủ về quản lý và sử dụng nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ;
* Nghị định số 46/2015/NĐ-CP, ngày 12/05/2015 về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
* Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/03/2015 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
* Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập;
* Nghị định số 143/2003/NĐ-CP, ngày 28/11/2003 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi;
* Nghị định 126/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Hôn nhân và Gia đình;
* Nghị định số 55/2009/ NĐ-CP ngày 10/6/2009 của Chính phủ qui định xử phạt vi phạm hành chính về bình đẳng giới;
* Nghị định số 48/2009/NĐ-CP ngày 19/5/2009 của Chính phủ quy định về các biện pháp bảo đảm bình đẳng giới;
* Nghị định số 08/2009/NĐ-CP ngày 04/02/2009 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Phòng, chống bạo lực gia đình;
* Nghị định số 70/2008/NĐ-CP ngày 04/6/2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bình đẳng giới;
* Nghị định số 70/2001/NĐ-CP ngày 03/10/2001 quy định chi tiết thi hành Luật Hôn nhân và Gia đình;
* Nghị định số 98/2010/NĐ-CP ngày 21/9/2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Di sản Văn hóa và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Di sản Văn hóa;
* Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hường dẫn thi hành một số điều của luật Đa dạng sinh học;

1. *Thông tư*

* Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
* Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.
* Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
* Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.
* Thông tư số 16/2009/TT-BTNMT ngày 07/10/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định,quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, chất lượng không khí và một số chất độc hại trong môi trường không khí xung quanh;
* Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/06/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
* Thông tư 36/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về phương pháp định giá đất; Xây dựng, điều chỉnh bảng giá đất; Định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất;
* Thông tư 121/2012/TT-BQP ngày 12/11/2012 của Bộ Quốc phòng ban hành QCVN 01:2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ra phá bom mìn, vật nổ;
* Thông tư số 40/2010/TT-BNN ngày 27/05/2011 của Bộ Nông nghiệp quy định năng lực của các tổ chức, cá nhân tham gia quản lý, khai thác công trình thủy lợi;
* Thông tư số 65/2009/TT-BNN, ngày 12/10/2009 của Bộ Nông nghiệp hướng dẫn tổ chức hoạt động và phân cấp khai thác công trình thủy lợi;
* Thông tư số 33/2008/TT-BNN, ngày 04/02/2008 của Bộ Nông nghiệp hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 72/2007/NĐ-CP;
* Thông tư liên tịch số 40/2011/TTLT-BLĐTBXH-BYT ngày 28/12/2011 của Bộ Y tế quy định các điều kiện lao động có hại và các công việc không được sử dụng lao động nữ, lao động nữ có thai hoặc đang nuôi con dưới 12 tháng tuổi;
* Thông tư số 190/2014/TT-BTC ngày 11/12/2014 của Bộ Tài chính quy định thực hiện chính sách hỗ trợ tiền điện cho hộ nghèo và hộ chính sách xã hội.
* Thông tư 06 ngày 20/9/2007 của Ủy ban dân tộc hướng dẫn về việc hỗ trợ các dịch vụ, cải thiện sinh kế của người dân, hỗ trợ kỹ thuật để nâng cao kiến thức về luật theo Quyết định 112/2007/QD-TTg;

1. *Quyết định*

* Quyết định 09/2018/QĐ-UBND ngày 21/03/2018của UBND tỉnh Gia Lai về việc Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Gia Lai;
* Quyết định số 678/QĐ-UBND ngày 21/11/2007 của UBND tỉnh Gia Lai về việc phê duyệt quy hoạch hệ thống thủy lợi vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Gia Lai;
* Chỉ thị số 26/CT-TTg ngày 25/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ về thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường;
* Quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT ngày 25/12/2006 của Bộ Tài Nguyên & Môi trường về việc bắt buộc áp dụng Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường;
* Quyết định số 52/2012/QĐ-TTg ngày 16/11/2012của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ việc làm và đào tạo hướng nghiệp cho nông dân có đất bị Nhà nước thu hồi;
* Quyết định 1956/2009/QĐ-TTg ngày 17/11/2009 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch tổng thể về đào tạo hướng nghiệp cho lao động nông thôn đến năm 2020;
* Quyết định số 3562/QĐ-BNN-TL ngày 13/11/2007 quy định tạm thời về yêu cầu năng lực kỹ thuật của đơn vị quản lý đập;
* Quyết định số 56/2011/QĐ-TTg ngày 14/10/2011 về chỉ tiêu thống kê phát triển giới của quốc gia;
* Quyết định số 301/QĐ-LĐTBXH ngày 16/3/2011 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Kế hoạch thực hiện Chiến lược quốc gia về bình đẳng giới giai đoạn 2011 – 2020;
* Quyết định số 2351/QĐ-TTg ngày 24/12/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê
* duyệt Chiến lược quốc gia về bình đẳng giới giai đoạn 2011 - 2020;
* Quyết định số 05/2007/QD-UBDT ngày 06/9/2007 của Ủy ban dân tộc chấp thuận ba vùng dân tộc thiểu số và khu vực miền núi dựa trên tình trạng phát triển;
* Quyết định số 1858/QĐ-TTg ngày 02/11/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt danh mục Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” vay vốn Ngân hàng thế giới;
* Quyết định số 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;
* Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về các ứng dụng của 21 tiêu chuẩn sức khỏe và an toàn lao động liên quan đến vi khí hậu, tiếng ồn, độ rung, hóa chất – ngưỡng cho phép trong môi trường làm việc.

1. *Các văn bản khác*

* Hiến pháp của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam năm 2013;
* Nghị quyết số 11-NQ/TW ngày 27/4/2007 của Bộ Chính trị về công tác phụ nữ thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
* Nghị quyết số 57/NQ-CP của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ giai đoạn đến năm 2020 thực hiện Nghị quyết số 11-NQ/TW ngày 27/4/2007 của Bộ Chính trị về công tác phụ nữ thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
* Công văn số 664/LĐTBXHBĐGngày 11/3/2011 về việc hướng dẫn các Bộ, ngành, địa phương trong việc xây dựng kế hoạch thực hiện Chiến lược quốc gia về bình đẳng giới giai đoạn 2011 - 2020;
* Công văn số 1854/LĐTBXH- BĐG về việc góp ý dự thảo tài liệu hướng dẫn thực hiện mô hình ngăn ngừa và giảm thiểu tác hại của bạo lực trên cơ sở giới.

1. *Các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam liên quan đến bảo vệ môi trường*

* Môi trường nước:
* QCVN 01:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước uống.
* QCVN 02:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt.
* QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
* QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;
* QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
* QCVN 38:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh.
* Môi trường không khí
* QCVN 05:2013/BTNMT: Chất lượng không khí – Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh;
* QCVN 06:2009/BTNMT: Chất lượng không khí – nồng độ tối đa cho phép các chất độc hại trong không khí xung quanh;
* TCVN 6438:2001: Xe lưu hành trên đường – giới hạn phát thải tối đa được phép của khí thải.
* Môi trường đất
* QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của các kim loại nặng trong đất;
* QCVN 15-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất;
* Quản lý chất thải rắn
* QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia để phân loại chất thải nguy hại.
* Độ rung và tiếng ồn
* QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
* QCVN 27:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
* QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
* Quy chuẩn tiêu chuẩn liên quan khác
* QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong Xây dựng
* QCVN 04 - 05 : 2012/BNNPTNT - Các quy định chủ yếu về thiết kế công trình Thủy lợi
  + 1. Hồ sơ pháp lý do chủ đầu tư cung cấp
* Quyết định số 1858/QĐ-TTg ngày 02/11/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt danh mục Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” vay vốn Ngân hàng thế giới;
* Quyết định số 4638/QĐ-BNN-HTQT ngày 09/11/2015 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” (WB8) do Ngân hàng thế giới tài trợ;
* Quyết định số 3189/QĐ-BNN-HTQT ngày 17/7/2014 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc cho phép chuẩn bị đầu tư và giao nhiệm vụ Chủ dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập”;
* Văn bản số 1977/BNN-TCTL ngày 09/03/2017 Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc Thống nhất danh mục các hồ chứa thuộc Tiểu dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai;
* Quyết định số 678/QĐ-UBND ngày 21/11/2007 của UBND tỉnh Gia Lai về việc phê duyệt quy hoạch hệ thống thủy lợi vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Gia Lai;
* Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.
  + 1. Tuân thủ trong việc thực hiện đánh giá tác động môi trường và xã hội

Việc đánh giá tác động môi trường và xã hội của tiểu dự án sẽ được thực hiện tuân thủ với các quy trình đánh giá môi trường của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam. Cụ thể, đánh giá tác động môi trường và xã hội của tiểu dự án sẽ phải tuân thủ với khung Quản lý môi trường và xã hội của dự án đã được Ngân hàng Thế giới xem xét và chấp thuận. Sàng lọc môi trường và xã hội sẽ được thực hiện cho mỗi tiểu dự án để xác định quy mô và kiểu thích hợp của đánh giá môi trường. Trên cơ sở đó, TOR sẽ được chuẩn bị cho đánh giá tác động môi trường và xã hội phù hợp với quy mô tiểu dự án và những tác động tiềm tàng được dự báo phát sinh từ quá trình thực hiện tiểu dự án. Sàng lọc môi trường và xã hội sẽ được thực hiện bởi các chuyên gia chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới. TOR cho đánh giá tác động môi trường và xã hội cũng sẽ được xem xét và chấp thuận bởi các chuyên gia chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới trước khi thực hiện đánh giá tác động môi trường và xã hội. Trong quá trình đánh giá tác động môi trường và xã hội, các tham vấn với những người bị ảnh hưởng và các tổ chức phi chính phủ địa phương cần phải được thực hiện. Báo cáo đánh giá tác động môi trường và xã hội sẽ được công khai tại nơi thực hiện tiểu dự án bằng tiếng Việt để người dân bị ảnh hưởng và các tổ chức phi chính phủ địa phương có thể tiếp cận dễ dàng, và bản tiếng Anh sẽ được công khai trên trang website của Ngân hàng Thế giới sau khi thẩm định.

## Chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới

* + 1. Chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới đối với dự án

Mục tiêu của chính sách an toàn là để ngăn ngừa và giảm thiểu tác động không đáng có cho người dân và môi trường trong quá trình phát triển. Chính sách an toàn cung cấp nền tảng cho sự tham gia của các bên liên quan trong thiết kế dự án và thực thi như một công cụ quan trọng để xây dựng quuyền lợi của người dân địa phương.

Sàng lọc môi trường và xã hội ở cấp độ Dự án đã được thực hiện và kết luận rằng có tám (08) chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới đã được kích hoạt cho Dự án, bao gồm:

1. OP/BP 4.01: Đánh giá môi trường;
2. OP/BP 4.04: Môi trường sinh sống tự nhiên;
3. OP 4.09: Quản lý dịch hại
4. OP/BP 4.10: Người bản địa;
5. OP/BP 4.11: Tài nguyên văn hóa vật thể;
6. OP/BP 4.12: Tái định cư không tự nguyện;
7. OP/BP 4.37: An toàn đập;
8. OP/BP 7.50: Các dự án trên đường thủy quốc tế

Theo đó, dự án được xếp loại A và cần tuân thủ những yêu cầu của các chính sách an toàn nêu trên, và các yêu cầu chung về tham vấn cộng đồng và phổ biến thông tin của WB.

* + 1. Chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới kích hoạt đối với tiểu dự án

Các chính sách an toàn của WB được kích hoạt đối với Tiểu dự án được tóm tắt trong bảng dưới đây:

Bảng 12: Chính sách an toàn của World Bank

| Chính sách | Mục tiêu |
| --- | --- |
| OP/BP 4.01 Đánh giá môi trường | Chính sách này được coi là xuyên suốt trong quá trình xác định, phòng tránh và giảm thiểu các tác động tiêu cực tiềm tàng đến môi trường và xã hội liên quan đến hoạt động cho vay của Ngân hàng. Trong hoạt động của Ngân hàng Thế giới, mục đích đánh giá môi trường là để cải thiện việc ra quyết định, đảm bảo rằng các tùy chọn dự án đang được xem xét và mang tính bền vững, và cộng đồng có khả năng bị ảnh hưởng phải được tham vấn. Bên vay có trách nhiệm thực hiện các đánh giá môi trường (EA) và Ngân hàng tư vấn cho khách hàng vay theo yêu cầu của Ngân hàng. Dự án vay vốn được đề xuất thành bốn loại, tùy thuộc vào vị trí, độ nhạy cảm, quy mô của dự án và tính chất và mức độ của tác động môi trường tiềm tàng, gồm dự án loại A, B, C và FI.  *TDA này kích hoạt OP 4.01 vì nó liên quan đến công tác xây dựng và vận hành các hồ chứa, những hoạt động như vậy sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường xã hội tiềm tàng. Dựa trên các kết quả sàng lọc môi trường, tiểu dự án được phân loại B về mặt môi trường. Theo quy định trong OP 4.01 và Đánh giá Môi trường của Chính phủ Việt Nam, tiểu dự án đã chuẩn bị ESIA tuân thủ với Khung Quản lý Môi trường và Xã hội đáp ứng các quy định của Chính phủ và các yêu cầu về chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới. Sau khi xem xét và phê duyệt, báo cáo ESIA của tiểu dự án này sẽ được thông báo công khai đến địa phương tại khu vực dự án đảm bảo những người bị ảnh hưởng và tổ chức phi chính phủ địa phương có thể tiếp cận được dễ dàng và thông qua website của Ngân hàng Thế giới.* |
| OP 4.09 Quản lý dịch hại | Mục tiêu của chính sách quản lý dịch hại là để giảm thiểu và quản lý rủi ro môi trường và sức khỏe liên quan với việc sử dụng thuốc trừ sâu, thúc đẩy, hỗ trợ quản lý dịch hại an toàn, hiệu quả và thân thiện với môi trường. Việc mua sắm thuốc trừ sâu trong một dự án do Ngân hàng tài trợ phải được đánh giá về tính chất và mức độ rủi ro liên quan, có tính đến việc đề xuất và dự định áp dụng. Để quản lý sâu bệnh ảnh hưởng đến một trong hai lĩnh vực nông nghiệp hoặc y tế công cộng, Ngân hàng hỗ trợ một chiến lược nhằm thúc đẩy việc sử dụng các phương pháp kiểm soát sinh học và giảm sự phụ thuộc vào thuốc trừ sâu hóa học. Trong các dự án của Ngân hàng tài trợ, bên vay giải quyết các vấn đề quản lý dịch hại phù hợp với bối cảnh đánh giá môi trường của dự án. Trong quá trình thẩm định một dự án có liên quan đến việc quản lý dịch hại, Ngân hàng sẽ đánh giá năng lực, khuôn khổ pháp lý và thể chế của bên vay để thúc đẩy và hỗ trợ chương trình quản lý dịch hại an toàn, hiệu quả và thân thiện môi trường.  *TDA này được kích hoạt vì sử dụng hóa chất diệt côn trùng trong xử lý mối ở thân đập.* |
| OP/BP 4.10 Người bản địa | Chính sách định nghĩa dân tộc thiểu số có thể được xác định trong các khu vực địa lý đặc biệt bởi sự hiện diện về mức độ khác nhau của các đặc điểm sau:   * Tự gắn bó chặt chẽ như các thành viên của nhóm văn hóa bản địa khác biệt và được thừa nhận về đặc điểm này bởi những người khác * Sống gắn bó tập trung tại môi trường khác biệt về địa lý hoặc vùng lãnh thổ do tổ tiên để lại trong khu vực có dự án và gần với thiên nhiên tại môi trường sống và lãnh thổ đó * Thể chế văn hóa, kinh tế, xã hội hoặc chính trị mang tính phong tục khác biệt so với những đặc điểm đó của văn hóa, xã hội chiếm đa số * Ngôn ngữ bản địa thường khác so với ngôn ngữ chính thống của vùng hoặc nước đó.   Điều kiện bắt buộc để phê duyệt dự án đầu tư, OP 4.10 yêu cầu bên vay thực thiện tham vấn và công bố thông tin với các dân tộc thiểu số có thể bị tác động và thiết lập một mô hình hỗ trợ cộng đồng rộng lớn cho các tiểu dự án và mục tiêu của nó.Dự án được Ngân hàng tài trợ phải bao gồm các tính toán để (a) tránh những tác động tiêu cực tiềm ẩn đối với cộng đồng người dân tộc thiểu số; hoặc (b) khi né tránh là không khả thi, phải đề xuất các phương pháp để hạn chế tối đa, giảm thiểu, hoặc đền bù cho các tác động.  *TDA kích hoạt chính sách này do khu vực bị ảnh hương và hưởng lợi từ TDA có người dân tộc thiểu số (người dân tộc Jrai) sinh sống.* |
| OP/BP 4.12 Tái định cư không tự nguyện | Chính sách TĐC không Tự nguyện nhằm giải quyết những khó khăn lâu dài, nghèo đối và những tác động môi trường đến người bị ảnh hưởng trong quá trình TĐC. Chính sách OP 4.12 được áp dụng bất kể người bị ảnh hưởng có phải di dời hay không. Ngân hàng mô tả tất cả quy trình và kết quả “tái định cư không tự nguyện”, hoặc đơn thuần là tái định cư, thậm chí khi người bị ảnh hưởng không bắt buộc phải di dời. Tái định cư không tự nguyện khi chính phủ có quyền trưng dụng đất hoặc các tài sản khác, và khi người bị ảnh hưởng không còn lựa chọn nào khác để duy trì sinh kế mình đang có.  *Chính sách này được áp dụng do Tiểu dự án này gây ra các ảnh hưởng liên quan đến thu hồi đất không tự nguyện tạm thời hoặc vĩnh viễn, và mất các kiến trúc và tài sản liên quan đến đất để xây dựng TDA. Sau khi thẩm định, tiểu dự án đã chuẩn bị và phổ biến Khung Chính sách TĐC và Kế hoạch TĐC. Khung Chính sách TĐC và Kế hoạch TĐC bao gồm các biện pháp đảm bảo người bị di dời: (i) được thông báo các lựa chọn liên quan đến TĐC; (ii) được tham vấn và được chọn các phương án TĐC thay thế; và (iii) được đền bù và phục hồi sinh kế.*  *Việc thực hiện Tiểu dự án dự kiến sẽ thu hồi vĩnh viễn 89.270m2 đất gồm 05 loại đất (bao gồm: (i) 17.610m2 đất bằng chưa sử dụng (đất công ích), thuộc quản lý của 08 UBND; (ii) 750m2 đất nuôi trồng thủy sản, ảnh hưởng đến 01 hộ; (iii) 18.000m2 đất bằng trồng cây hàng năm, ảnh hưởng đến 04 hộ; (iv) 910m2 đất trồng cây lâu năm, ảnh hưởng đến 03 hộ; và 52.000m2 đất lúa, ảnh hưởng đến 41 hộ) và thu hồi tạm thời 15.840m đất bằng chưa sử dụng để làm mặt bằng thi công và lán trại công nhân.* |
| OP/BP 4.37 An toàn đập | Nhằm đảm bảo các vấn đề an toàn đập được quan tâm một cách đầy đủ, đặc biệt đối với các công trình đập cao và/hoặc rủi ro cao; Chính sách này áp dụng đối với các con đập xây mới, đập hiện có và/hoặc đang được xây dựng liên quan đến các cơ sở hạ tầng sẽ được WB tài trợ.  *Chính sách này được kích hoạt cho cả Tiểu dự án vì các hoạt động đảm bảo an toàn của các đập có liên quan đến việc phát triển kinh tế xã hội và môi trường. Khi vay vốn Ngân hàng Thế giới để xây dựng đập mới, Chính sách về an toàn đập đề xuất dựa trên ý kiến của các chuyên gia giàu kinh nghiệm và có trách nhiệm trong việc thiết kế và giám sát thi công, bên vay thông qua các biện pháp an toàn đập và thực hiện trong suốt một chu kỳ của dự án. Chính sách này cũng được áp dụng đối với công tác phục hồi và nâng cao an toàn các đập hiện có, nơi mà ảnh hưởng đến hiệu suất của một Tiểu dự án. Trong trường hợp này, việc đánh giá an toàn đập nên được thực hiện và các biện pháp an toàn đập bổ sung cần phải đề xuất. Chính sách OP 4.37 khuyến cáo, trong một điều kiện thích hợp, nhân viên Ngân hàng sẽ thảo luận với khách hàng các biện pháp cần thiết để tăng cường khuôn khổ thể chế, luật pháp và quy định cho các chương trình an toàn đập.* |

*Nguồn: Khung quản lý môi trường và xã hội ESMF, tháng 9/2015, Ban Quản lý Trung ương các Dự án Thủy lợi (CPO) - Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn*

* + 1. Các quy định khác

*Hướng dẫn về Môi trường, An toàn và Sức khỏe (**Environmental, Health and Safety Guidelines):* do IFC ban hành với quy mô áp dụng trên toàn cầu, gồm các tài liệu kỹ thuật tham khảo, cung cấp các thông tin toàn diện về khái niệm, nguyên tắc cơ bản đối với từng ngành, từng lĩnh vực cụ thể, nhằm đạt được những tiêu chí bền vững về môi trường và xã hội. Các hướng dẫn này đòi hỏi việc đánh giá các tác động của dự án đối với cộng đồng, môi trường, tái định cư, đa dạng sinh học và di sản văn hoá trong quá trình lập dự án, nhấn mạnh đến hoạt động công bố thông tin, tham vấn cộng đồng và khuyến khích sự tham gia của các bên liên quan trong quá trình lập các dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ. Khi một hoặc nhiều thành viên của Nhóm Ngân hàng thế giới tham gia vào một dự án, thì các hướng dẫn EHS được áp dụng như điều kiện bắt buộc của ngân hàng thế giới về chính sách và tiêu chuẩn.

*Hướng dẫn thực hiện môi trường, sức khỏe và an toàn của* *WB*: Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của Nhóm Ngân hàng Thế giới (WBG)/ Tổng công ty Tài chính Quốc tế (IFC) được đưa ra vào năm 2008, đây là một hướng dẫn quan trọng cho bảo vệ môi trưởng, sức khỏe và an toàn trong sự phát triển công nghiệp và các dự án khác. Hướng dẫn này đề ra các mục tiêu cần phải đạt được và biện pháp nào cần được sử dụng để mang lại hiệu quả cao nhất với chi phí hợp lý.

*Chính sách tiếp cận thông tin của Ngân hàng Thế giới*: Ngoài các chính sách an toàn, để thúc đẩy tính minh bạch và trách nhiệm giải trình, Ngân hàng cũng đưa ra chính sách tiếp cận thông tin liên quan đến các biện pháp an toàn đề xuất. Ngân hàng đề ra chính sách này nhằm hỗ trợ việc ra quyết định của bên vay và ngân hàng bằng cách cho phép bên vay tiếp cận thông tin về các khía cạnh môi trường và xã hội của dự án tại các trang thông tin điện tử với ngôn ngữ bản địa dễ hiểu và trực quan. Ngân hàng đảm bảo rằng các tài liệu về bảo vệ môi trường và xã hội liên quan đến dự án có liên quan, cũng như các thủ tục chuẩn bị liên quan đến các tiểu dự án được giới thiệu kịp thời trước khi thẩm định. Chính sách tiếp cận thông tin yêu cầu công bố thông tin bằng cả hai ngôn ngữ tiếng Anh và tiếng bản địa (tiếng Việt) và phải đáp ứng các tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới.

## Tóm tắt các quy trình đánh giá môi trường của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam

Quy trình đánh giá môi trường theo chính sáchcủa NHTG và theo pháp luật của Chính phủ Việt Nam đối với TDA được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 13: Tóm tắt các quy trình đánh giá môi trường của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam

| Các giai đoạn trong quy trình đánh giá môi trường | Ngân hàng Thế giới  (Quy định về OP/BP 4.01 về Đánh giá Môi trường) | Chính phủ Việt Nam  (Quy định tại Nghị định 18/2015/NĐ-CP, Nghị định 40/2019/NĐ-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT) |
| --- | --- | --- |
| Sàng lọc | * Danh mục (A, B, C,FI) * Không bắt buộc đối với từng trường hợp cụ thể để phân loại, áp dụng chính sách an toàn và xác định công cụ đánh giá môi trường (EA). * Ngân hàng Thế giới sẽ phân loại một dự án đề xuất thành một trong bốn loại bao gồm A, B, C, hoặc FI tùy thuộc vào loại, vị trí, sự nhạy cảm, và quy mô của dự án và tính chất, tầm quan trọng của tác động môi trường tiềm tàng củanó. * Loại A: Yêu cầu Ðánh giá tác động môi trường đầy đủ. Trong một số trường hợp, Khung QLMTXHcũng được yêucầu. * Loại B: ESIA, Khung QLMTXH hoặc Kế hoạch QLMTXH là bắt buộc. Trong hầu hết các trường hợp, yêu cầu Khung QLMTXH và/hoặcKế hoạch QLMTXH. * Danh mục C: không có hành độngEA. * Danh mục FI: Khung QLMTXH là công cụ được sử dụng phổ biến nhất. Trong trường hợp một số tiểu dự án đã được xác định trước thẩm định, FI sẽ chuẩn bị các công cụ cụ thể dựa trên các khuôn khổ, chẳng hạn như ESIA hoặcKế hoạch QLMTXH. | * Danh mục quy định tại Phụ lục: I, II, III và IV của Nghị định 40/2019/NĐ-CP. * Quy tắc, cố định quy định tại Phụ lục I, II và III- Danh sách các dự án có yêu cầu của SEA và EIA báo cáo đệ trình và phêduyệt. * Tất cả các dự án không được liệtkê. * Thông thường, chủ dự án tự kiểm tra dự án dựa trên phân loại đã nêu trong Nghị định 18/2015/NĐ-CP, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP và tham khảo ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) hoặc Cục Môi trường Việt Nam (VEA) để phân loại phù hợp và yêu cầu báo cáo EIA của dự án, như là: * Dự án rơi vào Phụ lục I, II, III: SEA hoặc EIA là cầnthiết * Dự án nằm trong Phụ lục IV: không yêu cầu EIA và Kế hoạch Bảo vệ Môi trường (EPP) * Dự án không thuộc các Phụ lục I, II, III và IV: Yêu cầuEPP |
| Công cụ đánh giá môi trường | * Tùy thuộc vào tác động của dự án, một loạt các công cụ được sử dụng để đáp ứng yêu cầu của Ngân hàng Thế giới, bao gồm: Khung QLMTXH; đánh giá môi trường cụ thể; Kế hoạch QLMTXH, EA khu vực và ngành; Đánh giá rủi ro hoặc nguy hại; Kiểm toán môi trường. Ngân hàng Thế giới cungcấphướng dẫn chung để thực hiện từng công cụ. | * Loại công cụ EA như SEA, EIA hoặc EPP được xác định dựa trên Phụ lục I, II, III và IV của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP. |
| Phạm vi đánh giá môi trường | * Ngân hàng Thế giới giúp bên vay dự thảo TOR cho EA và xác định phạm vi EA, các thủ tục, lịch trình và phác thảo của báo cáo EA. * Đối với các dự án loại A, cần phải có ESIA TOR, và việc xác định phạm vi và tư vấn sẽ được tiến hành để chuẩn bị các TOR cho báo cáo đánh giá môi trường. | * TOR cho EA không bắtbuộc. * Thông thường sau khi tham khảo ý kiến của Sở TNMT địa phương hoặc Cục môi trường(VEA) vềloạiEA, chủ dự án sẽ tiến hành chuẩn bị báo cáo EA. |
| Tham vấn cộng đồng | * Trong quá trình EA, Bên vay phải tiến hành tham vấn các nhóm bị ảnh hưởng và các tổ chức phi chính phủ địa phương về các khía cạnh môi trường của dự án và chú trọng quan điểm của họ. * Đối với các dự án loại A, Bên vay tham khảo ý kiến các nhóm này ít nhất hai lần: (a) ngay sau khi kiểm tra môi trường và trước khi TOR của EA được hoàn thành; Và (b) một khi một dự thảo báo cáo EA đã được chuẩn bị. Ngoài ra, Bên vay tham vấn với các nhóm này trong suốt quá trình thực hiện dự án khi cần thiết để giải quyết các vấn đề liên quan đến EA ảnh hưởng đến họ. * Đối với dự án loại B, cần có ít nhất một cuộc tham vấn cộngđồng. * Đối với các cuộc tham vấn có ý nghĩa, Bên vay cung cấp các tài liệu dự án có liên quan một cách kịp thời trước khi tham khảo ý kiến bằng một hình thức và ngôn ngữ mà nhóm có thể hiểu được và dễ tiếp cận. * Biên bản cuộc họp công khai được đưa vào báo cáo. | * Chủ dự án có trách nhiệm tham khảo ý kiến với Ủy ban của nhân dân xã, phường, thị trấn (sau đây gọi chung là xã) nơi dự án được thực hiện, với các tổ chức hoặc cộng đồng dưới sự tác động trực tiếp của dự án; Nghiên cứu và nhận được ý kiến khách quan và yêu cầu hợp lý của các đơn vị liên quan nhằm giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực của dự án đối với môi trường tự nhiên, đa dạng sinh học và sức khoẻ cộngđồng. * Các UBND cấp xã nơi dự án được thực hiện và tổ chức dưới tác động trực tiếp của dự án sẽ được tham vấn. Chủ dự án có trách nhiệm gửi báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho Ủy ban nhân dân cấp xã nơi dự án được thực hiện và tổ chức dưới sự tác động trực tiếp của dự án kèm theo văn bản đề nghị cho ý kiến. Trong thời hạn 15 ngày làm việc, kể từ ngày mà trên đó các báo cáo ĐTM được nhận, Ủy ban nhân dân cấp xã và các tổ chức dưới sự tác động trực tiếp của dự án có trách nhiệm gửi phản ứng của họ nếu họ không phê duyệt dựán. * Việc tham vấn với cộng đồng về sự tác động trực tiếp của dự án được thực hiện theo hình thức họp cộng đồng, chủ trì bởi chủ đầu tư và UBND cấp xã nơi dự án được thực hiện cùng với sự tham gia của đạidiện cáchiệp hội như: Mặt trận tổ quốc việt Nam xã, tổ chức chính trị-xã hội, tổ chức xã hội nghề nghiệp, khu dân cư, thôn/xóm của Uỷ ban nhân dân xã. Tất cả ý kiến của các đại biểu tham dự cuộc họp phải được trình bày đầy đủvà trung thực trong biên bản cuộc họp. |
| Công khai thông tin | * Trước khi Ngân hàng Thế giới tiến hành thẩm định dự án, báo cáo EA phải được công bố ở nơi công cộng cho các nhóm bị ảnh hưởng bởi dự án và các tổ chức phi chính phủ địa phương có thể dễ dàng tiếp cận được. Khi Ngân hàng Thế giới chính thức nhận được báo cáo, Ngân hàng thế giới sẽ công bố báo cáo bằng tiếng Anh tới cho công chúng thông qua đăng tải trên trang website của Ngân hàng. | * Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, chủ dự án có trách nhiệm lập, phê duyệt và công khai hiển thị EMP của mình tại trụ sở Ủy ban Nhân dân cấp xã của địa phương, trong đó tham khảo ý kiến của cộng đồng được thực hiện cho mọi người thông tin, kiểm tra, Giám sát. (Điều 16 - Nghị định số 18/2015/NĐ-CP và Điều 16 - Nghị định số 40/2019/NĐ-CP). |
| Chuyên gia môi trường độc lập | * Đối với dự án loại A, bên vay giữ lại các chuyên gia EA độc lập không có liên hệ với dự án để thực hiện EA. * Đối với các dự án loại A có nguy cơ cao hoặc các mối quan tâm về môi trường đa chiều, Bên vay cũng sẽ thuê một nhóm tư vấn của các chuyên gia về môi trường độc lập với các chuyên gia môi trường có trình độ quốc tế để tư vấn về các khía cạnh của dự án có liên quan đến EA. * Các chuyên gia/công ty tư vấn sẽ được lựa chọn thông qua quá trình đấu thầu dưới sự giám sát chặt chẽ của Ngân hàng Thế giới. | * Không được quy định trong chính sách của ViệtNam. * Chủ dự án phải thực hiện hoặc thuê một đơn vị tư vấn đáp ứng các điều kiện quy định tại khoản 1 Điều 13 Nghị định 18/2015 để lập báo cáo ĐTM. Chủ dự án hoặc đơn vị cung cấp dịch vụ tư vấn phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện sau: (i) Cán bộ chịu trách nhiệm về ĐTM phải có trình độ ít nhất là cử nhân và chứng chỉ tư vấn ĐTM; (ii) Có các cán bộ chuyên ngành liên quan đến dự án với trình độ đại học trở lên; (iii) Có phòng thí nghiệm, các thiết bị kiểm chuẩn được xác nhận đủ điều kiện thực hiện đo đạc, lấy mẫu, xử lý, phân tích mẫu về môi trường phục vụ việc đánh giá tác động môi trường của dự án; trong trường hợp không có phòng thí nghiệm, các thiết bị kiểm chuẩn đáp ứng yêu cầu, phải có hợp đồng thuê đơn vị có đủ năng lực. |
| Quá trình xem xét/phê duyệt EA | * Ngân hàng rà soát các phát hiện và khuyến nghị của EA để xác định liệu chúng có cung cấp đủ cơ sở để xử lý dự án đối với tài trợ của Ngân hàng hay không. Khi bên vay đã hoàn thành hoặc hoàn thành một phần công việc đánh giá môi trường trước khi Ngân hàng tham gia vào một dự án, Ngân hàng sẽ xem xét đánh giá môi trường để đảm bảo tính nhất quán của nó với chính sách này. Ngân hàng có thể, nếu thích hợp, yêu cầu đánh giá môi trường bổ sung, bao gồm cả tham vấn cộng đồng và công khai thông tin. | * Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt báo cáo ÐTM các dự án quy định tại Phụ lục III của Nghị định này, trừ các dự án có nội dung quốc phòng, anninh. * Các Bộ, cơ quan ngang Bộ thẩm định, phê duyệt báo cáo ÐTM các dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt đầu tư, trừ các dự án thuộc Phụ lục III của Nghị địnhnày; * UBND tỉnh tiến hành thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM các dự án trên địa bàn tỉnh, trừ các dự án quy định ởtrên. * Việc thẩm định sẽ diễn ra chậm nhất là 45 ngày làm việc tại cấp Bộ TNMT và 30 ngày làm việc ở cấp Sở TNMT và 5 ngày làm việc ở cấp huyện sau khi nhận được Đánh giá tác động môi trường hoặc EPP đầyđủ. |
| Số lượng và ngôn ngữ của EA/EIA cần để đánh giá | * Số lượng bản sao không được chỉđịnh. * Yêu cầu về ngôn ngữ: tiếng Anh và tiếng Việt. Các báo cáo EA bằng tiếng Việt được yêu cầu cho việc công khai thông tin trong nước và phải có tiếng Anh để công bố thông tin trên trang website của Ngân hàng Thế giới. | * Chủ dự án phải nộp ít nhất 7 bản báo cáo Đánh giá tác động môi trường (phụ thuộc vào số thành viên hội đồng thẩm định) và một bản nghiên cứu khả thi hoặc Báo cáokinh tế - kỹ thuật của dự án đề xuất. |
| Nội dung của báo cáo EA | * Đối với các dự án loại A, nội dung của báo cáo EA theo Phụ lục B của OP4.01. * Phạm vi của EA đối với dự án loại B có thể khác nhau tùy theo từng dự án, nhưng phạm vi EA hẹp hơn so với dự án thuộc loại A. Kế hoạch QLMTXH là một phần không thể tách rời của các EAs loại A (bất kể các công cụ khác được sử dụng). EA cho các dự án loại B cũngcóthểlà một Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (Kế hoạch QLMTXH) với nội dung được nêu trong Phụ lục C của OP 4.01. | * Nội dung của báo cáo EA phải phù hợp với Thông tư25/2019/TT-BTNMT. |
| Giám sát EA | * Trong quá trình thực hiện dự án, Ngân hàng Thế giới giám sát việc thực hiện các khía cạnh môi trường trên cơ sở các quy định về môi trường và Bên vay dự án sắp xếp báo cáo của thoả thuận trong hiệp định vay vốn và được mô tả trong các tài liệu dự án khác, để xác định xem việc tuân thủ các Thủ tục về môi trường (chủ yếu với EMP) của bên vay là thỏa đáng. Nếu việc tuân thủ không đạt yêu cầu, Ngân hàng Thế giới cần thiết sẽ thảo luận với Bên Vay để đảm bảo việc tuânthủ. | * Sở TNMT địa phương được ủy thác giám sát việc tuân thủ môi trường của dựán. * Khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án, các Cơ quan Quản lý Môi trường sẽ phối hợp với Cơ quan Quản lý Xây dựng để giám sát việc tuân thủ các hoạt động quản lý môi trường nêu trongEA. |

# ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG TIỂU DỰ ÁN

## Điều kiện tự nhiên

### *4.1.1. Vị trí địa lý*

1. *Điều kiện về địa lý*

Gia Lai là một tỉnh miền núi nằm ở phía bắc Tây Nguyên trên độ cao trung bình 700 - 800 m so với mực nước biển.Với diện tích 15.536,92 km², tỉnh Gia Lai trải dài từ 12°58'20" đến 14°36'30" vĩ Bắc, từ 107°27'23" đến 108°54'40" kinh Đông. Phía bắc Gia Lai giáp tỉnh Kon Tum, phía nam giáp tỉnh Đăk Lăk, phía tây giáp Campuchia với 90km là đường biên giới quốc gia, phía đông giáp các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định và Phú Yên.

Tiểu dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai sẽ tiến hành sửa chữa, nâng cấp 08 hồ/đập trên địa bàn tỉnh Gia Lai, dự kiến thực hiện trên địa bàn 07 xã/thị trấn (Sơ Pai, Ayun Hạ, Hà Tam, Ia Kha, Ia Hrung, Ia Dreh, Ia Tiêm) thuộc 06 huyện (Kbang, Phú Thiện, Đak Pơ, Ia Grai, Krong Pa, Chư Sê) của tỉnh Gia Lai.

1. *Điều kiện địa hình*

Gia Lai có độ cao trung bình 800 - 900 m, với đỉnh cao nhất là Kon Ka Kinh thuộc huyện K’Bang: 1.748m và nơi thấp nhất là vùng hạ lưu sông Ba:100m. Địa hình có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam, nghiêng từ Đông sang Tây với 3 kiểu địa hình chính: địa hình đồi núi, địa hình cao nguyên và địa hình thung lũng.

Địa hình Gia Lai có thể chia thành 3 dạng chính là địa hình đồi núi, cao nguyên và thung lũng. Trong đó, Cao nguyên là dạng địa hình phổ biến và quan trọng của Gia Lai, với hai cao nguyên là [Cao nguyên Kon Hà Nừng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cao_nguy%C3%AAn_Kon_H%C3%A0_N%E1%BB%ABng) và [Cao nguyên Pleiku](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cao_nguy%C3%AAn_Pleiku). Địa hình thứ hai là địa hình đồi núi, chiếm 2/5 [diện tích](https://vi.wikipedia.org/wiki/Di%E1%BB%87n_t%C3%ADch) tự nhiên toàn tỉnh, phần lớn nằm ở phía bắc, địa hình núi phân cách mạnh, bề mặt các dạng địa hình khác của Gia Lai như các cao nguyên, những thung lũng đồng bằng cũng đều rải rác có núi. Địa hình thứ ba là các vùng trũng, những vùng này sớm được con người khai thác để sản xuất lương thực. Hầu hết các vùng trũng nằm ở phía đông của tỉnh.

1. *Điều kiện địa chất công trình*

* *Hồ Ia Ring*

Tại tuyến đập hồ Ia Ring bố trí khoan 04 lỗ khoan theo 1 mặt cắt dọc đập, 2 lỗ khoan theo mặt cắt ngang đập. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất đắp than đập thành phần là sét pha màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan khảo sát. Bề dày thay đổi từ 17,2m ÷ 33,5m.
* Lớp 2: Là lớp sét pha màu nâu đỏ,đốm trắng, xám xanh, trạng thái nửa cứng. Lớp này nằm ngay trên bề mặt địa hình và nằm dưới lớp 1 tại các lỗ khoan tuyến đập. Bề dày tại các hố khoan từ 2,8m ÷8,2m.
* Lớp 3: Là lớp đất sét pha màu nâu xám, phớt vàng, phớt xanh, trạng thái nửa cứng, lớp này nằm dưới lớp 1 và 2 và gặp ở tất cả các lỗ khoan. Bề dày lớp từ 5,6m÷12,8m.
* Lớp 4: Là lớp đá nền, là đá granit màu xám trắng, đốm đen, cấu tạo khối, ít nứt nẻ, cứng chắc.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

\* Đánh giá địa tầng công trình hồ Ia Ring: Về mặt địa tầng, trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của vỏ phong hóa. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày dao động từ 29,0 ÷ 40,6m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

* *Hồ Buôn Lưới*

Tại tuyến đập hồ Buôn Lưới bố trí khoan 3 lỗ khoan theo 1 mặt cắt dọc đập, 2 lỗ khoan theo mặt cắt ngang đập và tuyến tràn bố trí 03 lỗ khoan. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 8 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất đắp than đập thành phần là sét pha màu nâu vàng, phớt đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan của tuyến đập. Bề dày thay đổi từ 4,3m ÷ 8,7m.
* Lớp 2: Là lớp sét pha màu nâu vàng, xám xanh, xám trắng, trạng thái nửa cứng. Lớp này nằm ngay trên bề mặt địa hình và nằm dưới lớp 1 tại các lỗ khoan tuyến đập. Bề dày tại các hố khoan từ 1,6m ÷6,0m.
* Lớp 2a: Là lớp đất sét pha màu vàng, trạng thái nửa cứng, lớp này phân bố cục bộ, nằm dưới lớp 2 và chỉ gặp ở lỗ khoan BL3, bề dày lớp này 4,6m.
* Lớp 2b: Là lớp đất sét pha màu nâu đỏ, phớt vàng, trạng thái nửa cứng, lớp này phân bố cục bộ, nằm dưới lớp 2a, bề dày lớp này >2,0m vì lỗ khoan kết thúc trong lớp này.
* Lớp 3: Là lớp đá phong hóa hoàn toàn tồn tại dưới dạng sét pha cát màu xám xanh, phớt nâu, phớt vàng, lẫn nhiều dăm sạn, trạng thái nửa cứng. Bề dày lớp tại các hố khoan từ 2,4m ÷ 5,2m.
* Lớp 4: Là lớp đá nền, là đá granit màu xám trắng, đốm đen, cấu tạo khối, ít nứt nẻ, cứng chắc.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Buôn Lưới: Trong khu vực khảo sát hầu hết các tuyến tràn và hồ đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit nên vỏ phong hóa tương đối mỏng. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày chỉ dao động từ 8,3÷14,0m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

* *Hồ Làng Me*

Tại tuyến đập Làng Me bố trí khoan 5 hố khoan theo 1 mặt cắt dọc đập và 1 mặt cắt ngang đập. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 5 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất đắp thành phần là sét pha màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan khảo sát. Bề dày thay đổi từ 1,26m ÷ 3,5m.
* Lớp 2: Là lớp sét pha màu nâu đỏ, đốm trắng, xám xanh, lẫn dăm sạn, trạng thái nửa cứng. Bề dày tại các hố khoan từ 0,5m ÷ 3,0m.
* Lớp 3: Là lớp đá bazan ôlivin màu xám đen, cấu tạo khối, ít nứt nẻ, cứng chắc.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Làng Me: Trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày dao động từ 4.0-4.2m. Xuống sâu hơn là đá nền nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

* *Hồ PleitôKôn*

Tại tuyến đập PleitôKôn bố trí khoan 5 hố khoan theo 1 mặt cắt dọc đập và 1 mặt cắt ngang đập. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 5 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất đắp thành phần là sét pha màu nâu vàng, phớt đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan khảo sát. Bề dày thay đổi từ 7,6m ÷ 13,9m.
* Lớp 2: Là lớp đá phong hóa hoàn toàn tồn tại dưới dạng sét pha cát màu xám xanh, phớt nâu, phớt vàng, lẫn nhiều dăm sạn, trạng thái nửa cứng. Bề dày tại các hố khoan từ 1,1m ÷ 1,9m.
* Lớp 3: Là lớp đá nền, là đá granit màu xám trắng, đốm đen, cấu tạo khối, ít nứt nẻ, cứng chắc.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ PleitôKôn: Trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày dao động từ 7,0÷14,0m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền. Đối với các công trình chịu tải trọng thì trên nền địa chất khu vực tương đối tốt. Đối với các công trình cần đào đắp thì đây là yếu tố bất lợi vì thường với độ sâu không lớn đã có thể gặp đá gốc cứng chắc gây tốn kém cho việc đào.

* *Hồ Ia Năng*

Tại tuyến đập Ia Năng bố trí khoan 5 hố khoan theo 1 mặt cắt dọc đập và 1 mặt cắt ngang đập. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 5 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp đá hộc đệm cát gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: : Lớp đất đắp thành phần là sét pha màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan khảo sát. Bề dày thay đổi từ 8,9m ÷ 27,4m.
* Lớp 2: Lớp sét pha màu xám xanh, phớt vàng, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan khảo sát. Bề dày thay đổi từ 0,6m ÷ 5,9m.
* Lớp 3: Là lớp đá bazan olivin màu xám đen, cấu tạo khối, nứt nẻ, cứng chắc.
* Lớp 4: Là lớp đá bazan olivine màu xám đen, lổ hỗng, cấu tạo khối.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Ia Năng: Trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày dao động từ 9,5 - 18,1m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền. Đối với các công trình chịu tải trọng thì trên nền địa chất khu vực tương đối tốt. Đối với các công trình cần đào đắp thì đây là yếu tố bất lợi vì thường với độ sâu không lớn đã có thể gặp đá gốc cứng chắc gây tốn kém cho việc đào.

* *Hồ Ayun Hạ*

Tại tuyến tràn Ayun Hạ bố trí khoan 02 hố khoan theo 1 mặt cắt dọc tràn. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 2 hình trụ hố khoan và mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Lớp cát pha màu vàng, lẫn dăm sạn, trạng thái nửa cứng. Lớp này phân bố ngay trên mặt địa hình. Bề dày chưa xác định vì hố khoan kết thúc trong lớp này.
* Lớp 2: Là lớp đá granit phong hóa mạnh lẫn dăm cục sỏi sạn, lớp này lộ ra một phần trên mặt địa hình do quá trình rửa trôi, bốc mòn lớp 1.
* Lớp 3: Là lớp đá granit màu xám trắng, đốm đen, cấu tạo khối, ít nứt nẻ, cứng chắc.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Ayun Hạ: Trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét, cát pha có bề dày >7,0m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

* *Hồ Ea Dreh*

Tại tuyến đập Ea Dreh bố trí khoan 5 hố khoan mặt cắt dọc đập và mặt cắt ngang đập và 2 hố khoan tại tuyến tràn. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 7 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất đắp thành phần là sét pha cát màu nâu xám, đốm trắng, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt ở các hố khoan tuyến đập. Bề dày thay đổi từ 7,2m ÷ 19,3m.
* Lớp 1b: Lớp sét pha cát màu xám xanh, phớt vàng, lẫn nhiều dăm sạn, trạng thái nửa cứng. Lớp này có mặt hầu hết tại các hố khoan khảo sát (hố khoan DR3 không gặp lớp này). Bề dày thay đổi từ 4,5m đến > 6,0m.
* Lớp 2: Là lớp đá granit phong hóa mạnh tồn tại dưới dạng đá sót kẹp dăm cục, sét cát. Lớp này nằm dưới lớp 1, 1b. Chiều dày lớp này chưa xác định vì hố khoan kết thúc trong lớp này.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Ea Dreh: Trong khu vực khảo sát tuyến đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày dao động từ 9,5 ÷ 18,1m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

* *Hồ Hà Tam*

Tại tuyến đập hồ Hà Tam bố trí khoan 3 lỗ khoan theo 1 mặt cắt dọc đập, 2 lỗ khoan theo mặt cắt ngang đập và tuyến tràn bố trí 02 lỗ khoan. Tổng hợp tài liệu khảo sát đã lập ra 7 hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất đại diện qua các hố khoan. Dọc theo các mặt cắt địa chất từ trên xuống có các lớp địa chất như sau:

* Lớp 1a: Là lớp bê tông gia cố mái thượng lưu đập có bề dày 30cm.
* Lớp 1: Lớp đất sét pha lẫn sạn màu nâu vàng, trạng thái dẻo cứng. Lớp này có mặt tại tất cả các hố khoan của tuyến đập. Bề dày thay đổi từ 1,8m ÷ 8,8m.
* Lớp 2: Là lớp sét pha màu nâu đen, trạng thái dẻo mềm. Lớp này nằm dưới lớp 1 gặp ở các lỗ khoan tuyến đập. Bề dày thay đổi từ 3,8m ÷ 9,2m.
* Lớp 3: Là lớp đất sét pha màu nâu vàng, nâu đen, trạng thái dẻo cứng, lớp này nằm dưới lớp 2. Bề dày thay đổi từ 2,0m ÷ 7,9m.
* Lớp 4: Là lớp đá granit hạt nhỏ, rắn chắc, dập vỡ mạnh.
* Lớp 4a: Đá granit phong hóa mạnh, thành phần gồm cuội, tảng lẫn dăm sỏi sạn, sét cát, lớp này gặp tại các hố khoan tuyến tràn. Trong lớp này không lấy được mẫu.

*Kết quả thí nghiệm chi tiết mẫu đất của từng lớp đất xem tại Báo cáo Địa chất công trình của tiểu dự án.*

Đánh giá địa tầng công trình hồ Hà Tam: Trong khu vực khảo sát hầu hết các tuyến tràn và hồ đập đều nằm trên nền địa chất của đá granit nên vỏ phong hóa tương đối mỏng. Sản phẩm phong hóa đều là các lớp sét pha có bề dày chỉ dao động từ > 6,0 ÷ 18,0m. Xuống sâu hơn là đá granit nên có yếu tố thuận lợi cho điều kiện địa chất nền.

*(Nguồn: Báo cáo địa chất tiểu Dự án: Sửa chữa và nâng cao an toàn đập WB8 tỉnh Gia Lai)*

### *4.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng*

Gia Lai thuộc vùng khí hậu cao nguyên nhiệt đới gió mùa, dồi dào về độ ẩm, có lượng mưa lớn, không có bão và sương muối. Khí hậu ở đây được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Trong đó, mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Nhiệt độ trung bình năm là 22 ÷ 250C. Vùng vùng Đông Trường Sơn từ 1.200 ÷ 1.750 mm, Tây Trường Sơn có lượng mưa trung bình năm từ 2.200 ÷ 2.500 mm.

Tỉnh Gia Lai mang hình thái cao nguyên, chịu ảnh hưởng mạnh nhất và chủ yếu là khí hậu Tây Trường Sơn với đặc điểm: Nhiệt độ trung bình không cao, mùa hè mưa nhiều, ít nóng bức do ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam, mùa đông mưa ít, lượng mưa mùa mưa chiếm tới 80 ÷ 90% lượng mưa cả năm. Mùa khô kéo dài từ tháng XI đến tháng IV năm sau, thời kỳ này gió Đông Bắc thổi mạnh, độ ẩm giảm, bốc hơi lớn, khô hanh nghiêm trọng thường xảy ra.

Đặc trưng các yếu tố khí tượng chủ yếu ở khu vực Tiểu dự án như sau:

- Đối với các hồ chứa Buồn Lưới, PleitôKôn, Ia Măng, Làng Me, Ia Ring nằm trong vùng có lượng mưa hàng năm khá lớn, do lưu vực nằm hoàn toàn ở phía Tây dãy Trường Sơn, phía bắc có dãy Ya Puch chạy theo hướng Đông – Tây tạo nên địa hình hứng mưa trước núi. Qua số liệu trung bình nhiều năm của trạm PleiKu, Kbang, Krông Pa cho thấy, mùa mưa thường bắt đầu từ tháng V và kết thúc vào tháng XI hàng năm, tuy nhiên trong các tháng đầu mùa như tháng V,VI lượng mưa bình quân không lớn chỉ khoảng trên 100 mm, khi chuyển sang tháng VII mùa mưa mới thực sự bắt đầu và giảm dần vào cuối tháng X. Trong năm, lượng mưa tuy khá dồi dào, song phân bố không đều, lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa, chiếm tỷ lệ 82% tổng lượng mưa năm (Chỉ tính các tháng VI đến tháng X). Mùa khô, mưa ít nhất vào tháng I, II, III, lượng mưa chỉ dưới dưới 30 mm.

- Các hồ Ayun Hạ và Ea Dreh mùa mưa trên lưu vực sông IaMla cũng như các lưu vực phụ cận trong vùng bắt đầu từ tháng V, VI, nhưng sau đó lượng mưa lại giảm xuống ở tháng VII đến nửa cuối tháng VIII mới tăng dần lên và kéo đến hết tháng X, XI. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 75% lượng mưa cả năm. Mùa khô là các tháng còn lại trong năm với lượng mưa ít ỏi do ảnh hưởng yếu ớt của gió mùa Đông – Bắc.

* *Nhiệt độ*

Biến trình nhiệt độ trong năm của các khu vực thuộc dạng biến trình nhiệt độ vùng nhiệt đới gió mùa: có 1 cực đại vào mùa hè (tháng IV) và một cực tiểu vào mùa đông (tháng I); nhiệt độ tăng nhanh từ tháng II sang tháng III, giảm nhanh từ tháng X đến tháng XI, XII.

Bảng 14. Nhiệt độ không khí trung bình tháng trong năm (0C)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Năm |
| PleiKu | 19,0 | 20,1 | 22,8 | 24,0 | 23,9 | 22,9 | 22,5 | 22,3 | 22,2 | 21,9 | 20,7 | 19,4 | 21,8 |
| Kbang | 20,4 | 22,1 | 25,5 | 25,4 | 25,3 | 24,5 | 24,1 | 24,0 | 23,3 | 21,8 | 20,3 | 23,5 | 23,5 |
| Krông Pa | 21,5 | 23,4 | 24,8 | 26,2 | 26,0 | 25,5 | 24,8 | 24,5 | 24,4 | 24,0 | 23,2 | 21,8 | 24,2 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2017*

* *Độ ẩm không khí*

Trong năm hình thành 2 thời kỳ : độ ẩm cao từ tháng VIII đến tháng XI (độ ẩm từ 82÷87%), độ ẩm thấp từ tháng I đến tháng VI (độ ẩm từ 70÷79%).

Bảng 15. Độ ẩm không khí trung bình qua các năm(%)

| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pleiku | 77,3 | 74,0 | 72,4 | 75,7 | 83,5 | 89,2 | 91,4 | 92,3 | 90,6 | 86,2 | 82,1 | 79,1 |
| Kbang | 68,6 | 67,0 | 68,3 | 69,8 | 76,3 | 81,6 | 83,4 | 84,8 | 83,8 | 78,2 | 73,8 | 70,2 |
| Krông Pa | 75,2 | 73,6 | 71,6 | 75,8 | 81,6 | 88,4 | 89,2 | 89 | 83,6 | 80,4 | 77 | 81,3 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2017*

Trong 03 khu vực thì huyện Krông Pa có độ ẩm trung bình trong năm tương đối cao do tính chất địa hình và vị trí địa lý khu vực gây cảm giác oi bức trong các tháng mùa hè.

* *Vận tốc gió, hướng gió*

Xét trong cả năm, hướng gió thịnh hành là hướng Đông, Đông Bắc và Tây, tốc độ gió bình quân là 1,5 m/s. Tốc độ gió lớn nhất thường xuất hiện vào các tháng V-XI. Tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 21m/s xuất hiện tháng IV năm 1984 ở hướng Đông Bắc.

Bảng 16. Vận tốc độ gió trung bình các tháng trong năm của khu vực

*Đơn vị: m/s*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Pleiku | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 2,1 |
| Kbang | 1,2 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 2,2 |
| Krông Pa | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,7 | 2,1 | 2,5 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2017*

* *Lượng mưa*

Gia Lai nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa và tính chất vùng khí hậu Tây Nguyên. Khí hậu chia thành hai mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 (thời gian mưa nhiều nhất là vào tháng 10 và tháng 11), mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau (mưa ít nhất vào tháng 3 và tháng 4), lượng mưa trung bình hằng năm khoảng 1.200 mm – 1.400 mm, số ngày mưa trung bình năm là 144 ngày, có thể gây lũ quét.

Bảng 17: Lượng mưa trung bình tháng của các khu vực (mm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Năm |
| Pleiku | 3,5 | 6,1 | 27,5 | 87,1 | 234,5 | 337,3 | 378,5 | 472,8 | 364,3 | 213,3 | 68,6 | 8,9 | 2190,5 |
| Kbang | 6,5 | 4,4 | 19,6 | 70,8 | 176,9 | 95,8 | 114,3 | 152,2 | 229,3 | 286,9 | 242,4 | 65,9 | 1445,6 |
| Krông Pa | 1,8 | 1,3 | 9,9 | 33,2 | 127,3 | 89,2 | 110,6 | 110,6 | 185,3 | 229,2 | 185,1 | 44,8 | 1128,3 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2017*

Trong 03 khu vực đang xét, lượng mưa tại trạm Krông Pa là thấp nhất đồng thời cũng là khu vực có lượng mưa thấp nhất của tỉnh Gia Lai, gây ra các khó khăn về nguồn nước cả về sinh hoạt lẫn sản xuất trên địa bàn huyện.

* *Số giờ nắng*

Số giờ nắng trung bình 5 năm gần đây khoảng 2.460 giờ. Thời điểm có số giờ nắng trung bình cao chủ yếu tập trung vào các tháng 11, 12, 1, 2, 3, 4.

Bảng 18. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ)

| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Năm |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pleiku | 252,3 | 236,7 | 262,1 | 234,0 | 182,4 | 175,9 | 98,9 | 143,0 | 169,1 | 159,7 | 172,2 | 199,3 | 190,5 |
| Kbang | 218,2 | 241,7 | 271,5 | 243,4 | 211,6 | 302,7 | 134,8 | 258,3 | 274,5 | 122,6 | 87,5 | 201,6 | 2140 |
| Krông Pa | 292,4 | 253,8 | 312,7 | 265,2 | 286,1 | 314,2 | 141,7 | 328,4 | 317,5 | 143,7 | 115,6 | 145,8 | 243,1 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2017*

### *4.1.3. Điều kiện thủy văn*

* *Đặc trưng chung của tỉnh Gia Lai*

*Về nước mặt:*

* Sông lớn nhất chảy qua Gia Lai là sông Ba. Sông Ba chảy qua địa phận Gia Lai tính từ Cheo Reo có chiều dài 146 km, diện tích lưu vực 6.970 km2. Từ An Khê lên dài 80km và diện tích lưu vực 1.440 km2.
* Phụ lưu quan trọng nhất là sông Ba Ajun có chiều dài 175km, diện tích lưu vực 2.950 km2. Ngoài ra còn có phụ lưu khác của sông Ba chảy từ Gia Lai là sông Krong Năng dài 130km có lưu vực rộng 1.840 km2, sông bắt nguồn từ vùng cao 900m.
* Sườn Tây cao nguyên nước đổ vào các phụ lưu của sông Xê Xan và Xrê Pok. Các sông chính là Ea Đrang dài 78 km có lưu vực rộng 977 km2, bắt nguồn từ độ cao 700m. Sông Ea Lốp dài 111km , diện tích lưu vực 1680 km2 và xuất phát từ vùng cao trên 600m.
* Sông ở Gia Lai có mùa mưa lũ bắt đầu từ tháng 6 hoặc 7 kéo dài đến hết tháng 12. Tháng nhiều nước nhất là tháng 11, ba tháng 10, 11, 12 là các tháng liên tục nhiều nước. Tháng 3 ít nước nhất và ba tháng 2, 3, 4 là ba tháng liên tục ít nước.
* Ngoài các sông Gia Lai còn có các hồ tự nhiên là các miệng núi lửa cổ, điển hình là Biển Hồ và hồ La Bang.
* Trong số hồ nhân tạo quan trọng nhất là hồ Ayun Hạ dung tích 253 triệu m3, cung cấp nước tưới cho 13.500 ha. Hồ Ya Ly, dung tích 1.300 triệu m3 là nguồn thuỷ năng lớn đang được khai thác phục vụ phát điện cho nhà máy thuỷ điện Ya Ly công suất 720MW.

*Về nước ngầm:*

Trong vùng khảo sát kéo từ Mangziang đến An Khê có mặt các tầng chưa nước như sau:

* Các tầng chứa nước trong trầm tích Holocen (QIV)
* Các tầng chứa nước trong trầm tích Holocen bao gồm các thành tạo bở rời nguồn gốc sông, hồ, phân bố chủ yếu theo thung lũng sông. Thành phần thạch học gồm cát, bột lẫn sét, cuội sỏi. Chiều dày từ 3 ÷ 5m.
* Nước trong chúng thuộc loại không áp. Mực nước tĩnh có độ sâu từ 0,2 ÷ 0,5m. Tầng chứa nước, thuộc loại nghèo nước. Độ khoáng hoá từ 0,013 ÷ 0,20 g/l. Thành phần hoá học chủ yếu là clorur và clorur – bicarbonat calci natri.

Nhìn chung các tầng chứa nước QIV do diện tích phân bố hẹp, chiều dày nhỏ, nghèo nước nên không có ý nghĩa đối với cung cấp nước tập trung.

* Các tầng chứa nước trong trầm tích Plesitocen (QI-III)
* Các trầm tích QI-III phân bố chủ yếu dọc theo sông. Thành phần thạch học gồm cát, bột sét, cuội sỏi. Bề dày thường gặp từ 5 ÷ 10 m. Tài liệu điều tra ĐCTV trong đối tượng này rất ít. Nước thuộc loại bircarrbonat – clorur calci – natri. Độ khoáng của nước thay đổi từ 0,25 ÷ 0,4 g/l, thuộc loại nước nhạt.
* Nguồn cung cấp cho các tầng chứa nước QI-III là nước mưa rơi trực tiếp ở phần lộ và thấm từ các tầng chứa nước QIV. Mực nước biến đổi rõ rệt theo mùa với biên độ 1÷2 m.*(Nguồn: Báo cáo thủy văn công trình)*
* *Tại các hồ chứa thuộc Tiểu dự án*

Phân mùa dòng chảy: Mùa lũ từ tháng VI đến hết tháng X, mùa kiệt từ tháng XI đến tháng V năm sau. Sau khi đã phân mùa xác định được thời gian mùa lũ, mùa kiệt chúng tôi xây dựng chuỗi dòng chảy theo năm thủy văn, từ đó các đặc trưng dòng chảy năm xác định theo năm thủy văn.

Tham khảo kết quả tính toán dòng chảy năm đến tuyến công trình của Báo cáo khả thi tiểu dự án như sau:

Bảng 19. Tiêu chuẩn dòng chảy năm

| Đặc trưng | F  (km2) | Qo  (m3/s) | Cv | Cs | Wo  (106m3) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hồ Làng Me | 0,37 | 0,013 | 0,30 | 0,60 | 0,42 |
| Hồ IaNăng | 4,5 | 0,160 | 0,27 | 0,54 | 5,05 |
| Hồ Ia Ring | 22,1 | 0,787 | 0,24 | 0,48 | 24,81 |
| Hồ Ea Dreh | 23,9 | 0,409 | 0,32 | 0,65 | 12,91 |
| Hồ Buôn Lưới | 1,68 | 0,036 | 0,35 | 0,71 | 1,13 |
| Hồ PleitoKon | 8,7 | 0,185 | 0,32 | 0,64 | 5,85 |
| Hồ Hà Tam | 2,7 | 0,030 | 0,24 | 0,48 | 0,90 |
| Hồ Yaun Hạ | 1,67 | 0,01 | 0,28 | 0,52 | 253 |

*(Nguồn: Báo cáo thủy văn công trình)*

Từ các thông số thống kê trên tính được dòng chảy năm thiết theo các tần suất như bảng sau:

Bảng 20. Dòng chảy năm ứng với các tần suất

| Hồ | Q0 (m3/s) | CV | CS | Q75%(m3/s) | Q85%(m3/s) | Q90%(m3/s) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hồ Làng Me | 0,013 | 0,30 | 0,60 | 0,0103 | 0,0092 | 0,0084 |
| Hồ IaNăng | 0,160 | 0,27 | 0,54 | 0,1254 | 0,1122 | 0,1036 |
| Hồ Ia Ring | 0,787 | 0,24 | 0,48 | 0,6160 | 0,5512 | 0,5089 |
| Hồ Ea Dreh | 0,409 | 0,32 | 0,65 | 0,3135 | 0,2772 | 0,2534 |
| Hồ Buôn Lưới | 0,036 | 0,35 | 0,71 | 0,0266 | 0,0232 | 0,0209 |
| Hồ PleitoKon | 0,185 | 0,32 | 0,64 | 0,1379 | 0,1199 | 0,1081 |
| Hồ Hà Tam | 0,030 | 0,24 | 0,48 | 0,0270 | 0,0250 | 0,0230 |
| Hồ Yaun Hạ | 0,01 | 0,28 | 0,52 | 25,2 | 22,9 | 21,7 |

*Nguồn: Báo cáo thủy văn công trình của TDA*

Đặc trưng hình thái các lưu vực hồ chứa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 21. Đặc trưng hình thái lưu vực các hồ chứa

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Đặc trưng | Đơn vị | Giá Trị | | | | | | | |
| Hồ PleitôKôn | Hồ Ayun Hạ | Hồ Ia Năng | Hồ Làng Me | Hồ Ea Dreh | Hồ Ia Ring | Hồ Buôn Lưới | Hồ Hà Tam |
| 1 | Lc | km | 3,4 | 135 | 4,4 | 0,5 | 8,3 | 7,6 | 1,5 | 1,77 |
| 2 | Ln | km | 2.7 |  | 0,00 | 0 | 2.5 | 1.2 | 0 | 0 |
| 3 | Js | 0/00 | 20 | 4.4 | 25 | 20 | 16 | 25 | 14 | 135 |
| 4 | Jd | 0/00 | 250 |  | 182 | 20 | 120 | 140 | 50 | 20 |

*Nguồn: Báo cáo thủy văn công trình của TDA*

\* Nước mặt và nước ngầm tại các khu vực hồ chứa: nước mặt được tích vào hồ chủ yếu vào mùa mưa để sử dụng cho các tháng mùa khô, mực nước ngầm hiếm hoi và tầng chứa nước mỏng nên về mùa khô việc tìm kím nước ngầm cho sinh hoạt và sản xuất là rất khó khăn do vậy chủ yếu là dùng nước được tích từ các hồ chứa.

### *4.1.4. Đa dạng sinh học*

Theo kết quả khảo sát thực tế và số liệu thông kê Báo cáo hiện trạng hiện trạng trừng và môi trường tỉnh Gia Lai giai đoạn 2010-2015; Tài nguyên sinh học trên địa bàn với nhiều loại động, thực vật tại các khu bảo tồn: Gia Lai có diện tích rừng tự nhiên lớn với tỷ lệ rừng che phủ 46,1% . Rừng tự nhiên của tỉnh chủ yếu là 20.458.740.000 kiểu rừng kín thường xanh, mưa ẩm nhiệt đới, đặc biệt, có vườn quốc gia Kon Ka Kinh và khu bảo tồn Kon Chư Răng, có nhiều loại cây quí hiếm như: sao, giáng hương, trắc, kiền kiền, bằng lăng, chò... Rừng của tỉnh có hệ động vật rất đa dạng, gồm 375 loài chim thuộc 42 họ, 18 bộ; 107 loài thú thuộc 30 họ, 12 bộ; 94 loài bò sát thuộc 16 họ, 3 bộ; 48 loài lưỡng cư thuộc 6 họ, 2 bộ; 96 loài cá và hàng ngàn loài côn trùng, động vật đất... Đặc biệt có những loài thú quý hiếm. Tuy nhiên khu vực triển khai tiểu dự án cách xa khu bảo tồn thiên nhiên.

Nội dung Báo cáo tập trung phân tích mức độ đa dạng sinh học tại từng khu vực hồ chứa để xác định các đối tượng nhạy cảm cần được bảo vệ trong quá trình thực hiện. Qua khảo sát, thu thập thông tin về hiện trạng tài nguyên thiên nhiên cùng với quy mô các hạng mục sửa chữa tại các hồ chứa cho kết quả như sau:

* Tất cả các hồ chứa đều đã được đưa vào vận hành khá lâu, hiện trạng môi trường tại các khu vực đã đi vào ổn định. Việc sửa chữa nâng cấp sẽ không gây ra thu giảm nguồn tài nguyên thiên nhiên tại các khu vực hồ chứa.
* Các khu vực hồ chứa đều nằm trong khu đất canh tác nông nghiệp, việc thi công sửa chữa không gây tác động đến tài nguyên rừng và các hệ sinh thái nhạy cảm.
* Đối với hồ Ayun Hạ: Là hồ nhân tạo lớn của khu vực Tây Nguyên, có hệ sinh thái mặt nước và vùng lòng hồ tương đối đa dạng; tiềm năng du lịch, nuôi trồng thủy sản là rất lớn. Tuy nhiên, hạng mục sửa chữa của công trình là kiên cố hóa phần kênh sau tràn và bể tiêu năng nhằm đảm bảo an toàn mùa lũ cho công trình. Việc thi công được triển khai vào mùa khô nên sẽ không gây tác động đến vùng lòng hồ và các hệ sinh thái thuộc phạm vi hồ chứa.

Một số loài động thực vật qua khảo sát tại các khu vực hồ chứa được tổng hợp như sau:

Bảng 22. Đặc trưng các loại cây trồng, vật nuôi trên địa bàn các hồ chứa

| TT | Khu vực hồ | Thực vật | Động vật |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hồ chứa nước Buôn Lưới, xã Sơ Pai, huyện Kbang | Cây trồng chủ yếu là các loại cây như: Cà phê, lúa, sắn, ngô, lạc, đậu, rau,… | Động vật chủ yếu được chăn nuôi trong khu vực của hộ dân như: Trâu, bò, gia cầm, cá nước ngọt. |
| 2 | Hồ chứa nước PleitôKôn, xã Sơ Pai, huyện Kbang | Cây trồng chủ yếu là các loại cây như: Cà phê, lúa, sắn, ngô, lạc, đậu, rau,… | Động vật chủ yếu được chăn nuôi trong khu vực của hộ dân như: Trâu, bò, gia cầm, cá nước ngọt, chim, thú, sóc, cầy hương, … |
| 3 | Hồ chứa nước Ayun Hạ, xã Ayun Hạ, huyện Phú Thiện | Khu vực hạ lưu hồ chứa chủ yếu là cây nông nghiệp ngắn ngày như lúa, sắn và rau đậu các loại. | Bò là loài gia súc có số lượng lớn nhất, ngoài ra còn có các loài gia cầm như gà, vịt. |
| 4 | Hồ chứa nước Hà Tam, xã Hà Tam, huyện Đăk Pơ | Khu vực hồ cây trồng chủ yếu là: Lúa, cà phê, bí, rau màu. | Các loại động vật chủ yếu của khu vực chủ yếu là trâu, bò, lợn, chó. |
| 5 | Hồ chứa nước Ia Năng, thị trấn Ia Kha, huyện Ia Grai | Cây trồng chủ yếu khu vực dự án: lúa, cà phê và các loại hoa màu. | Các loài động vật tại khu vực tiểu dự án chủ yếu là: trâu, bò, lợn, chó. |
| 6 | Hồ chứa nước Làng Me, xã Ia Hrung huyện Ia Grai | Cây trồng chính trong vùng là cây cà phê với diện tích trên toàn xã khoảng 2.600ha. Ngoài ra còn có cây lúa và cây hồ tiêu với diện tích không lớn. | Các loài động vật tại khu vực hồ chủ yếu là các loài động vật nuôi của người dân như: trâu, bò, lợn, chó, gia cầm, thủy cầm. |
| 7 | Hồ chứa nước Ea Dreh, xã Ia Dreh, huyện Krông Pa | Cây trồng chính của vùng là cây sắn với diện tích trên toàn xã khoảng 1.200ha. Các loại cây trồng khác gồm lúa và rau màu các loại với số lượng không lớn. | Các loài động vật tại khu vực hồ chủ yếu là các loài động vật nuôi của người dân, đặc biệt là bò với số lượng khoảng 4.700 con. |
| 8 | Hồ chứa nước Ia Ring, xã Ia Tiêm, huyện Chư Sê | Cây trồng chính trong vùng là cây cà phê với diện tích trên toàn xã khoảng 1.400ha. Ngoài ra còn có cây lúa và rau màu các loại với diện tích không lớn. | Các loài động vật tại khu vực hồ chủ yếu là: trâu, bò, lợn, vịt,…. |

*Nguồn: Tổng hợp “Báo cáo Tình hình thực hiện phát triển KT – XH năm các xã vàsố liệu khảo sát, thu thập tại từng công trình.*

### *4.1.5. Tình hình thiên tai khu vực Tiểu dự án*

### *Mưa nắng*

Khu vực Tây Nguyên. Với các mặt ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đã nêu ở trên, về nguy cơ đối mặt với thiên tai, dễ dàng nhận thấy, thời tiết khu vực này ngày càng diễn biến phức tạp, mưa nắng thất thường, hạn hán xảy ra thường xuyên và ảnh hưởng nghiêm trọng hơn, mưa lũ cũng khốc liệt hơn. Giờ đây, thời tiết, khí hậu khu vực này đã thay đổi rất nhiều so với 15-20 năm trước. Dễ thấy nhất là nền nhiệt độ vốn mát mẻ, dễ chịu nay đã không còn như xưa. Tây Nguyên bây giờ đã nóng lên rất nhiều, có thời điểm không khác gì khu vực Duyên hải miền Trung. Kiến thức địa lý tự nhiên mùa mưa Tây Nguyên trùng với Nam bộ là từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm, có lẽ đã không còn chính xác. Mùa mưa Tây Nguyên bây giờ rút ngắn hơn nhiều.

### *Lũ lụt sạt lở*

Nhưng mưa lũ cũng lại lớn hơn. Lũ lụt một khi xảy ra thì sức tàn phá rất lớn. Các trận lụt năm 2009, 2014 ở Gia Lai làm ngập cả cầu sông Ba ở thị xã An Khê nhiều giờ liền, ngập nhiều tuyến đường trong tỉnh, làm chết người, trôi nhà cửa, trâu bò, tài sản, giờ đây nhớ lại còn khiến nhiều người lo sợ. Hay năm trước, hạn hán kéo dài, sông suối khô kiệt đã làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống và sản xuất của hàng ngàn hộ dân. Trận hạn hán kéo dài năm 2016 làm cả vùng Tây Nguyên điêu đứng. Hàng ngàn ha cà phê, hồ tiêu, lúa, hoa màu hoặc chết khô hoặc giảm sút năng suất. Không chỉ nước cho sản xuất mà nước cho sinh hoạt của người dân cũng khan hiếm. Đời sống của hàng ngàn hộ dân, hàng trăm ngàn nhân khẩu bị đảo lộn, ảnh hưởng nặng nề cũng bởi hạn hán.

Giờ đây, biến đổi khí hậu đang tác động tiêu cực đến Gia Lai, cả phía Đông và Đông Nam của tỉnh, đòi hỏi nhanh chóng có giải pháp phù hợp. Tình trạng sạt lở dọc theo các sông suối, nhất là sông Ba chảy qua địa phận nhiều huyện, thị xã trong tỉnh là một ví dụ. Huyện Krông Pa có hàng trăm hộ dân đang sinh sống, canh tác tại các thôn, buôn ven sông Ba và suối Ia Rsai chảy qua địa bàn xã này, thường xuyên đối mặt với tình trạng sạt lở làm mất đất ở, đất sản xuất, gây nguy hiểm đến tính mạng và tài sản người dân. Hay sông Ba đoạn chảy qua thị xã Ayun Pa cũng gây sạt lở. Bờ Tây sông Ayun (thị xã Ayun Pa) từ suối Ia Hiao đến chân cầu Bến Mộng thường xuyên sạt lở và là khu vực nguy hiểm nhất. Tương tự, một số khu vực dọc bờ sông Ia Sol của huyện Phú Thiện cũng bị sạt lở hàng năm.

### *Về cháy rừng, lũ lụt và sự cố vỡ đập*

Theo Sở NNPTNT tỉnh Gia Lai, hàng chục hồ đập trên địa bàn được đầu tư xây dựng đã lâu, vùng lòng hồ bị bồi lắng nhiều, phần đập đất đã xuống cấp do vậy tiềm ẩn nguy cơ vỡ đập trong mùa mưa lũ.

Gia Lai hiện có tổng 112 hồ (1÷10 triệu m3). Tại hồ Ayun Hạ - lớn nhất của Gia Lai, cơ quan chức năng phát hiện một số vị trí dọc thân, đầu mối hồ này bêtông bị phong hóa, bị ăn mòn hoen rỗ. Nước thấm và rò rỉ qua các khớp nối đứng và trần cống khá lớn, tại các vị trí khác trong thân bêtông bị phong hóa khiến nước thấm vào thành dòng. Roang caosu cánh cửa cống bị ăn mòn, rách nên nước rò phun qua hai góc cánh cửa khá lớn. Đối với phần tràn xả lũ, bờ đất sau hạ lưu tràn bị sạt lở một số điểm.

Gia Lai hiện có 597.000 ha rừng, trong đó có khoảng 70% ha rừng nằm trong diện dễ cháy, tập trung chủ yếu ở các huyện Chư Pah, Đắk Đoa, Mang Yang, Chư Sê, Chư Prông, Krông Pa, Kông Chro...

Từ đầu năm 2019 đến nay, Gia Lai xảy ra 4 vụ cháy rừng. Hàng chục ha rừng bị thiệt hại, trong đó có rừng tự nhiên, rừng dự án 661, rừng thông trồng và rừng keo. Đặc biệt, có vụ cháy do cán bộ ngành lâm nghiệp gây ra, bởi sơ suất trong quá trình đốt rừng có điều khiển.

Tuy nhiên, trong phạm vi các khu vực thực hiện TDA qua các năm 2019 trở về trước đấy, chưa xảy ra các hiện tượng cháy rừng, lũ lụt và hay sự cố vỡ đập.

### *4.1.6. Hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực Tiểu dự án*

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Tiểu dự án, Ban quản lý dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” (WB8) tỉnh Gia Lai đã bố trí nhân sự phối hợp với Đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa, quan trắc và phân tích chất lượng các thành phần môi trường (không khí, nước mặt, nước ngầm và đất).

Hiện trạng môi trường khu vực triển khai Tiểu dự án được đánh giá bằng 02 phương pháp chính:

* Phương pháp đánh giá nhanh hiện trạng môi trường: được thực hiện cho đối tượng là môi trường không khí và môi trường nước.
* Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm: được thực hiện cho các đối tượng là môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất.

Do đặc trưng địa hình miền núi, 08 hồ chứa đều nằm ở các thung lũng, vây quanh bởi đồi núi canh tác rừng trồng và nông nghiệp. Đơn vị tư vấn đã tiến hành quan trắc hiện trường và lấy mẫu tại các khu vực triển khai tiểu dự án vào tháng 01/2018. Bao gồm các mẫu không khí, nước mặt, nước ngầm và mẫu đất. Các mẫu được phân tích bởi Công ty CP Tư vấn và Thẩm định Môi trường VINACONTROL, số đăng ký VILAS 202-VIMCERTS 148 (chi tiếtvị trí, bảng so sánh và phiếu mẫu ở phần phụ lục).

### *Môi trường không khí và tiếng ồn*

Kết quả quan trắc cho thấy chất lượng môi trường không khí tại khu vực triển khai tiểu dự án đều đảm bảo so với tiêu chuẩn, khu vực 08 hồ có điều kiện khí hậu thoáng mát, thảm thực vật rừng sản xuất, cây bụi phát triển tốt, các xa khu dân cư tập trung (2km) các thông số quan trắc nằm trong giới hạn theo QCVN 05:2013 và QCVN 24:2016/BYT, QCVN 27: 2010/BTNMTvề chất lượng không khí xung quanh (bụi, tiếng ồn, độ rung).

* Các chỉ tiêu quan trắc bao gồm: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi lơ lửng, nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí CO, SO2, NO2 và tiếng ồn.
* Phương pháp và thiết bị: đo đạc và lấy mẫu liên tục trong một ngày. Các phương pháp lất mẫu, quan trắc đo đạc và phân tích phù hợp với các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.
* Vị trí quan trắc:

+ K1: Mẫu không khí đo tại tim tuyến đập.

+ K2: Mẫu không khí đo tại tuyến tràn.

+ K3: Mẫu không khí đo tại chân đập.

+ K4: Mẫu không khí đo tại tuyến đường dẫn vào đập.

+ K5 + K6: Mẫu không khí đo tại các vị trí xung quanh lòng hồ.

Bảng 23. Tọa độ các điểm lấy mẫu không khí tại mỗi khu vực hồ chứa

| Tên mẫu | Tọa độ | Hồ chứa | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Buôn Lưới | PleitoKon | Ia Năng | Làng Me | Ea Dreh | Ia Ring | Ayun Hạ | Hà Tam |
| K1 | X | 508912 | 503427 | 433380 | 434337 | 514468 | 447550 | 473566 | 495025 |
| Y | 1578324 | 1578205 | 1544625 | 1549846 | 1448839 | 1528284 | 1502079 | 1545304 |
| K2 | X | 509124 | 503389 | 433393 | 434368 | 514437 | 447503 | 473722 | 495138 |
| Y | 1578968 | 1578283 | 1544545 | 1549866 | 1448689 | 1528182 | 1501954 | 1545046 |
| K3 | X | 508952 | 503462 | 433338 | 434299 | 514578 | 447647 | 473621 | 495073 |
| Y | 1578289 | 1578239 | 1544668 | 1549860 | 1448808 | 1528271 | 1501932 | 1545341 |
| K4 | X | 509039 | 503507 | 433340 | 434448 | 514516 | 447367 | 473577 | 495311 |
| Y | 1578335 | 1578037 | 1544809 | 1549922 | 1449008 | 1528035 | 1501707 | 1545648 |
| K5 | X | 509344 | 503726 | 433456 | 434753 | 514742 | 447434 | 473405 | 495057 |
| Y | 1578774 | 1577906 | 1544526 | 1550149 | 1449094 | 1528245 | 1502162 | 1545258 |
| K6 | X | 509295 | 503427 | 433412 | 434153 | 514458 | 447704 | 473476 | 494988 |
| Y | 1578911 | 1578055 | 1544732 | 1549732 | 1449036 | 1528573 | 1502048 | 1545353 |

Kết quả phân tích: Hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn được đánh giá dựa trên kết quả đo nhanh ngoài hiện trường và kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm. Kết quả chi tiết chất lượng các thành phần môi trường tại từng khu vực tiểu dự án được đính kèm tại Phụ lục 05.

Bảng 24: Kết quả phân tích các thành phần môi trường không khí

| Hồ chứa | TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | Kết quả phân tích | | | | | | QCVN 05:2013/BTNMT (1h) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *K1* | *K2* | *K3* | *K4* | *K5* | *K6* |
| 1. Hồ Buôn Lưới | 1 | Nhiệt độ | 0C | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 67,0 | 67,2 | 67,2 | 67,6 | 66 | 67 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 2 | 1,2 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 10 | 6 | 11 | 26 | 17 | 22 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 24 | 26 | 24 | 31 | 27 | 32 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 42 | 30 | 37 | 29 | 31 | 29 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 169 | 180 | 169 | 135 | 146 | 245 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 26 | 22 | 24 | 22 | 19 | 21 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 2. Hồ PleitoKon | 1 | Nhiệt độ | 0C | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 6,7 | 6,1 | 2,8 | 2,6 | 2,7 | 3,1 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 27 | 27 | 26 | 26 | 26 | 26 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 31 | 32 | 32 | 34 | 31 | 34 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 31 | 37 | 27 | 25 | 32 | 28 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 168 | 190 | 178 | 182 | 191 | 179 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | |  |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 37 | 42 | 42 | 42 | 42 | 41 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 3. Hồ Ia Năng | 1 | Nhiệt độ | 0C | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 3,2 | 3,5 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 10 | 6 | 11 | 26 | 17 | 22 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 12 | 10 | 12 | 15 | 16 | 22 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 22 | 12 | 17 | 21 | 26 | 18 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 158 | 162 | 227 | 151 | 153 | 148 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 16 | 18 | 21 | 21 | 18 | 19 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 4. Hồ Làng Me | 1 | Nhiệt độ | 0C | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 35 | 37 | 33 | 37 | 32 | 36 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 32 | 31 | 31 | 28 | 29 | 34 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 42 | 32 | 33 | 46 | 37 | 41 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 187 | 178 | 185 | 191 | 192 | 191 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 32 | 34 | 34 | 33 | 30 | 32 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 5. Hồ Ea Dreh | 1 | Nhiệt độ | 0C | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 4,7 | 4,8 | 5 | 4,3 | 4,5 | 4,5 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 35 | 37 | 33 | 37 | 32 | 36 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 32 | 31 | 31 | 28 | 29 | 34 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 42 | 32 | 33 | 46 | 37 | 41 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 113 | 120 | 125 | 116 | 110 | 91 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 33 | 35 | 32 | 35 | 36 | 35 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 6. Hồ Ia Ring | 1 | Nhiệt độ | 0C | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 5,2 | 4,8 | 3,2 | 2,8 | 3,7 | 3,2 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 32 | 32 | 33 | 34 | 31 | 36 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 46 | 41 | 42 | 42 | 45 | 46 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 28 | 27 | 27 | 29 | 31 | 26 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 92 | 90 | 96 | 102 | 105 | 91 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 34 | 32 | 31 | 28 | 29 | 30 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 7. Hồ Ayun Hạ | 1 | Nhiệt độ | 0C | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 6,7 | 6,1 | 2,8 | 2,6 | 2,7 | 3,1 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 21 | 18 | 19 | 22 | 21 | 23 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 35 | 42 | 47 | 38 | 31 | 46 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 31 | 37 | 27 | 25 | 32 | 28 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 268 | 290 | 278 | 282 | 291 | 279 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 46 | 52 | 48 | 50 | 52 | 51 | 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| 8. Hồ Hà Tam | 1 | Nhiệt độ | 0C | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | - |
| 2 | Ẩm độ | % | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 4,7 | 4,2 | 1,7 | 1,8 | 1,4 | 1,3 | - |
| 4 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 42 | 48 | 53 | 51 | 52 | 50 | 300 |
| 5 | SO2 | μg/m3 | 46 | 57 | 42 | 58 | 51 | 50 | 350 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 34 | 33 | 37 | 35 | 35 | 30 | 200 |
| 7 | CO | μg/m3 | 79 | 92 | 91 | 95 | 78 | 80 | 30.000 |
| \* | Tiếng ồn |  | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h) |
| 8 | Tiếng ồn | dB | 32 | 28 | 27 | 27 | 30 | 31 | 70 |

*Nguồn: Viện phát triển bền vững và biến đổi khí hậu)*

*Ghi chú:*

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Trung bình 1h).

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

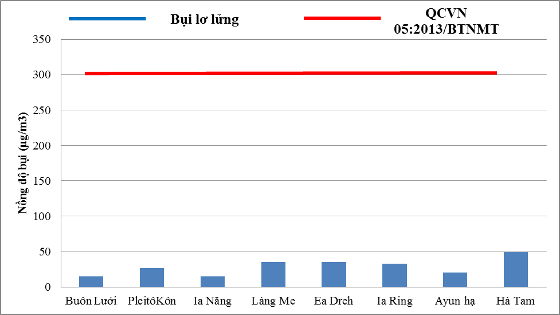
- Dấu (-): Không có trong quy chuẩn.

* *Nhận xét và đánh giá*

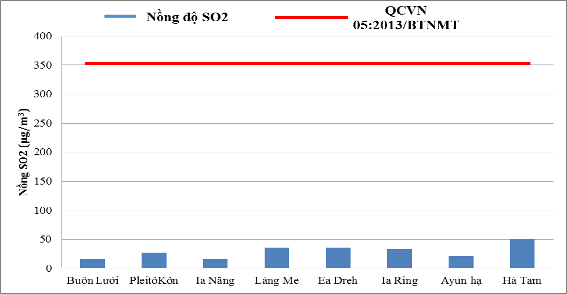
Dựa vào bảng so sánh kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại các vị trí quan trắc ở mỗi khu vực công trình hồ chứa nước thuộc TDA cho thấy các chất ô nhiễm trong không khí thấp hơn nhiều lần so với Quy chuẩn cho phép.

Như vậy, từ kết quả quan trắc được tại các vị trí thuộc phạm vi công trình TDA cho thấy: chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực 08 hồ chứa nước khá tốt, không có dấu hiệu bị ô nhiễm do bụi hay các loại khí độc hại khác như CO, SO2, NO2. Do hầu hết các hồ đập trong khu vực thực hiện TDA đều nằm cách xa khu dân cư hoặc nằm trong vùng có dân cư thưa thớt, môi trường không khí tại các khu vực này ít chịu tác động trực tiếp từ các hoạt động sinh hoạt, sản xuất của con người như khói, bụi từ giao thông vận tải, khí thải từ việc đốt nhiên liệu hóa thạch… Hơn nữa các hồ đập trong khu vực thực hiện TDA chủ yếu nằm tại khu vực đồi núi nhiều cây cối là yếu tố quan trọng trong viêc giữ cho môi trường không khí không bị ô nhiễm.

Một số biểu đồ thể hiện giá trị quan trắc của các chất đặc trưng có trong hiện trạng môi trường không khí tại các hồ đập thực thiện TDA



Hình 1. Nồng độ bụi lơ lửng trung bình tại các hồ thực thiện TDA



Hình 2. Nồng độ khí SO2 trung bình tại các khu vực hồ thực thiện TDA

### *Môi trường nước*

*1/ Mẫu nước mặt*

Điều kiện lấy mẫu chung: Trời nắng nhẹ, không mưa.

- Tổng số mẫu quan trắc tại mỗi hồ: 08 mẫu.

- Vị trí lấy mẫu tại các hồ:

+ M1 + M2 + M3 + M4: Mẫu nước mặt lấy tại các khu vực thuộc lòng hồ.

+ M5: Mẫu nước mặt lấy tại tuyến tràn.

+ M6 + M7 + M8: Mẫu nước mặt lấy tại các vị trí trên kênh dẫn nước sau đập và khu vực hạ lưu.

(Vị trí cụ thể cho từng hồ chứa thể hiện trên Bản đồ vị trí lấy mẫu đính kèm Phụ lục 2 của báo cáo).

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

- Kết quả phân tích mẫu:

Bảng 25: Kết quả phân tích các thành phần môi trường nước mặt

| Hồ chứa | TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | KẾT QUẢ PHÂN TÍCH | | | | | | | | QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *M1* | *M2* | *M3* | *M4* | *M5* | *M6* | *M7* | *M8* |
| 1. Hồ Buôn Lưới | 1 | pH | - | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,4 | 6,6 | 6,7 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 18 | 12 | 16 | 18 | 16 | 17 | 14 | 17 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 35 | 28 | 28 | 29 | 26 | 31 | 25 | 33 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 6,4 | 6,7 | 6,5 | 6,4 | 7,1 | 6,5 | 6,7 | 6,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS (Tổng chất rắn lơ lửng) | mg/l | 40 | 31 | 39 | 40 | 31 | 39 | 31 | 39 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 6,1 | 5,7 | 6,0 | 6,5 | 5,5 | 6,0 | 5,3 | 6,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,027 | 0,029 | 0,013 | 0,022 | 0,019 | 0,021 | 0,029 | 0,023 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 42 | 45 | 40 | 47 | 45 | 40 | 45 | 42 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,21 | 0,24 | 0,31 | 0,36 | 0,15 | 0,17 | 0,25 | 0,27 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,15 | 0,10 | 0,16 | 0,15 | 0,12 | 0,26 | 0,12 | 0,18 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 435 | 370 | 410 | 435 | 280 | 410 | 520 | 410 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 22 | 15 | 21 | 26 | 25 | 21 | 15 | 24 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Hồ PleitôKôn | 1 | pH | - | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,1 | 6,0 | 6,2 | 6,3 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 27 | 22 | 21 | 21 | 23 | 27 | 24 | 22 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 38 | 33 | 39 | 37 | 36 | 32 | 32 | 33 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 6,2 | 6,4 | 6,3 | 6,4 | 7,0 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 50 | 51 | 59 | 50 | 51 | 55 | 51 | 53 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 5,5 | 5,1 | 4,7 | 4,3 | 4,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,032 | 0,035 | 0,033 | 0,032 | 0,037 | 0,033 | 0,038 | 0,033 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 61 | 64 | 54 | 57 | 56 | 61 | 64 | 62 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,34 | 0,34 | 0,31 | 0,37 | 0,34 | 0,35 | 0,34 | 0,31 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,26 | 0,22 | 0,21 | 0,27 | 0,16 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 1750 | 1650 | 1640 | 1650 | 1450 | 1490 | 1620 | 1710 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 31 | 32 | 31 | 35 | 36 | 29 | 30 | 34 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Hồ Ia Năng | 1 | pH | - | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 6,3 | 6,4 | 6,3 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 14 | 12 | 14 | 13 | 12 | 14 | 12 | 13 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 27 | 26 | 26 | 26 | 27 | 26 | 28 | 25 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 7,0 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 37 | 34 | 34 | 32 | 36 | 36 | 38 | 41 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 6,1 | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,022 | 0,021 | 0,023 | 0,021 | 0,024 | 0,018 | 0,019 | 0,021 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 81 | 82 | 79 | 78 | 78 | 79 | 81 | 79 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,21 | 0,27 | 0,26 | 0,27 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 1540 | 1320 | 1470 | 1580 | 1590 | 1450 | 1620 | 1430 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 43 | 43 | 54 | 47 | 46 | 51 | 37 | 35 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Hồ Làng Me | 1 | pH | - | 6,3 | 6,3 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,5 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 12 | 14 | 14 | 13 | 12 | 14 | 14 | 13 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 25 | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 24 | 23 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 7,2 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 23 | 21 | 23 | 22 | 22 | 24 | 23 | 21 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 5,2 | 5,2 | 5,0 | 5,2 | 5,3 | 5,0 | 5,3 | 5,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,024 | 0,025 | 0,019 | 0,024 | 0,024 | 0,027 | 0,028 | 0,029 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 61 | 61 | 63 | 57 | 55 | 50 | 55 | 57 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,43 | 0,43 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0,12 | 0,14 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 875 | 880 | 920 | 930 | 945 | 840 | 780 | 750 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 31 | 35 | 31 | 35 | 34 | 37 | 38 | 39 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Hồ Ea Dreh | 1 | pH | - | 5,8 | 5,7 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 6,2 | 6,1 | 6,2 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 21 | 21 | 20 | 20 | 13 | 14 | 15 | 13 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 35 | 35 | 33 | 35 | 34 | 36 | 32 | 31 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,6 | 7,7 | 7,8 | 7,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 52 | 54 | 55 | 52 | 52 | 55 | 54 | 54 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 5,2 | 5,1 | 4,8 | 4,3 | 4,6 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,037 | 0,037 | 0,038 | 0,033 | 0,034 | 0,035 | 0,035 | 0,032 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 65 | 62 | 57 | 58 | 59 | 61 | 62 | 63 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,37 | 0,37 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,37 | 0,36 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 1220 | 1230 | 1180 | 1240 | 1260 | 1250 | 1250 | 1250 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 37 | 37 | 35 | 37 | 36 | 39 | 35 | 34 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Hồ Ia Ring | 1 | pH | - | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 5,9 | 6,1 | 6,1 | 6,0 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 11 | 11 | 10 | 10 | 13 | 12 | 12 | 11 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 25 | 23 | 24 | 24 | 24 | 21 | 22 | 21 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 7,1 | 7,1 | 7,2 | 7,1 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 41 | 44 | 42 | 43 | 43 | 41 | 41 | 44 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 4,2 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,031 | 0,031 | 0,032 | 0,032 | 0,033 | 0,035 | 0,032 | 0,031 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 81 | 80 | 81 | 82 | 73 | 71 | 73 | 75 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,21 | 0,27 | 0,21 | 0,22 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,28 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 850 | 1250 | 980 | 970 | 930 | 870 | 920 | 780 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 31 | 31 | 35 | 39 | 33 | 33 | 34 | 35 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Hồ Ayun Hạ | 1 | pH | - | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,1 | 6,0 | 6,2 | 6,3 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 27 | 22 | 21 | 21 | 23 | 27 | 24 | 22 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 38 | 33 | 39 | 37 | 36 | 32 | 32 | 33 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 6,2 | 6,4 | 6,3 | 6,4 | 7,0 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 50 | 51 | 59 | 50 | 51 | 55 | 51 | 53 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 5,5 | 5,1 | 4,7 | 4,3 | 4,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,032 | 0,035 | 0,033 | 0,032 | 0,037 | 0,033 | 0,04 | 0,033 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 61 | 64 | 54 | 57 | 56 | 61 | 64 | 62 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,34 | 0,34 | 0,31 | 0,37 | 0,34 | 0,35 | 0,34 | 0,31 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,26 | 0,22 | 0,21 | 0,27 | 0,16 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 1750 | 1650 | 1640 | 1650 | 1450 | 1490 | 1620 | 1710 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 31 | 32 | 31 | 35 | 36 | 29 | 30 | 34 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Hồ Hà Tam | 1 | pH | - | 6,3 | 6,3 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,5 | 5,5 - 9 |
| 2 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5) | mg/l | 12 | 14 | 14 | 13 | 12 | 14 | 14 | 13 | 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/l | 25 | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 24 | 23 | 30 |
| 4 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 7,2 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | ≥ 4 |
| 5 | TSS | mg/l | 23 | 21 | 23 | 22 | 22 | 24 | 23 | 21 | 50 |
| 6 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 5,2 | 5,2 | 5,0 | 5,2 | 5,3 | 5,0 | 5,3 | 5,1 | 10 |
| 7 | Hàm lượng Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,024 | 0,025 | 0,019 | 0,024 | 0,024 | 0,027 | 0,028 | 0,029 | 0,05 |
| 8 | Clorua (Cl-) | mg/l | 61 | 61 | 63 | 57 | 55 | 50 | 55 | 57 | 350 |
| 9 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,43 | 0,43 | 1,5 |
| 10 | Đồng (Cu) | mg/l | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0,12 | 0,14 | 0,5 |
| 11 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 800 | 850 | 970 | 970 | 920 | 810 | 830 | 820 | 7500 |
| 12 | E.Coli | MNP/100ml | 23 | 22 | 23 | 25 | 24 | 28 | 27 | 27 | 100 |
| 13 | Hóa chất BVTV nhóm Clo | µg | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | - |

*(Nguồn: Viện phát triển bền vững và biến đổi khí hậu)*

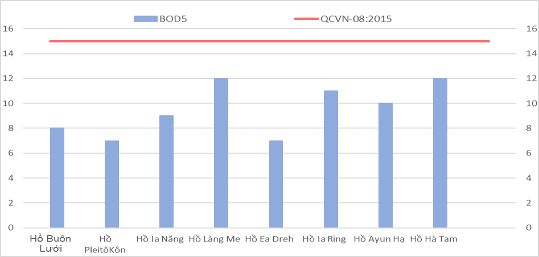
*Ghi chú:*

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột B1:Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.)

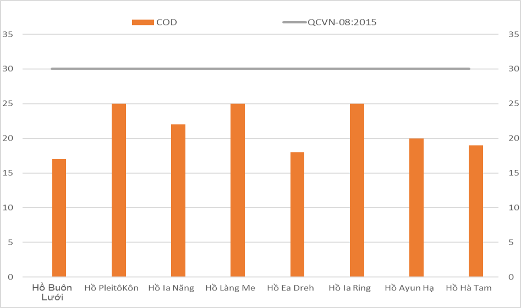
- Dấu (-): Không có trong quy chuẩn.

- KPH: Không phát hiện.*.*

Khu vực triển khai tiểu dự án là vùng nông thôn, được cách ly với các khu vực xung quanh, các hoạt động sản xuất công nghiệp trên lưu vực các hồ hầu như không có, nguồn thải ra môi trường chủ yếu là từ các hoạt động canh tác, sảnxuất nông nghiệp, chăn nuôi. Tuy nhiên nguồn thải này là không đáng kể, chất lượng môi trường nước mặt tại các khu vực dự án còn khá tốt, có thể dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.(*Chi tiết tọa độ vị trí lấy mẫu và kết quả các thông số quan trắc ở phần Phụ lục 05*).



Hình 3. Thông số BOD5 tại mẫu M1 thuộc lòng hồ của các hồ chứa



Hình 4. Thông số COD tại mẫu M1 thuộc lòng hồ của các hồ chứa

*2/ Mẫu nước ngầm*

- Điều kiện lấy mẫu chung: Trời nắng nhẹ, không mưa.

- Tổng số mẫu quan trắc tại mỗi hồ: 03 mẫu.

- Vị trí lấy mẫu tại các hồ: Nước giếng khoan tại các khu vực nhà dân, trường học, UBND gần công trình nhất.

*(Vị trí cụ thể cho từng hồ chứa thể hiện trên Bản đồ vị trí lấy mẫu đính kèm Phụ lục 2 của báo cáo).*

-Phương pháp quan trắc và phân tích: Phương pháp đo nhanh ngoài thực địa và lấy mẫu đem về phòng thí nghiệm để phân tích tuân thủ theo đúng quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Mẫu được lấy tại các giếng đào hoặc giếng khoan ở độ sâu từ 15÷20m

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Kết quả phân tích mẫu:

Bảng 26: Kết quả phân tích các thành phần môi trường nước dưới đất

| Hồ chứa | TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | KẾT QUẢ PHÂN TÍCH | | | QCVN 09-MT:2015/BTNMT (Cột B1) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N1* | *N2* | *N3* |
| 1. Khu vực Hồ Buôn Lưới | 1 | pH | - | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 4,0 | 4,1 | 4,0 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 23 | 22 | 21 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 42 | 44 | 48 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 6,5 | 6,7 | 6,5 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 35 | 35 | 37 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 21 | 21 | 22 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0, 2 | 0,2 | 0,3 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Khu vực Hồ PleiTôKôn | 1 | pH | - | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 4,2 | 4,1 | 4,2 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 22 | 21 | 22 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 41 | 41 | 42 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 38 | 38 | 37 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 27 | 27 | 28 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0, 3 | 0,4 | 0,3 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Khu vực Hồ Ia Năng | 1 | pH | - | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 4,5 | 4,1 | 4,5 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 24 | 21 | 25 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 39 | 38 | 40 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 33 | 32 | 34 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 18 | 17 | 21 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0, 3 | 0,4 | 0,15 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Khu vực Hồ Làng Me | 1 | pH | - | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 3,5 | 3,5 | 3,2 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 45 | 56 | 53 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 65 | 68 | 92 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,3 | 4,7 | 4,1 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 38 | 42 | 44 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 58 | 67 | 27 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Khu vực Hồ Ea Dreh | 1 | pH | - | 6,7 | 6,5 | 6,3 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 2,6 | 2,8 | 2,2 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 71 | 72 | 76 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 47 | 38 | 62 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,8 | 6,7 | 4,3 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 51 | 52 | 64 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 45 | 62 | 47 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Khu vực Hồ Ia Ring | 1 | pH | - | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 3,5 | 5,1 | 4,4 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 46 | 78 | 53 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 87 | 32 | 56 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 7,8 | 3,7 | 4,5 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 34 | 58 | 34 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 51 | 52 | 51 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Khu vực Hồ Ayun Hạ | 1 | pH | - | 6,5 | 6,5 | 6,7 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 4,1 | 4,1 | 4,2 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 78 | 87 | 83 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 67 | 62 | 53 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 3,4 | 3,7 | 4,1 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 58 | 45 | 84 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 56 | 51 | 71 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,6 | 0,7 | 1,1 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Khu vực Hồ Hà Tam | 1 | pH | - | 6,7 | 6,6 | 6,7 | 5,5 – 8,5 |
| 2 | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | mg/l | 3,1 | 4,4 | 4,2 | - |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 78 | 85 | 43 | 1500 |
| 4 | Độ cứng tổng số tính theo (CaCO3) | mg/l | 112 | 102 | 126 | 500 |
| 5 | Hàm lượng Nitrat (NO3-) | mg/l | 4,8 | 3,2 | 4,1 | 15 |
| 6 | Sulfat (SO42-) | mg/l | 74 | 25 | 37 | 400 |
| 7 | Clorua (Cl-) | mg/l | 23 | 22 | 25 | 250 |
| 8 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,2 | 1,3 | 0,8 | 5 |
| 9 | Tổng Coliform | MNP/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |

*(Nguồn: Viện phát triển bền vững và biến đổi khí hậu)*

*\* Ghi chú:* - QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất; - Dấu (-): Không có trong quy chuẩn.

*Nhận xét:* Kết quả đo đạc, phân tích các thông số cơ bản đặc trưng chất lượng nước ngầm tại xung quanh khu vực tiểu Dự án, cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Khu vực lấy mẫu đều nằm ở vùng nông thôn, nước ngầm chưa bị ô nhiễm do các hoạt động kinh tế của con người..

### *Môi trường đất*

- Điều kiện lấy mẫu chung: Trời nắng nhẹ, không mưa.

- Tổng số mẫu phân tích tại mỗi hồ: 03 mẫu.

- Vị trí lấy mẫu tại các hồ:

+ Đ1: Mẫu đất lấy tại khu đất ruộng khu vực hưởng lợi 1.

+ Đ2: Mẫu đất lấy tại khu đất ruộng khu vực hưởng lợi 2.

+ Đ3: Mẫu đất lấy tại chân đập.

(Vị trí cụ thể cho từng hồ chứa thể hiện trên Bản đồ vị trí lấy mẫu đính kèm Phụ lục 2 của báo cáo).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp). Chất lượng đất tại các khu vực hồ chứa không bị ô nhiễm bởi hoạt động sản xuất của con người

- Kết quả phân tích:

Bảng 27: Kết quả phân tích các thành phần kim loại nặng trong đất

| Hồ chứa | TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | KẾT QUẢ PHÂN TÍCH | | | QCVN 03-MT:2015/BTNMT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Đ1* | *Đ2* | *Đ3* |
| 1. Khu vực hồ Buôn Lưới | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 3 | 22 | 17 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 45 | 76 | 57 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 12 | 42 | 14 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 2,5 | 6,6 | 11 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,15 | 0,30 | 0,21 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 0,4 | 0,2 | 0,5 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Khu vực hồ PleiTôKôn | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 4 | 11 | 8 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 22 | 31 | 45 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 16 | 22 | 31 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 2,8 | 6,6 | 8,5 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,14 | 0,22 | 0,17 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 0,9 | 1,3 | 1,4 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Khu vực hồ Ia Năng | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 15 | 27 | 22 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 34 | 43 | 48 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 12 | 46 | 25 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 6,3 | 7,5 | 3,5 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,11 | 0,32 | 0,27 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Khu vực hồ Làng Me | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 22 | 41 | 46 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 42 | 67 | 22 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 8 | 16 | 11 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 6 | 17 | 4 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,28 | 0,42 | 0,14 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 1,5 | 5,8 | 2,7 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Khu vực hồ Ea Dreh | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 17 | 19 | 12 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 22 | 27 | 26 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 18 | 12 | 16 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 16 | 22 | 14 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,34 | 0,41 | 0,47 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 1,7 | 3,8 | 2,1 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Khu vực hồ Ia Ring | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 6 | 12 | 8 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 11 | 24 | 25 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 5 | 17 | 12 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 4 | 6 | 11 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,11 | 0,12 | 0,16 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 1,1 | 4,2 | 2,8 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Khu vực hồ Ayun Hạ | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 2 | 6 | 3 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 4 | 8 | 3 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 2 | 5 | 5 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 14 | 17 | 12 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,08 | 0,12 | 0,12 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 0,5 | 1,5 | 0,8 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Khu vực hồ Hà Tam | 1 | Crom (Cr) | mg/kg đất khô | 14 | 13 | 13 | 150 |
| 2 | Kẽm (Zn) | mg/kg đất khô | 12 | 18 | 21 | 200 |
| 3 | Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 21 | 15 | 12 | 100 |
| 4 | Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 12 | 25 | 8 | 70 |
| 5 | Cadimi (Cd) | mg/kg đất khô | 0,18 | 0,12 | 0,22 | 1,5 |
| 6 | Asen (As) | mg/kg đất khô | 2,1 | 3,5 | 3,8 | 15 |

*(Nguồn: Viện phát triển bền vững và biến đổi khí hậu)*

*\* Ghi chú:* QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

*- Kim loại nặng trong đất:* Kết quả đo đạc, phân tích các thông số cơ bản đặc trưng giới hạn tối đa hàm lượng tổng số của một số kim loại nặng trong tầng đất mặt tại xung quanh các hồ chứa nước thuộc tiểu Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp). Chất lượng đất tại các khu vực hồ chứa không bị ô nhiễm bởi hoạt động sản xuất của con người.

## Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai tiểu dự án

08 hạng mục công trình hồ chứa thuộc TDA được trên địa bàn 08 xã/thị trấn thuộc 06 huyện của tỉnh Gia Lai, bao gồm: Xã Sơ Pai – huyện KBang; xã Ayun Hạ, xã Chư A Thai - huyện Phú Thiện; xã Hà Tam – huyện Đăk Pơ; thị trấn Ia Kha và xã Ia Hrung – huyện Ia Grai; xã Ea Dreh – huyện Krông Pa; xã Ia Tiêm – huyện Chư Sê.

Nhìn chung, điều kiện kinh tế - xã hội của 07 địa bàn xã/ thị trấn thuộc TDA phát triển tương đối đồng đều với nền kinh tế trọng yếu là nông lâm nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi).

Các hoạt động văn hoá - xã hội trên địa bàn các xã thuộc TDA trong những năm gần đây có chuyển biến tích cực, an sinh xã hội được bảo đảm, đời sống của đại bộ phận nhân dân cơ bản ổn định. Quốc phòng - an ninh được giữ vững.

Song song với sự phát triển kinh tế - xã hội, công tác bảo vệ môi trường luôn được chính quyền địa phương chú trọng, công tác tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân về bảo vệ môi trường công cộng được đẩy mạnh, tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải (rác thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt) tại mỗi địa phương đã được nghiêm túc thực hiện, đạt tỷ lệ từ 96÷98% hoàn toàn có khả năng đáp ứng công tác bảo vệ môi trường của dự án trong quá trình triển khai xây dựng.

* + 1. Điều kiện kinh tế

Trong những năm gần đây, tình hình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Gia Lainói chung và các xã khu vực thực hiện Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8), tỉnh Gia Lai” nói riêng đều tăng, các chỉ tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh đều đạt và vượt kế hoạch, cơ cấu nhóm nghành kinh tế đã có sự chuyển dịch theo hướng tích cực.

*Thu nhập và mức sống hộ gia đình*

Theo kết quả khảo sát, tỷ lệ hộ gia đình làm nông nghiệp chiếm đa số, các loại cây trồng chính là cây lương thực (như lúa, ngô...), một số cây hoa màu (như đậu tương, đỗ, lạc, bầu bí...), một số cây công nghiệp (chủ yếu là cà phê, cao su, điều, hồ tiêu, mía ...) và cây ăn quả (Chuối, Soài, thanh long, bơ, sầu riêng...) chính vì vậy nguồn thu nhập chính của hộ gia đình phụ thuộc vào hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Hoạt động sản xuất nông nghiệp, thâm canh tăng vụ phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, trong đó việc đảm bảo nước tưới là một trong những yếu tố quyết định đến năng suất của cây trồng. Các hồ chứa nước trong khu vực Tiểu dự án hiện nay chỉ đủ cung cấp nước tưới cho vụ Đông Xuân, vào vụ Hè Thu mực nước trong các hồ thường xuống thấp do vậy không đủ nước để tưới cho khu vực hạ du, điều này ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động sản xuất nông nghiệp cũng như là thu nhập của các hộ dân.

Kết quả khảo sát cho 145 hộ gia đình trong khu vực Tiểu dự án cho thấy, thu nhập trung bình quân của người dân vào khoảng 2,24 triệu đồng/người/tháng (tương ứng với 10,5 triệu đồng/hộ/tháng). Trong số 08 xã thuộc khu vực dự án, thì xã Ea Dreh huyện Kroong Pa (thuộc khu vực hồ Ea Dreh) là xã có mức thu nhập bình quân/người/tháng thấp nhất với tỷ lệ lần lượt là 1,7 triệu đồng/người/tháng đây là xã thuần nông có tỷ lệ hộ tham gia sản xuất nông nghiệp chiếm tới 60%%. Xã có mức thu nhập bình quân /người/tháng cao nhất là Ia Tiêm huyện Chư Sê (thuộc khu vực Ia Ring) với mức thu nhập bình quân là 2,7 triệu đồng/người/tháng, đây là xã phát triển trồng cây công nghiệp. Thu nhập của người dân ở từng xã trong khu vực Tiểu dự án được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 28: Thu nhập bình quân của các hộ gia đình trong khu vực tiểu dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công trình | Địa điểm | Quy mô hộ gia đình (Người/hộ) | Thu nhập bình quân/người/tháng | Thu nhập bình quân/người/năm | Thu nhập bình quân/hộ/tháng | Thu nhập bình quân/hộ/năm |
| 1 | Hồ Buôn Lưới, Hồ PleiTô Kôn | Xã Sơ Pai | 4,6 | 2.100.000 | 25.200.000 | 9.660.000 | 115.920.000 |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ | 4,9 | 2.300.000 | 27.600.000 | 11.270.000 | 135.240.000 |
| Xã Chư A Thai | 4,8 | 1.950.000 | 23.400.000 | 9.360.000 | 112.320.000 |
| 3 | Hồ Hà Tam | Xã Hà Tam | 4,6 | 2.400.000 | 28.800.000 | 11.040.000 | 132.480.000 |
| 4 | Hồ Ia Năng | TT. Ia Kha | 4,7 | 2.500.000 | 30.000.000 | 11.750.000 | 141.000.000 |
| 5 | Hồ Làng Me | Xã Ia Hrung | 4,8 | 2.300.000 | 27.600.000 | 11.040.000 | 132.480.000 |
| 6 | Hồ Ea Dreh | Xã Ea Dreh | 4,3 | 1.700.000 | 20.400.000 | 7.310.000 | 87.720.000 |
| 7 | Hồ Ia Ring | Xã Ia Tiêm | 4,7 | 2.700.000 | 32.400.000 | 12.690.000 | 152.280.000 |
|  | Trung bình chung | | 4,7 | 2.243.750 | 26.925.000 | 10.515.000 | 126.180.000 |

*(Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019)*

* + 1. Dân số và dân tộc

Tiểu dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) – Tiểu dự án tỉnh Gia Lai, sẽ tiến hành sửa chữa và nâng cấp 8 hồ chứa nước nằm trên địa bàn 06 huyện: Kbang, Phú Thiện, Đăk Pơ, Ia Grai, Kroong Pa, Chư Sê của tỉnh Gia Lai. Sau khi hoàn thành, tiểu dự án sẽ cung cấp nguồn nước tưới ổn định cho 08 xã thuộc TDA và 10 xã khu vực hạ du. Tổng số hộ gia đình nằm trong khu vực Tiểu dự án là 14.489 hộ (tương đương với 60.169) trong đó số hộ gia đình dự kiến được hưởng lợi trực tiếp từ Tiểu dự án là 28.718 (tương đương với 123.487 khẩu).

Bảng 29: Đặc điểm dân số các khu vực thực hiện TDA

| TT | Địa điểm thực hiện TDA | Số hộ | Dân số (người) | Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên (%) | Tỉ lệ nghèo (%) | Tỉ lệ cận nghèo (%) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai - huyện Kbang; | 1.399 | 5.532 | 1,17 | 13,15 | 11,29 |
| 2 | Xã Ayun Hạ - huyện Phú Thiện | 1.365 | 6.010 | 1,28 | 16,37 | 10,2 |
| 3 | Xã Chư A Thai - huyện Phú Thiện | 2.711 | 12.475 | 1,1 | 7,4 | 2,3 |
| 4 | Xã Hà Tam - huyện Đăk Pơ | 991 | 3.998 | 0,93 | 6,92 | 5,9 |
| 5 | Thị trấn Ia Kha - huyện Ia Grai; | 3.603 | 13.883 | 0,7 | 8,4 | 5,52 |
| 6 | Xã Ia Hrung - huyện Ia Grai; | 1.350 | 4391 | 1,18 | 6,81 | 4,12 |
| 7 | Xã Ea Dreh - huyện Kroong Pa; | 945 | 4.799 | 1,3 | 38,41 | 14,71 |
| 8 | Xã Ia Tiêm - huyện Chư Sê. | 2.125 | 9.081 | 0,98 | 9,77 | 5,08 |
| Tổng/Trung bình | | 14.489 | 60.169 | 1,08 | 13,40 | 7,39 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội năm 2018, cập nhật tháng 3/2019.*

Bảng 30: Đặc điểm nhân khẩu các hộ điều tra tại các xã trong khu vực TDA

| STT | Công trình/ Địa điểm | Số hộ | Số khẩu | Nam | Nữ | Quy mô hộ gia đình (Người/hộ) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai | 14 | 64 | 31 | 33 | 4,6 |
| 2 | Xã Ayun Hạ | 16 | 78 | 37 | 41 | 4,9 |
| 3 | Xã Chư A Thai | 16 | 77 | 38 | 39 | 4,8 |
| 4 | Xã Hà Tam | 10 | 46 | 23 | 23 | 4,6 |
| 5 | TT. Ia Kha | 14 | 66 | 31 | 35 | 4,7 |
| 6 | Xã Ia Hrung | 10 | 48 | 23 | 25 | 4,8 |
| 7 | Xã Ea Dreh | 10 | 43 | 21 | 22 | 4,3 |
| 8 | Xã Ia Tiêm | 55 | 259 | 127 | 132 | 4,7 |
| Tổng cộng | | 145 | 681 | 331 | 350 | 4,68 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội năm 2018, cập nhật tháng 3/2019*

Kết quả khảo sát cho thấy, quy mô hộ gia đình tại địa bàn tiểu dự án tương đối cao, trung bình có 4,68 nhân khẩu/hộ, trong đó xã Xã Ayun Hạ và Xã Chư A Thai huyện Phú Thiên (thuộc khu vực Hồ Ayun Hạ) là xã có quy mô hộ lớn nhất trong 08 xã thuộc khu vực Tiểu dự án với quy mộ hộ trung bình là 4,9 người/hộ.

Theo kết quả khảo sát 145 hộ gia đình, số người bình quân là 4,68 người/hộ. Quy mô hộ trung bình từ 4 đến 5 người/hộ chiếm tỷ lệ cao nhất (60,25%). Số hộ có từ 2 đến 3 người chiếm 8,46%. Số hộ có từ 5 người trở lên chiếm 31,29%. Quy mô hộ gia đình lớn nhất là 9 người/hộ, đây là những gia đình lớn hoặc 2÷3 thế hệ sống cùng nhau. Quy mô hộ gia đình khảo sát được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 31: Quy mô hộ gia đình các khu vực thực hiện TDA

| TT | Công trình | Địa điểm | 2÷3 người | | 4÷5 người | | > 5 người | | Tổng |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hộ | % | Số hộ | % | Số hộ | % |
| 1 | Hồ Buôn Lưới | Sơ Pai | 2 | 16,7 | 8 | 66,7 | 2 | 16,7 | 12 |
| 2 | Hồ PleiTô Kôn |
| 3 | Hồ Ayun Hạ | Ayun Hạ | 1 | 10,0 | 7 | 70,0 | 2 | 20,0 | 10 |
| Chư A Thai | 3 | 15,0 | 14 | 73,7 | 2 | 10,0 | 19 |
| 4 | Hồ Hà Tam | Hà Tam | 1 | 10,0 | 8 | 80,0 | 1 | 10,0 | 10 |
| 5 | Hồ Ia Năng | Ia Kha | 0 | 0,0 | 8 | 80,0 | 2 | 20,0 | 10 |
| 6 | Hồ Làng Me | Ia Hrung | 1 | 10,0 | 6 | 60,0 | 3 | 30,0 | 10 |
| 7 | Hồ Ea Dreh | Ea Dreh | 2 | 20,0 | 8 | 80,0 | 0 | 0,0 | 10 |
| 8 | Hồ Ia Ring | Ia Tiêm | 5 | 7,9 | 50 | 78,1 | 9 | 14,3 | 64 |
| Tổng | | | 15 | 10,4 | 109 | 73,6 | 21 | 14,9 | 145 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội năm 2018, cập nhật tháng 3/2019*.

* + 1. Giáo dục

Ngành Gáo dục – Đào tạo tỉnh Gia Laithực hiện có hiệu quả chủ trương đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đạt được nhiều kết quả tích cực; chất lượng giáo dục tiếp tục được củng cố và nâng cao.

Tại các xã khu vực thực hiện TDA chất lượng giáo dục và đào tạo không ngừng được nâng cao, hệ thống cơ sở hạ tầng phục vụ cho giảng dạy tiếp tục được cải thiện. Công tác phổ cập giáo dục được đẩy mạnh thực hiện đến từng cấp học. Công tác khuyến học được quan tâm, chú trọng và thực hiện có hiệu quả, duy trì tỷ lệ số học sinh trong độ tuổi đến trường và tỷ lệ hoàn thành trương trình đào tạo cao.

Kết quả khảo sát cho thấy trong khu vực tiểu dự án trình độ học vấn của người được khảo sát có khả năng tiếp cận và phản hồi thông tin trong cuộc sống nói chung và TDA nói riêng, tới 60,8% số người tham gia trả lời mới tốt nghiệp trung học phổ thông, trung học cơ sở 221,6%, tiểu học 10%. Đặc biệt tỷ lệ trình độ từ trung cấp đến đại học khá cao chiếm 7,7% và toàn bộ người dân đều biết chữ.

Hình 5. Biểu đồ thể hiện trình độ học vấn của người tham gia trả lời

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

Nếu so sánh về trình độ học vấn của người trả lời ở các xã nằm trong khu vực Tiểu dự án thì trình độ học vấn của người trả lời là khá tương đồng và không có sự khác biệt đáng kể giữa các xã. Trong 08 xã nằm trong khu vực Tiểu dự án thì xã Chư A Thai, huyện Phú Thiện (thuộc khu vực hồ Ayun Hạ) là xã có người trả lời có trình độ học vấn cao nhất (63,16% người trả lời có trình độ học vấn từ trung học phổ thông trở lên), đây là xã có truyền thống giáo dục và định hướng học từ lấu đời.

* + 1. Y tế

Nhìn chung tất cả các xã trong khu vực dự án đều đã có trạm y tế đạt tiêu chuẩn theo Bộ tiêu chí quốc gia về Y tế xã giai đoạn 2011 - 2020. Các trạm y tế xã đều được xây dựng kiên cố bằng bê tông cốt thép, trang thiết bị, đội ngũ cán bộ y bác sĩ được trú trọng phát triển cả về số lượng và và trình độ chuyên môn. Trạm y tế xã được coi là tuyến chăm sóc sức khỏe ban đầu dành cho người dân. Kết quả phỏng vấn các hộ thuộc TDA về sử dụng dịch vụ y tế cho thấy tỷ lệ khám chữa bệnh tại các trạm y tế xã khá cao chiếm 64,3%. Tuy nhiên, trạm chủ yếu thường thăm khám các bệnh thông thường và tiêm chủng, khám định kỳ cho trẻ em và phát thuốc định kỳ cho những người có công, người tham gia bảo hiểm. Khi có bệnh tật người dân thường có thói quen tìm đến các cơ sở có uy tín, các bệnh viện huyện (15,7%), bệnh viện tỉnh (15,3%), bệnh viện trung ương (3,7%), phòng khám đa khoa (1,3%). Ngoài ra có tỷ lệ không nhỏ (5,3%) tự mua thuốc không theo chỉ định của bác sĩ.

Bảng 32: Các đơn vị y tế người dân tham gia

| TT | Đơn vị y tế | Số hộ tham gia | Tỷ lệ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Trạm y tế | 85 | 58,7 |
| 2 | Bệnh viện huyện | 23 | 15,7 |
| 3 | Bệnh viện tỉnh | 22 | 15,3 |
| 4 | Bệnh viện Trung ương | 5 | 3,7 |
| 5 | Phòng khám đa khoa | 2 | 1,3 |
| 6 | Tự mua thuốc | 8 | 5,3 |
| Tổng | | 154 | 145 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019.*

Sức khỏe cộng đồng: Tình trạng thiếu nguồn nước sạch, tình trạng ngập úng thường xuyên xảy ra, hệ thống thu gom nước thải chưa có tính đồng bộ, rác thải vứt không đúng nơi qui định … đã trở thành một nguyên nhân gây ra các loại dịch bệnh, đe dọa sức khỏe con người, mà căn bệnh thường gặp là tiêu chảy, cảm, sốt, ung thư, viêm gan, đái tháo đường, thủy đậu... khiến hàng trăm người trong khu vực dự án mắc phải hàng năm. Nguyên nhân chính vẫn là do ký sinh trùng, côn trùng truyền bệnh phát triển trong môi trường nước bị nhiễm bẩn, lây truyền sang người qua con đường ăn uống, sinh hoạt. Kết quả khảo sát cho thấy có 27,5% số hộ trả lời rằng trong 6 tháng qua trong gia đình có người bị mắc bệnh. Biểu đồ dưới đây thể hiện những loại bệnh thường gặp của người dân trong khu vực TDA:

Bảng 33: Bệnh thường gặp trong gia đình

| TT | Các bệnh | Khu vực Tiểu dự án | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tỷ lệ (%) | Đối tượng mắc bệnh |
| 1 | Tiêu chảy | 30,7 | Trẻ em/người lớn |
| 2 | Bệnh về đường hô hấp | 35,2 | Trẻ em/người lớn |
| 3 | Cảm, sốt | 58,6 | Trẻ em/người lớn |
| 4 | Bệnh ngoài da | 16,3 | Người lớn, trẻ em |
| 5 | Viên gan | 9,5 | Trẻ em/người lớn |
| 6 | Đái tháo đường | 11,7 | Trẻ em/người lớn |
| 7 | Bệnh khác | 21,1 | Trẻ em/người lớn |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

Trong khu vực tiểu dự án, bệnh cảm, sốt và bệnh về đường hô hấp là 2 căn bệnh có tỷ lệ người mắc phải cao nhất với tỷ lệ là 58,6% và 35,2%, đối tượng mắc bệnh bao gồm cả người lớn và trẻ em, tiếp đến là bệnh tiêu chảy, có 30,7% hộ cho rằng thường xuyên bị mắc bệnh này. Bên cạnh đó người dân trong khu vực dự án hiện nay còn mắc phải các căn bệnh như viên gan, đái thao đường, ung thư…

* + 1. Cơ sở hạ tầng
* *Hạ tầng giao thông trong các ngõ/ xóm*

Nói chung, mạng lưới đường giao thông ngõ/xóm dẫn đến các hộ gia đình ở các xã trong khu vực Tiểu dự án còn chưa đồng bộ, chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển của địa phương trong điều kiện hiện nay. Đường nhựa và đường bê tông chỉ tập trung vào các trục đường chính của xã, của thôn và các tuyến quốc lộ mang tính chất đối ngoại và các tuyến đường liên xã, liên huyện.

Kết quả khảo sát ở các xã trong khu vực của dự án, đặc điểm con đường vào nhà các hộ gia đình chủ yếu là đường bê tông (56,01%), tiếp đến 22,06% là đường rải nhựa. Trong khu vực dự án vẫn còn 10,44% các hộ dân trong khảo sát nói rằng đường vào nhà mình còn là đường đất, 11,49% trả lời là đường đá, sỏi, gạch.

Bảng 34: Đặc điểm con đường dẫn đến hộ gia đình

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công trình | Xã | | Đặc điểm con đường dẫn đến nhà các hộ gia đình | | | | Tổng số |
| Đường rải nhựa | Đường bê tông | Đường rải đá | Đường đất |
| 1 | Hồ Buôn Lưới  Hồ PleiTô Kôn | Xã Sơ Pai | Số lượng | 2 | 7 | 2 | 1 | 12 |
| Tỷ lệ (%) | 16,67% | 58,33% | 16,67% | 8,33% | 100% |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ | Số lượng | 2 | 6 | 1 | 1 | 10 |
| Tỷ lệ (%) | 20,00% | 60,00% | 10,00% | 10,00% | 100% |
| Xã Chu A Thai | Số lượng | 4 | 11 | 2 | 2 | 19 |
| Tỷ lệ (%) | 21,05% | 57,89% | 10,53% | 10,53% | 100% |
| 3 | Hồ Hà Tam | Xã Hà Tam | Số lượng | 2 | 5 | 1 | 2 | 10 |
| Tỷ lệ (%) | 20,00% | 50,00% | 10,00% | 20,00% | 100% |
| 4 | Hồ Ia Năng | Thị trấn Ia Kha | Số lượng | 3 | 5 | 1 | 1 | 10 |
| Tỷ lệ (%) | 30,00% | 50,00% | 10,00% | 10,00% | 100% |
| 5 | Hồ Làng Me | Xã Ia Hrung | Số lượng | 2 | 6 | 1 | 1 | 10 |
| Tỷ lệ (%) | 20,00% | 60,00% | 10,00% | 10,00% | 100% |
| 6 | Hồ Ea Dreh | Xã Ea Dreh | Số lượng | 3 | 4 | 2 | 1 | 10 |
| Tỷ lệ (%) | 30,00% | 40,00% | 20,00% | 10,00% | 100% |
| 7 | Hồ Ia Ring | Xã Ia Tiêm | Số lượng | 12 | 46 | 3 | 3 | 64 |
| Tỷ lệ (%) | 18,75% | 71,88% | 4,69% | 4,69% | 100% |
| Tổng cộng | | | Số lượng | 30 | 90 | 13 | 12 | 145 |
| Tỷ lệ (%) | 22,06% | 56,01% | 11,49% | 10,44% | 100% |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

* *Hệ thống cấp thoát nước và ngập úng*

Hiện trạng cấp nước

Nước sạch là một trong những tiêu chí đánh giá sự phát triển, văn minh của người dân, là một trong những tiêu chí quan trọng trong việc thực hiện nông thôn mới. Khi tìm chi tiết về nguồn nước sử dụng trong sinh hoạt của các hộ gia đình trong khu vực dự án, kết quả khảo sát cho thấy: nguồn nước sử dụng chủ yếu của các hộ gia đình trong khu vực dự án là nước giếng (đào, khoan) chiếm 72,6%; nước máy chỉ chiếm một tỷ lệ khá cao 17,6%. Vẫn còn 9,8% tỷ lệ các hộ gia đình sử dụng nước dẫn từ trên khe núi; không có hộ gia đình nào sử dụng nước mưa cho sinh hoạt.

Bảng 35: Nguồn nước sử dụng hàng ngày

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Công trình | Xã | Nước khe suối | | Nước giếng | | Nước sạch (nước máy) | | Số hộ |
| Số lượng | Tỷ lệ | Số lượng | Tỷ lệ | Số lượng | Tỷ lệ |
| 1 | Hồ Buôn Lưới, Hồ PleiTô Kôn | Xã Sơ Pai | 1 | 8,3 | 9 | 75,0 | 2 | 16,7 | 12 |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ | 1 | 10,0 | 8 | 80,0 | 1 | 10,0 | 10 |
| 3 | Xã Chư A Thai | 2 | 10,5 | 14 | 73,7 | 3 | 15,8 | 19 |
| 4 | Hồ Hà Tam | Xã Hà Tam | 1 | 10,0 | 7 | 70,0 | 2 | 20,0 | 10 |
| 5 | Hồ Ia Năng | TT. Ia Kha | 0 | 0,0 | 8 | 80,0 | 2 | 20,0 | 10 |
| 6 | Hồ Làng Me | Xã Ia Hrung | 2 | 20,0 | 7 | 70,0 | 1 | 10,0 | 10 |
| 7 | Hồ Ea Dreh | Xã Ea Dreh | 1 | 10,0 | 7 | 70,0 | 2 | 20,0 | 10 |
| 8 | Hồ Ia Ring | Xã Ia Tiêm | 6 | 9,4 | 40 | 62,5 | 18 | 28,1 | 64 |
|  | Tổng | | 14 | 9,8 | 100 | 72,6 | 31 | 17,6 | 145 |

(Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019)

Thoát nước

Trong quá trình khảo sát, các điều tra viên cũng đã kết hợp phỏng vấn sâu và quan sát hiện trường để có những đánh giá chung nhất về hiện trạng thoát nước tại các khu dân cư. Kết quả điều tra cho thấy, chỉ có 24,5% tổng số số hộ trả lời rằng ở các ngõ/xóm nơi gia đình đang sinh sống có cống thoát nước. Nhìn chung, hệ thống cống thoát nước ở khu vực Tiểu dự án còn rất yếu kém, chưa đồng bộ, cống thoát nước mới chỉ được làm ở một số trục đường chính của xã, nước mưa và thải sinh hoạt của gia đình chủ yếu là để chảy tràn tự nhiên ra hồ, ao, vườn.... Do đó nước thải chưa được xử lý, thải một cách tùy tiện ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến môi trường sống các hộ gia đình. Đây sẽ là nơi tiềm ẩn nguy cơ bùng phát các bệnh tật.

Ngập úng

Kết quả tham vấn với chính quyền địa phương và khảo sát các hộ gia đình cho thấy, hầu hết khu dân cư 08 xã/ thị trấn thuộc TDA không bị ngập úng trong mùa mưa bão, do khu dân cư tập trung khu vực cao. Chỉ có khu vực vùng trũng bị ngập lụt, nhưng khu vực này không có dân cư sinh sống thuộc đất canh tác của người dân.

* *Cấp điện và sử dụng điện*

Theo kết quả khảo sát cho thấy, tất cả các hộ gia đình trong khu vực Tiểu dự án hiện nay đã được tiếp cận và sử dụng nguồn điện lưới quốc gia. Chất lượng điện cung cấp cho các hộ gia đình tương đối tốt, kết quả khảo sát cho thấy 100 các hộ dân sử dụng điện lưới quốc và chất lượng của mạng lưới điện có tới 78% số hộ cho rằng chất lượng của mạng lưới điện ở mức tốt; 17% số hộ nhận xét rằng chất lượng điện chỉ mức trung bình; chỉ có 5% số hộ được khảo sát nhận xét mạng lưới điện chất lượng còn kém.

Nhìn chung, tính theo nhu cầu sử dụng tại thời điểm hiện tại cho thấy mạng lưới cấp điện sinh hoạt cho người dân được đảm bảo và ổn định, một phần nhỏ chưa đáp ứng được là do các hộ ở cách ly khu tập chung dân cư dẫn đến đường điện phải kéo dài gây tổn thất điện năng dẫn đến chất lượng không đạt yêu cầu. Cần phải có phương án nâng cấp lưới điện cho người dân vùng xa nhằm đảm bảo điều kiện sinh hoạt.

* *Vệ sinh môi trường*

Kết quả khảo sát cho thấy, có 81,7% số hộ trả lời rác thải của gia đình hiện nay đã được thu gom, hoạt động thu gom rác thải được thực hiện bởi tổ vệ sinh của thôn/xóm và Công ty môi trường các huyện với tần suất thu gom từ 1 ngày – 3 ngày một lần. Trong khu vực Tiểu dự án, tỷ lệ không được thu gom rác là do các hộ gia đình nằm rải rác xa khu dân cư tập chung nên hệ thống thu gom không đáp ứng được. Do vây tỷ lệ trung bình thu gom rác tại khu vực TDA 76,3%. Xã có tỷ lệ thu gom cao nhất là TT Ia Kha – 89,2%, xã Ea Dreh tỷ lệ thấp nhất 65,7%. Cụ thể, các xã có tỷ lệ thu gom rác thấp do mới chỉ được thu gom ở những hộ gia đình nằm ngoài mặt đường, những hộ nằm sâu trong ngõ/xóm, đường giao thông chưa phát triển nên việc thu gom rác thải gặp rất nhiều khó khăn. Do đó, các hộ gia đình phải tự xử lý rác thải bằng cách chôn đốt hoặc vứt rác ra ao hồ…

Hình 6: Hiện trạng thu gom rác thải của hộ gia đình trong khu vực Tiểu dự án

* + 1. Sở hữu về đất, nhà ở và tài sản khác
* *Đất*

Xác định tình trạng sở hữu, vị trí mảnh đất cũng như là ngôi nhà đang sử dụng của các hộ gia đình là rất cần thiết, phục vụ công tác tham vấn ý kiến cộng đồng về phương án thực hiện các hạng mục có liên quan tới tiểu dự án cũng như là cơ sở, căn cứ pháp lý quan trọng để áp giá đền bù, các chính sách và phương án bồi thường, hỗ trợ phù hợp cho các hộ bị ảnh hưởng khi thực hiện dự án.

Kết quả khảo sát các hộ thuộc TDA 100% số hộ (145/145 hộ phỏng vấn) được khảo sát có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (GCNQSDĐ) cho đất ở. Đối với đất sản xuất, 94,3% (142/145 hộ phỏng vấn) đã được cấp giấy quyền sử dụng đất nông nghiệp. Có 3 hộ hiện tại chưa có GCNQSDĐ do đang đợi cấp lại, nguyên nhân gia đình tách khẩu, bố mẹ chí đất cho con cái và các hộ này không thuộc hộ BAH. Chi tiết về quyền sở hữu đất ở và đất sản xuất của các hộ gia đình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 36: Tình trạng cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xã/ thị trấn | Đất ở | | | | Đất sản xuất | | | |
| Có | % | Không | % | Có | % | Không | % |
| Xã Sơ Pai | 12 | 100 | 0 | 0 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| Xã Ayun Hạ | 10 | 100 | 0 | 0 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| Xã Chư A Thai | 19 | 100 | 0 | 0 | 19 | 100 | 1 | 5,3 |
| Xã Hà Tam | 10 | 100 | 0 | 0 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| Thị trấn Ia Kha | 10 | 100 | 0 | 0 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| Xã Ia Hrung | 10 | 100 | 0 | 0 | 10 | 100 | 1 | 10,0 |
| Xã Ea Dreh | 10 | 100 | 0 | 0 | 10 | 100 | 0 | 0 |
| Xã Ia Tiêm | 64 | 100 | 0 | 0 | 64 | 100,0 | 2 | 3,1 |
|  | 145 | 100 | 0 | 0 | 145 | 100,0 | 4 | 2,3 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

Về chủ sở hữu đất đai, 145 hộ tham gia phỏng vấn cho thấy: tỷ lệ cả vợ và chồng cùng sowr hữu chung GCNQSDĐ chiếm tỷ lệ cao 73,8% đất ở và 79,3 đất sản xuất, tiếp đến người vợ chủ sở hữu 16,6% và 15,9%, của ông bà là 3,4% và 1,4%. Đặc biệt tỷ lệ người chồng làm chủ sở hữu chiếm tỷ lệ rất nhỏ 1,4%. Thông tin cụ thể được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 37: Chủ sở hữu Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (n=145)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng sở hữu đất | Đất thổ cư | | Đất sản xuất | |
| Người | Tỷ lệ (%) | Người | Tỷ lệ (%) |
| Chồng | 2 | 1,4 | 2 | 1,4 |
| Vợ | 24 | 16,6 | 23 | 15,9 |
| Cả chồng và vợ | 107 | 73,8 | 115 | 79,3 |
| Ông bà | 7 | 4,8 | 3 | 2,0 |
| Khác | 5 | 3,4 | 2 | 1,4 |
| Tổng số | 145 | 100 | 145 | 100 |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

* *Nhà ở*

Nhà ở được coi như một trong những tiêu chí quan trọng đánh giá về mức sống của người dân, nhà ở phản ánh một phần tình hình kinh tế của hộ gia đình: khá giả, trung bình hay nghèo. Nhà ở được xây dựng rộng hay hẹp tuỳ thuộc vào điều kiện kinh tế của mỗi hộ gia đình cũng như số người trong hộ. Đa số các hộ gia đình được khảo sát hiện đang ở trong nhà “kiên cố” chiếm 67,2%; 32,8% hộ hiện đang ở trong ngôi nhà “bán kiên cố”; không hộ nào đang ở trong các ngôi nhà tạm, nhà lợp bằng mái lá. Tình trạng sở hữu nhà ở của các hộ được khảo sát được thể hiện trong biểu đồ dưới đây:

Hình 7: Biểu đồ thể hiện tình trạng sở hữu nhà ở của người dân khu vực TDA

* *Tài sản*

Giá trị các loại tài sản trong mỗi gia đình phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện kinh tế của họ. Đối với các tài sản là các vật dụng thiết yếu và các loại tài sản có giá trị không cao thường gặp ở các hộ gia đình có mức sống trung bình, ngược lại các hộ gia đình thuộc nhóm khá giả và giàu thường sử dụng các loại tài sản có giá trị. Có thể thấy ti vi màu là phương tiện thông tin đại chúng mang tính phổ biến, chính vì vậy có tới 94,7% số hộ sở hữu; điện thoại 99%; xe đạp 51,7%; xe máy 98,4%; tủ lạnh 68,2%; ô tô 4,1%. Tình trạng sở hữu đồ dùng của các hộ gia đình ở trong khu vực dự án được thể hiện trong biểu đồ dưới đây:

Hình 8: Biểu đồ thể hiện tình trạng sở hữu tài sản của người dân trong khu vực TDA

* + 1. Dân tộc thiểu số

Trong phạm vi 8 xã thực hiện tiểu dự án chủ yếu là người dân tộc Jrai và Bahnar. Kết quả điều tra khảo sát 145 hộ dân thuộc TDA cho thấy 100% đều thuộc 2 dân tộc Jrai và Bahnar, trong đó có 49 hộ bị ảnh hưởng. Do vậy cần thiết phải lập EMDP cho Tiểu dự án tỉnh Gia Lai

Bảng 38: Thành phần dân tộc khu vực TDA

| TT | Địa điểm thực hiện TDA | Thành phần dân tộc |
| --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai | * Ba Na (40%) * Tày (30%) * Nùng (30%) |
| 2 | Xã Ayun Hạ | * Gia Rai (45%) * Ba Na (40%) * Kinh 5% |
| 3 | Xã Chu A Thai | * Gia Rai (100%) |
| 4 | Xã Hà Tam | * Gia Rai (48%) * Ba Na (29%) * Kinh (20 %) * Dân tốc khác 3% |
| 5 | Thị trấn Ia Kha | * Gia Rai (51%) * Ba Na (23%) * Kinh (26 %) |
| 6 | Xã Ia Hrung | * Gia Rai (58,5%) * Ba Na (23%) * Kinh (15%) * Dân tốc khác 3,5% |
| 7 | Xã Ea Dreh | * Gia Rai (38%) * Ba Na (49%) * Kinh (11 %) * Dân tốc khác 2% |
| 8 | Xã Ia Tiêm | * Gia Rai (80%) * Ba Na (6%) * Kinh (14 %) |

*Nguồn: Tổng hợp” Báo cáo Tình hình thực hiện phát triển KT – XH năm 2017 và kế hoạch phát triển KT –XH năm2018”; “Niên giám thống kê 2017 tỉnh Gia Lai” các xã thuộc TDA.*

* + 1. Vấn đề giới trong khu vực TDA

Theo kết quả khảo sát từ 145 hộ với 681 nhân khẩu, trong đó có 350 nữ (51,5%) và 331 nam (48,5%). Kết quả cho thấy tỷ lệ nữ giới cáo hơn nam giới không đáng kể, kết quả này cũng tương đồng với tỷ lệ chung giữa nam và nữ thuộc khu vực TDA.

Bảng 39: Tỷ lệ giới tính các hộ khảo sát phân theo xã tại khu vực TDA

| TT | Xã | Số hộ | Người | Nữ | Tỷ lệ Nữ (%) | Nam | Tỷ lệ Nam (%) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai | 12 | 55 | 28 | 50,7% | 27 | 48,9% |
| 2 | Xã Ayun Hạ | 10 | 50 | 27 | 54,0% | 23 | 46,0% |
| 3 | Xã Chư A Thai | 19 | 91 | 44 | 48,5% | 47 | 51,5% |
| 4 | Xã Hà Tam | 10 | 46 | 23 | 50,0% | 23 | 50,0% |
| 5 | TT. Ia Kha | 10 | 47 | 25 | 53,2% | 22 | 46,8% |
| 6 | Xã Ia Hrung | 10 | 48 | 25 | 52,1% | 23 | 47,9% |
| 7 | Xã Ea Dreh | 10 | 43 | 22 | 51,2% | 21 | 48,8% |
| 8 | Xã Ia Tiêm | 64 | 301 | 156 | 51,8% | 145 | 48,2% |
| Tổng | | 154 | 681 | 350 | 51,5% | 331 | 48,5% |

*Nguồn: Số liệu khảo sát tháng 04/2018, cập nhật 31/3/2019*

Kết quả khảo sát về việc phân công lao động trong gia đình cho thấy, phụ nữ là người nội trợ chính và người dọn dẹp nhà cửa... Trong khu vực tiểu dự án, cũng có sự bình đẳng giữa nam và nữ khi cả 2 giới có 86,21% số hộ trả lời là cả vợ và chồng cùng quyết định các công việc như mua xe cộ, nhà cửa; 96,55% vay vốn ngân hàng, đầu tư kinh doanh; 82,07% cho con cái học hành. Đặc biệt trong vấn đề sở hữu tài sản, có tới 92,41% số hộ trả lời rằng cả hai vợ chồng cùng đứng tên sở hữu tài sản của giao đình. Cụ thể như sau:

Bảng 40: Quyết định các vấn đề chính trong gia đình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | | Số hộ | Tỷ lệ |
| Quyết định các công việc như mua sắm xe cộ, nhà cửa. | Nam | 14 | 9,66% |
| Nữ | 6 | 4,14% |
| Cả hai | 125 | 86,21% |
| Tổng | 145 | 100% |
| Vay vốn ngân hàng, đầu tư kinh doanh | Nam | 3 | 2,07% |
| Nữ | 2 | 1,38% |
| Cả hai | 140 | 96,55% |
| Tổng | 145 | 100% |
| Đầu tư cho con cái học hành | Nam | 11 | 7,59% |
| Nữ | 15 | 10,34% |
| Cả hai | 119 | 82,07% |
| Tổng | 145 | 100% |
| Đứng tên sở hữu tài sản | Nam | 8 | 5,52% |
| Nữ | 3 | 2,07% |
| Cả hai | 134 | 92,41% |
| Tổng | 145 | 100% |

*Nguồn: Khảo sát kinh tế xã hội, tháng 04 năm 2018, cập nhật 31/3/2019*

* + 1. Các hộ dễ bị tổn thương

Trong tổng số 145 hộ gia đình được khảo sát tại 08 xã của tiểu dự án cho thấy, đối tượng thuộc diện hộ dễ bị tổn thương có 145 hộ thuộc hộ dân tộc thiểu số (dân tộc Barna và Gia Rai), không có hộ thuộc diện nghèo, cận nghèo, phụ nữ là chủ hộ và người già hoặc tàn tật..

Để đảm bảo các hộ dễ bị tổn thương hoàn toàn có thể hưởng lợi từ dự án hoặc tránh bất lợi tác động trong quá trình triển khai và vận hành, nên khuyến khích họ tham gia vào tất cả các giai đoạn của dự án. Đồng thời, để thực hiện hiệu quả các chiến dịch Truyền thông Giáo dục Thông tin, các hội thảo tập huấn và các chương trình phục hồi thu nhập, đặc biệt là cho các nhóm dễ bị tổn thương, không chỉ cần cung cấp đủ thông tin cơ bản của dự án cho các nhóm đó mà còn khuyến khích họ tham gia các giai đoạn chuẩn bị và thực hiện để họ có thể thu được lợi ích trực tiếp từ dự án và cải thiện mức sống cũng như điều kiện sống của họ...

# ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

## Đánh giá các tác động xảy ra trong lịch sử

Các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành 08 hạng mục công trình hồ thuộc TDA được chia làm 3 dạng chính: (i) Sự cố liên quan đến an toàn đập; (ii) Sự cố liên quan đến việc vận hành, xả lũ; (iii) Sự cố liên quan đến việc cấp nước cho hạ du.

1. Các sự cố liên quan đến an toàn đập

Kể từ khi được xây dựng đến nay, 09 hạng mục hồ thuộc TDA chưa xảy ra bất kỳ sự cố nào về nứt, vỡ đập hoặc các sự cố liên quan đến an toàn đập.

1. Các sự cố liên quan đến ngập lụt, bão lũ

Trong quá trình vận hành của từng hạng mục hồ thuộc TDA, chưa từng có sự cố bão lũ nào gây hậu quả nghiêm trọng.

1. Các sự cố liên quan đến việc cấp nước cho hạ du

* Trong suốt thời gian vận hành hồ, không có sự cố nào làm ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sinh hoạt.
* Cống lấy nước tưới bị rò nước mạnh, van đóng mở, cửa cống áp lực bị xuống cấp làm ảnh hưởng đến việc cấp nước tưới cho hạ du.
* Hệ thống kênh chính có một số đoạn chưa được kiên cố, có nhiều đoạn sạt trượt mái kênh.
* Nguyên nhân trên dẫn đến các hồ mất khả năng cấp nước vào mùa khô, không đảm bảo nguồn nước cho vụ Đông xuân và hoa màu.
* Tràn xả lũ: không đủ khả năng giữ nước mùa cho mùa khô và điều tiết lũ cho mùa mưa.

## Sàng lọc môi trường và xã hội

Tiểu dự án đã thực hiện sàng lọc môi trường và xã hội, kiểm tra toàn bộ các khía cạnh của tiểu dự án và xác định phạm vi đánh giá. Sau đây là kết quả của việc sàng lọc:

- Việc sàng lọc đã xác định Tiểu dự án thuộc nhóm B về tác động môi trường xã hội.

- Việc sàng lọc đã xác nhận rằng việc phục hồi các chức năng của hồ chứa theo đề xuất không làm thay đổi dung tích và diện tích mặt hồ theo thiết kế.

- Không có sinh cảnh tự nhiên quan trọng ở gần đập, không phát hiện bất kỳ loài quý hiếm hay bị đe dọa nào.

- Dựa trên kết quả đánh giá xã hội tại 08 xã/ thị trấn vùng dự án. Diện tích thu hồi vĩnh viễn là 89.270 m2và thu hồi tạm thời 15.840 m2đất bằng chưa sử dụng. Phạm vi tác động có 49 hộ BAH, trong đó có 100% hộ BAH là hộ dễ bị tổn thương người dân tộc thiểu số Mường. Không có hộ nào bị ảnh hưởng nặng vì họ chỉ bị thu hồi một diện tích nhỏ đất trồng cây lâu năm (<10%) so với tổng diện tích đất mà họ đang sử dụng nên không có ảnh hưởng lớn đến thu nhập và sinh kế của hộ.

- Trong quá trình thi công sửa chữa đập tại 08 hồ thuộc Tiểu dự án có tiến hành xử lý mối. Qúa trình xử lý mối phải sử dụng hóa chất để diệt mối nên TDA kích hoạt chính sách OP 4.09. Hoạt động xử lý mối bằng hóa chất cần phải tuân thủ đúng theo quy trình và hướng dẫn kỹ thuật, quá trình xử lý mối bằng hóa chất chỉ diễn ra trong phạm vi thân đập nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Trong phạm vi thi công cũng không có công trình kiến trúc văn hóa, tín ngưỡng hay tôn giáo. Tiểu dự án phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường xã hội theo chính sách của Ngân hàng Thế giới.

## Sàng lọc dân tộc thiểu số

Theo báo cáo EMDP, trong khu vực Tiểu dự án, 08 xã/ thị trấn có hồ đập được nâng cấp sửa chữa đều có người DTTS sinh sống, các nhóm DTTS chủ yếu sống trên địa bàn gồm: người Jrai, Barnar... Địa bàn sinh sống của người DTTS đan xen cùng với người Kinh không có các cụm dân cư riêng biệt. Các hoạt động sản xuất kinh tế của người DTTS ở đây cũng giống như người Kinh, họ có trồng trọt và chăn nuôi, các thói quen kinh nghiệm sản xuất của các nhóm DTTS này giống như nhau không có sự khác biệt. Các DTTS trên địa bàn đều theo phong tục mẫu hệ (con lấy theo họ mẹ), quan hệ vợ chồng khá bình đẳng. Tiếng nói và vị thế xã hội của phụ nữ DTTS ngày càng được nâng cao do những thay đổi về điều kiện sống, học tập, hoạt động tuyên truyền phổ biến kiến thức về pháp luật, giới... trong cộng đồng. Đời sống của các hộ DTTS còn gặp nhiều khó khăn, tỷ lệ hộ nghèo thuộc DTTS trong tổng số hộ nghèo còn cao (trên 50%).

Vùng dự án được triển khai trên địa bàn của 08 xã/thị trấn thuộc 06 huyện của tỉnh Gia Lai. Thu hồi vĩnh viễn là 89.270 m2 và thu hồi tạm thời 15.840 m2đất bằng chưa sử dụng. Phạm vi tác động có 49 hộ BAH, trong đó có 100% hộ dễ bị tổn thương người dân tộc thiểu số. Không có hộ nào bị ảnh hưởng nặng vì họ chỉ bị thu hồi một diện tích nhỏ đất trồng cây lâu năm (<10%) so với tổng diện tích đất mà họ đang sử dụng nên không có ảnh hưởng lớn đến thu nhập và sinh kế của hộ. Kế hoạch hành động tái định cư sẽ được xây dựng để đảm bảo thiệt hại của người bị ảnh hưởng bởi TDA gây ra đều được bồi thường theo đúng quy định theo Khung chính sách Tái định cư và pháp luật

## Phân tích về giới

- Lao động và phân chia lao động: Hầu hết các phụ nữ tham gia vào các hoạt động nông nghiệp, đặc biệt phụ nữ dân tộc Mường. Thời gian làm việc của phụ nữ nhiều hơn so với nam giới. Kiến thức hạn chế và việc sử các phương pháp sản xuất nông nghiệp truyền thống khiến người dân địa phương thường xuyên phải đối mặt với rủi ro cao của mất mùa.

- Tiếp cận giáo dục: Tất cả nam và nữ có quyền bình đẳng để đi học tuy nhiên tỷ lệ đi học của các em gái luôn luôn thấp hơn so với em trai.

- Sự tham gia của phụ nữ trong hoạt động nhóm: Trong khu vực tiểu dự án, còn có phụ nữ dân tộc Jrai, Barnar. Phụ nữ chưa biết cách cũng như chưa được tập huấn và trao quyền để thể hiện quyền lợi của mình trước cộng đồng. Do đó trong các cuộc họp cộng đồng, họ rất ít phát biểu.

- Sự tham gia của phụ nữ trong hệ thống chính quyền địa phương: Khảo sát thực tế tại 08 xã/ thị trấn thuộc TDA cho thấy, tỷ lệ phụ nữ tham gia vào công chính quyền địa phương chiếm khoảng 25%, tuy nhiên phụ nữ thường ít đảm nhận vị trí lãnh đạo.

- Sức khỏe: Tình trạng sức khỏe của phụ nữ tại 08 xã/ thị trấn thuộc TDA đã được chăm sóc tốt hơn, 08 xã/ thị trấn đều có trạm y tế và phụ nữ và trẻ em đến tham khám sức khỏe chiếm tỷ lệ cao. Trong năm 2017, 08 xã/ thị trấn thuộc TDA không có bệnh dịch nghiêm trọng.

- Phân tích vai trò và trách nhiệm liên quan đến quản lý nước và sử dụng nước tại các xã thuộc TDA: Kết quả khảo sát thực tế tại 08 xã/ thị trấn thuộc TDA cho thấy, nam giới thường tham gia chủ yếu trong các hoạt động quản lý hồ, cũng như có vai trò quan trọng trong việc ra quyết định phân phối nước. Trong khi đó, phụ nữ ít tham gia trong hoạt động quản lý hồ, bên cạnh đó phụ nữ cũng ít tham gia vào việc ra quyết định sử dụng và phân phối nguồn nước.

## Các động tích cực đến môi trường và xã hội

* + 1. Tác động tới xã hội

Tiểu Dự án hoàn thành sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cộng đồng và chính quyền địa phương, cụ thể là sữa chữa, gia cố thân đập, mái đập sẽ đảm bảo an toàn cho khu vực hạ lưu trong mùa mưa lũ; Hạn chế thất thoát, rò rỉ, đảm bảo lưu lượng nước tưới cho canh tác nông nghiệp phía hạ lưu theo kế hoạch điều tiết sản xuất của chính quyền địa phương; gia tăng năng suất và sản lượng nông nghiệp, tăng vụ, phát triển nuôi trồng thủy sản nhờ tăng cường diện tích được tưới. Các công trình sau khi hoàn thiện sẽ đảm bảo tưới ổn định cho diện tích sản xuất lúa và rau màu quanh năm tại khu vực hạ lưu 08 xã/ thị trấn. Cung cấp nước cho nuôi trồng thủy sản và hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường, cảnh quan khu vực lòng hồ và hạ du. Ổn định diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản; phát triển sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp, gia tăng thu nhập, nâng cao mức sống. Tạo thêm nhiều việc làm, thu nhập, cải thiện đời sống, đặc biệt đối với các nhóm lao động thủ công , lao động theo thời vụ.

*Ổn định diện tích tưới chủ động*

Đầu tư sửa chữa, kiên cố hóa các hạng mục công trình tại 08 hồ đập sẽ ổn định lượng nước tưới chủ động cho 1.100,8ha đất canh tác vụ Đông Xuân và 1.545,7ha đất canh tác vụ Hè Thu, chủ động kế hoạch canh tác nông nghiệp, mùa vụ gieo trồng, cơ cấu cây con đối với các khu vực hạ lưu, từng bước góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng, nâng cao đời sống vùng đồng bào khó khăn.

*Tác động đến năng lực quản lý, vận hành hệ thống tướitiêu*

Tiểu dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập (DRSIP) giai đoạn 2 được triển khai sẽ giúp cho việc gia cố an toàn hồ chứa nước, bên cạnh đó giúp các cơ quan quản lý của địa phương trong vùng dự án xây dựng những kịch bản, chiến lược phát triển nông thôn dài hạn, có tính tới các kịch bản biến đổi khí hậu, hiện thực hóa các hoạt động nhằm thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia về giảm thiểu và thích ứng biến đổi khí hậu; Chiến lược phát triển Thủy lợi đến năm 2020 và tầm nhìn 2050; Chiến lược quốc gia về cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2020; Chương trình phát triển kinh tế xã hội khu vực miền núi đến năm 2020; Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới;…

Việc sửa chữa, gia cố 08 hồ chứa nước thuộc TDA giúp cho các hồ chứa phát huy tối đa hiệu quả của mình (cung cấp đầy đủ nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp), từ đó góp phần thúc đẩy nền nông nghiệp của 08 xã/ thị trấn ngày càng ổn định, đời sống kinh tế của người dân ngày càng được cải thiện.

* + 1. Tác động tới môi trường

*(a) Tác động tới chất lượng môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu khu vực*

08 hồ chứa nước thuộc TDA không thay đổi về diện tích mặt thoáng, không ảnh hưởng thêm các loài động thực vật. Công trình được gia cố để mang tính ổn định, tăng khả năng trữ nước, do đó hệ sinh thái thuỷ sinh tại khu vực hồ chứa được ổn định và mang tính tích cực.Thi công sửa chữa, nâng cấp các hạng mục công trình hồ chứa tác động đến môi trường không khí ở giai đoạn thi công trong phạm vi không gian nhỏ và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ, không liên tục. Khi hoàn thành và vận hành hồ chứa sẽ tác động tích cực đến thay đổi một số yếu tố khí tượng tại khu vực. Ổn định diện tích mặt nước sẽ làm thay đổi điều kiện vi khí hậu của từng khu vực lòng hồ; thay đổi độ ẩm liên quan đến tính chất lục địa khô hanh của khí hậu vùng này trong mùa khô. Trong giai đoạn vận hành, tiểu dự án sẽ tăng sự ổn định về nguồn nước, đảm bảo an toàn cho công trình và cho vùng hạ lưu đập.

*(b) Tác động tới cảnhquan*

Hiện trạng 08 hồ đang được khai thác và sử dụng có tràn xả lũ do một số cống xả bị rò rỉ, chưa có bê tông lát mái và đường công vụ. Theo đề xuất của tư vấn thiết kế, để đảm bảo an toàn cho thân đập, cống xả, cần gia cố, thay thế và bê tông hóa để đảm bảo tích nước, tránh thất thoát và tiện lợi trong quá trình điều tiết nước sản xuất và vận hành hồ. Đảm bảo điều kiện phát triển cho các quần thể thực vật ven bờ, tạo cảnh quan quanh hồ chứa và giao thông địa phương.

Sau khi sửa chữa, kiên cố hóa công trình đường quản lý khu vực 08 hồ sẽ tạo ra một diện mạo mới cho cảnh quan hồ chứa và khu vực xung quanh; khu vực hồ chứa sẽ mới đẹp, hiện đại và an toàn hơn.

*(c) Tác động đến hệ sinhthái*

Sau khi hoàn thành thi công các công trình tại 08 hồ, lưu lượng tích nước và tưới tiêu ổn định sẽ góp phần phát triển hệ sinh thái động thực vật trong hồ, ven bờ và khu vực hạ lưu. Tác động đến hệ sinh thái trong thời gian dài, liên tục theo hướng tích cực, làm đa dạng, phong phú thêm hệ động thực vật trong khu vực TDA.

Các hồ hoạt động ổn định hơn trong quá trình vận hành do đó có tác dụng làm tăng mực nước ngầm tại vùng tiểu dự án, từ đó mực nước ngầm và độ ẩm đất khu vực xung quanh hồ tăng, là điều kiện thuận lợi cho thực vật phát triển, cải tạo cảnh quan sinh thái khu vực hồ chứa theo hướng tích cực, điều hoà vi khí hậu trong vùng.

*(d) Tác động đến tầng nước ngầm*

Hoàn thành các hạng mục công trình của TDA sẽ ổn định khối lượng nước tại 08 hồ chứa, duy trì ổn định mực nước của hồ cao hơn khu vực hạ lưu nên sau khi vận hành hồ chứa, tầng nước ngầm hạ lưu luôn được ổn định trong năm, đáp ứng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và canh tác của người dân địa phương.

## Tác động tiêu cực ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên và xã hội

Do đặc thù dự án liên quan đến công trình hồ chứa nước, phân chia các tác động theo chu kỳ Tiểu dự án: (i) Giai đoạn chuẩn bị; (ii) Giai đoạn thi công; (iii) Giai đoạn vận hành.

Kết quả khảo sát thực tế đối với 08 hạng mục công trình thuộc phạm vi TDA cho thấy: tất cả các hạng mục hồ nhìn chung đều nằm cách xa khu dân cư tập trung (khoảng cách từ khu dân cư tập trung gần nhất là khoảng ≈2km)…..), xung quanh phạm vi TDA không có các công trình kiến trúc, văn hóa hay các công trình công cộng khác như trường học, bệnh viện, trung tâm y tế, chợ… do đó những tác động đặc thù của TDA không có. Do vậy, tập trung đánh giá trặc tiếp các tác động khác liên quan đến các giai đoạn thực hiện TDA.

* + 1. Phân loại tác động tiêu cực

Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai” sau khi hoàn thành sẽ tác động tích cực đến an toàn đập và thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Thực hiện tiểu dự ántrên địa bàn sẽ phát sinh tác động theo các giai đoạn: (i) Chuẩn bị dự án; (ii) Thi công; (iii) Vận hành. Do đặc thù dự án là sửa chữa đập và các công trình phụ trợ nhằm nâng cao khả năng an toàn hồ chứa, cho nên mức độ tác động không lớn và sẽ được áp các dụng biện pháp nhằm giảm giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng của Tiểu dự án trong quá trình thực hiện.

Tiểu dự án sẽ được thực hiện trên khu vực 08 hồ chứa. Các tác động tiêu cực tiềm ẩn được xác định và sàng lọc tại mỗi hợp phần của tiểu dự án từ giai đoạn chuẩn bị, xây dựng đến giai đoạn vận hành và được phân loại theo tính chất của công trình xây dựng. Hầu hết các tác động tiêu cực là tạm thời, cục bộ và có thể phục hồi do các công trình xây dựng có quy mô nhỏ đến vừa/trung bình. Các tác động có thể được giảm thiểu bằng cách áp dụng các công nghệ phù hợp và các biện pháp giảm thiểu cụ thể cùng với sự giám sát chặt chẽ của Tư vấn, Ban QLDA và cộng đồng địa phương.

Sau khi hoàn thành thi công, khu vực 08 hồ chứa sẽ được hưởng lợi từ việc phục hồi các dịch vụ/cơ sở công cộng, qua đó xúc tiến tăng trưởng kinh tế và tiếp cận các dịch vụ xã hội. Các cấu trúc/công trình phòng chống lũ lụt quan trọng được sửa chữa, kiên cố hóa, các tuyến đường và mặt đập phục hồi sẽ làm tăng sự an toàn của người và tài sản trong điều kiện thời tiết bất lợi.

Đối tượngchịu tác động tiêu cực từ phát sinh chất thải là công nhân, người dân xung quanh khu vực công trình, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước trên phạm vi hồ chứa nước, công trình sửa chữa và các tuyến đường vận chuyển. Bảng dưới đây định nghĩa các mức độ tác động tiêu cực dựa trên các mức độ phát sinh chất thải liên quan đến các hoạt động xây dựng[[1]](#footnote-1).

Bảng 41. Tiêu chí phân loại mức tác động tiêu cực

| Tác động/Mức độ | Thấp | Trung bình | Cao |
| --- | --- | --- | --- |
| Xả thải nước thải (sinh hoạt và công nghiệp) | vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải từ 1,1 lần đến dưới 1,5 lần và lượng xả thảinhỏ hơn 5 m3/ngày | vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải từ 1,5 lần đến dưới 03, lượng xả thải từ 5 – 10 m3/ngày | vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải trên 3 lần, lượng xả thải trên 10 m3/ngày |
| Bụi và Khí thải | vượt quy chuẩn 1,1 lần đến dưới 1,5 với mức phát thải nhỏ hơn 500 m3/giờ | Vượt quy chuẩn1,5 lần đến dưới 3 lần với mức phát thải 500 – 5000 m3/giờ | Vượt quy chuẩn trên 3 lần với mức phát thải trên 5000 m3/giờ |
| Tiếng ồn | vượt quy chuẩn từ 2 đến 5 dB | vượt quy chuẩn từ 5 đến 10 dB | vượt quy chuẩn trên 10 dB |
| Độ rung | vượt quy chuẩn từ 2 đến 5 dB | vượt quy chuẩn từ 5 đến 10 dB | vượt quy chuẩn trên 10 dB |
| Chất thải rắn sinh hoạt | Phát sinh nhỏ hơn 1.000 kg/ngày | Phát sinh từ 1.000 đến 2.000 kg/ngày | Phát sinh trên 2.000 kg/ngày |
| Chất thải rắn nguy hại | Phát sinh nhỏ hơn 100 kg/ngày | Phát sinh từ 100 – 600 kg/ngày | Phát sinh trên 600 kg/ngày |
| Sự cố cháy nổ, tràn dầu | Nhỏ hơn 2.000 kg | 2.000 đến 10.000 kg | Trên 10.000 kg |

Các tác động môi trường và xã hội tiêu cực tiềm tàng cũng được phân chia theo các kiểu tác động, chẳng hạn như tác động trực tiếp, gián tiếp, ngắn hạn, lâu dài và tích lũy.

* *Tác động trực tiếp*: tác động trực tiếp xuất hiện thông qua sự tương tác trực tiếp của một hoạt động tiểu dự án với các hợp phần môi trường và xã hội hoặc là kinh kế.
* *Tác động gián tiếp*: các tác động gián tiếp lên môi trường và xã hội là những tác động không phải là một kết quả trực tiếp của tiểu dự án, thường được tạo ra về sau này, hoặc là một kết quả của một cách thực tác động phức tạp. Tác động gián tiếp cũng được biết đến như tác động cấp hai, hoặc thậm chí cấp ba.
* *Tác động tích lũy*: là một tác động được tạo ra như là kết quả của một sự kết hợp của tiểu dự án cùng với các dự án khác gây ra các tác động liên quan. Các tác động này xuất hiện khi tác động gia tăng của tiểu dự án được kết hợp với các ảnh hưởng tích lũy của các dự án trong quá khứ, hiện tại hoặc tương lai có khả năng dự báo thích hợp.
* *Tác động tạm thời*: là những tác động xuất hiện trong quá trình xây dựng hoặc trong khoảng thời gian ngắn sau khi xây dựng.
* *Tác động lâudài*: là những tác động nảy sinh trong quá trình xây dựng nhưng phần lớn các kết quả của nó xuất hiện trong giai đoạn vận hành, và có thể kéo dài hàng thập kỷ.

*Chương này tập chung phân tích định tính và định lượng các tác động trong suốt quá trình thực hiện dự án, từ đó đề xuất biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu có tính khả thi cao nhất nhằm giảm thiểu tối đa các tác động từ Tiểu dự án*

* + 1. Tác động tiêu cực môi trường và xã hội tiềm tàng
       - 1. Giai đoạn trước thi công

Tiểu dự án gồm 08 hạng mục phân tán tại 08 xã thuộc 6 huyện khác nhau, quy mô từng hạng mục công trình ở mức nhỏ và trung bình, thời gian xây dựng mỗi công trìnhkhông dài,.Các hoạt động trong giai đoạn này chủ yếu là khoan khảo sát địa chất phục vụ nghiên cứu khả thi và thiết kế chi tiết, cắm mốc giải tỏa thu hồi đất, rà phá bom mìn và các hoạt động phát quang. Do đó, trong giai đoạn này sẽ chỉ đánh giá tác động tiêu cực chủ yếu nảy sinh do hoạt động (1) thu hồi đất, (2) các rủi ro liên quan đến rà phá bom mìn và (3) khảo sát địa chất..

##### *Thu hồi đất*

Kết quả khảo sát ước tính thiệt hại thống kê tháng 5/2018 tổng cộng 68 hộ gia đình và 07 UBND bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất của TDA, trong đó:

* *Hộ gia đình:*
* Thu hồi đất vĩnh viễn: TDA sẽ ảnh hưởng đến 135.880 m2 đất của 68 hộ gia đình và 07 UBND xã, trong đó:
* Đất bằng chưa sử dụng: 28.530 m2, ảnh hưởng đến 07 UBND xã;
* Đất nuôi trồng thủy sản: 750 m2, ảnh hưởng đến 01 hộ gia đình;
* Đất bằng trồng cây hàng năm: 18.000 m2, ảnh hưởng đến 12 hộ gia đình;
* Đất trồng cây lâu năm: 200 m2, ảnh hưởng đến 01 hộ gia đình;
* Đất lúa: 88.400 m2, ảnh hưởng đến 54 hộ gia đình.
* Thu hồi đất tạm thời: TDA sẽ ảnh hưởng đến 15.840 m2 đất bằng chưa sử dụng thuộc quản lý của 07 UBND xã. Không có cây cối, hoa màu hoặc công trình nào bị ảnh hưởng trên các phần diện tích thu hồi tạm thời này.
* *Ảnh hưởng đến cây cối, hoa màu:* Tổng số hộ bị ảnh hưởng về cây cối, hoa màu là 45 hộ. Tổng cộng có 88.400m2 lúa nước và 18.200m2 cây công nghiệp bị ảnh hưởng (gồm mía đường, keo, cà phê vối), trong đó toàn bộ 45 hộ đều bị ảnh hưởng về cây trồng trên đất thu hồi vĩnh viễn;
* Ảnh hưởng đến nhà và công trình kiến trúc:
* 01 hộ bị ảnh hưởng đến ao cá trên đất nuôi trồng thủy sản thu hồi vĩnh viễn. Diện tích ao cá bị ảnh hưởng là 750 m2;
* Không có hộ nào bị ảnh hưởng đến nhà ở.
* Các tác động khác:
* Có 49 hộ thuộc diện dễ bị tổn thương (hộ dân tộc thiểu số). Không có hộ nào đồng thời thuộc các trường hợp dễ bị tổn thương khác (phụ nữ làm chủ hộ có khẩu ăn theo (không có chồng, mất chồng, chồng không còn khả năng lao động), người khuyết tật (không còn khả năng lao động), người già không nơi nương tựa, hộ nghèo và hộ cận nghèo, người không có đất đai; hoặc hộ gia đình chính sách).
* TDA không có hộ BAH nhà phải di dời, không ảnh hưởng đến các công trình tôn giáo, lịch sử, văn hóa, hay công trình công cộng nào.

Bảng 42. Số hộ gia đình và tổ chức bị ảnh hưởng

| STT | Hạng mục | Xã | Huyện | Thu hồi vĩnh viễn | | | | | | | | | | Thu hồi tạm thời | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đất bằng chưa sử dụng | | Đất nuôi trồng thủy sản | | Đất bằng trồng cây hàng năm | | Đất trồng cây lâu năm | | Đất lúa | | Diện tích | Số UBND xã BAH |
| m2 | Số hộ BAH | m2 | Số hộ BAH | m2 | Số hộ BAH | m2 | Số hộ BAH | m2 | Số hộ BAH | m2 | UBND |
| 1 | Hồ Buôn Lưới và hồ PleitoKon | Sơ Pai | Kbang | 5.245 | 01 UBND | 750 | 1 | - | - | 200 | 1 | - | - | 3.960 | 1 |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Ayun Hạ | Phú Thiện | 500 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.980 | 1 |
| 3 | Chư A Thai | Phú Thiện | - | - | - | - | 18.000 | 12 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Hồ Hà Tam | Hà Tam | Đắk Pơ | 500 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.980 | 1 |
| 5 | Ia Năng | Ia Kha | Ia Grai | 1.390 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.980 | 1 |
| 6 | Hồ Làng Me | Ia Hrung | Ia Grai | 705 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.980 | 1 |
| 7 | Hồ Ea Dreh | Ea Dreh | Krông Pa | 2.800 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.980 | 1 |
| 8 | Hồ Ia Ring | Ia Tiêm | Chư Sê | 17.390 | 01 UBND | - | - | - | - | - | - | 88.400 | 54 | 1.980 | 1 |
|  | Tổng cộng |  |  | 28.530 | 07 UBND | 750 | 1 | 18.000 | 12 | 200 | 1 | 88.400 | 54 | 15.840 | 07 |

*Nguồn: Báo cáo RAP, 9/2019*

* *Tác động do rủi ro bom mìn (UXO)*

Bom mìn được phát hiện trên khắp Việt Nam do chiến tranh và đã có những thương vong do tai nạn liên quan đến việc tồn lưu vật liệu nổ. Đạn súng cối, bom mìn có thể được tìm thấy trong khu vực thi công hoặc khu vực mỏ đất đá. Để giảm thiểu rủi ro, chủ TDA cần liên hệ với các cơ quan chức năng rà phá bom mìn để đánh giá rủi ro và cung cấp xác nhận an toàn bom mìn trước khi thi công.

* *Hoạt động phát quang*

Các hoạt động phát quang trong giai đoạn này chủ yếu được thực hiện bởi chính các hộ bị ảnh hưởng trên phần diện tích đất nông nghiệp và lâm nghiệp bị thu hồi tạm thời hoặc bình viễn. Do đó, một lượng chất thải từ quá trình phát quang này sẽ được tạo ra. Các hoạt động này cũng sẽ ảnh hưởng đến hệ động vật trong vùng tiểu dự án do bị mất nơi cư trú và làm thay đổi cảnh quan sinh thái.

Bảng 43. Tổng hợp cây cối, hoa màu bị ảnh hưởng của tiểu dự án

| STT | Hạng mục | Xã | Huyện | Lúa nước đang vào mẩy(m2) | Mía đường lưu gốc năm 2(m2) | Keo 3 năm (m2) | Cà phê vối kinh doanh năm 1-5(m2) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hồ Buôn Lưới và hồ PleitoKon | Sơ Pai | Kbang | - | - | 70 | 130 |
| 2 | Hồ Ayun Hạ | Chư A Thai | Phú Thiện | - | 18.000 | - | - |
| 3 | Hồ Ia Ring | Ia Tiêm | Chư Sê | 88.400 | - | - | - |
| Tổng cộng | | | | 88.400 | 18.000 | 70 | 130 |

*Nguồn: Báo cáo RAP, 9/2019*

* *Tác động do khoan thăm dò địa chất*

Trước khi lên phương án thiết kế, thi công công trình cần tiến hành thăm dò địa chất (với 3 lỗ khoan khảo sát/ 1 công trình hồ), quá trình này tiềm ẩn nguy cơ đưa tạp chất ảnh hưởng tới chất lượng nước dưới đất.

* + - * 1. Tác động trong quá trình thi công

*(a)Các hoạt động thi công và nguồn gây tác động*

Hoạt động thicông

* Phát quang, san ủi mặt bằng
* Thi công sửa chữacống
* Thi công nâng cấp mái thượng lưu, mái hạ lưuđập
* Sữa chữa và thi côngtràn
* Sửa chữa, thi công đường quảnlý
* Xây dựng nhà điều hành

Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

*Nguồn phát sinh chất thải rắn*

* Chất thải từ hoạt động phát quang, chuẩn bị mặt bằng
* Rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường;
* Chất thải từ VLXD tại công trường: đất đá rơi vãi, vỏ bao xi măng…

Nguồn phát sinh chất thải lỏng

* Nước rửa đá, cát, sỏi
* Dầu mỡ thải bỏ
* Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường và khu ở tập trung.

*Nguồn phát sinh khí thải*

* Công tác đào đắp, san ủi mặt bằng
* Làm đường thi công, làm đường quản lý
* Khai thác, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu
* Trộn bê tông, trộn vữa
* Hoạt động của hệ thống xe, máy vận chuyển;
* Hoạt động của các trang thiết bị thi công như máy ủi, máy xúc, máy đầm, xe tải...

Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Do điều kiện địa chất, thời tiết mưa nhiều, hiện tượng bão, gió, lũ, lụt xảy ra trong lúc thi công, khiến cho các lớp đất tại sườn đồi núi tiềm ẩn nguy cơ sạt lở.

Do biện pháp thi công trong san ủi mặt bằng, bóc bỏ lớp đất đá thải tại nơi có địa hình dốc ở ven sông hồ, dẫn đến gia tăng lượng đất cát rửa trôi xuống thủy vực, làm gia tăng độ đục, ảnh hưởngtrựctiếpđếnviệccungcấpvàsửdụngnướccủangườidânhạdu.

Sự thiếu ý thức của người dân địa phương và của công nhân trong quản lý chất thải sinh hoạt, nước rửa máy móc, thiết bị thi công có thể làm ảnh hưởng tới nguồn nước mặt,nướcngầmvàchất lượngđất. Trong thời gian thi công phải, do đặc trưng công trình nên nhiều hạng mục có thể tác động đến lượng nước canh tác khu vực hạ lưu.

*(b) Ảnh hưởng do cắt nước tạm thời trong thời gian thi công*

Do thực tế canh tác nông nghiệp và nhu cầu sử dụng nước khu vực hạ lưu, chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu có giải pháp thi công phù hợp để không ảnh hưởng tới lưu lượng và chất lượng nước cần cung cấp cho các hoạt động. Không có ảnh hưởng tạm thời trong thời gian tiến hành thi công nâng cấp đập. Nguồn nước tưới cung cấp cho diện tích sản xuất đất nông nghiệp của các xã trong phạm vi dự án được đảm bảo trong suốt thời gian triển khai tiểu dự án.

*(c)Tác động môi trường*

*i) Chất lượng không khí*

* Bụi và khí thải

Quá trình đào đắp san nền phục vụ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình Tiểu dự án sẽ làm phát sinh một lượng bụi tương đối lớn.

Lượng bụi phát sinh = Hệ số ô nhiễm bụi x Khối lượng đất đá đào đắp

Hệ số ô nhiễm bụi (E) được ước tính bằng cách sử dụng công thức thực nghiệm sau đây:

E = k x 0,0016 x (U/2,2)1,3/ (M/2)1,4

*Nguồn: Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006*

Trong đó:

+ E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/m3 đất)

+ k: cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35 (áp dụng với bụi hạt PM10)

+ U: Tốc độ gió trung bình (m/s) (1,4 m/s)

+ M: Độ ẩm trung bình *áp dụng độ ẩm của vật liệu (đất) trong khoảng 0,25 ÷ 4,8% (trong báo cáo này sử dụng độ ẩm của vật liệu là 4%)*

Như vậy, căn cứ vào các hệ số phát thải bụi trên và khối lượng đào đắp đã thống kê tại chương 1, tính toán được tải lượng bụi phát tán vào môi trường không khí trong toàn bộ thời gian thi công đào đắp (khoảng 06 tháng, mỗi tháng thi công trong 22 ngày, ngày làm việc tiêu chuẩn 8 giờ) phát sinh như sau:

Bảng 44. Tải lượng bụi phát sinh tại từng công trình

| STT | Công trình | Khối lượng đất đào đắp (m3) | Tải lượng bụi phát sinh (kg) | Tải lượng bụi trung bình (g/s) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | 11.904 | 5,86 | 6,78 |
| 2 | PleitôKôn | 671 | 0,33 | 0,38 |
| 3 | Ayun Hạ | 2.158 | 1,06 | 1,23 |
| 4 | Hà Tam | 3.872 | 1,91 | 2,21 |
| 5 | Ia Năng | 8.872 | 4,37 | 5,06 |
| 6 | Làng Me | 2.447 | 1,2 | 1,39 |
| 7 | Ea Dreh | 7.868 | 3,87 | 4,48 |
| 8 | Ia Ring | - | - | - |

Sử dụng mô hình Gauss để tính toán sự lan truyền của bụi trong môi trường không khí:

Công thức mô hình Gauss như sau:



Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (*μ*g/m3)

M: Tải lượng chất ô nhiễm thải từ nguồn

, : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương y và z (m)



Vớikm: 

Vớikm: 

- x: khoảng cách từ vị trí tính toán đến nguồn thải (m)

- H: Chiều cao trung bình của nguồn thải (2 m)

- U: Tốc độ gió trung bình (m/s) (1,4m/s)

Thay số vào công thức ta tính được nồng độ bụi lan truyền trong không khí do quá trình đào đắp đất như sau:

Bảng 45. Nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí từ quá trình đào đắp

| STT | Tên hồ | Nồng độ bụi tại từng khoảng cách  (μg/m3) | | | QCVN 05:2013/BTNMT  (μg/m3) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5m | 10m | 20m |
| 1 | Buôn Lưới | 73,1 | 17,8 | 4,3 | 300 |
| 2 | PleitôKôn | 13,2 | 3,4 | 1,0 | 300 |
| 3 | Ayun Hạ | 201,2 | 48,9 | 11,8 | 300 |
| 4 | Hà Tam | 18,2 | 4,4 | 1,0 | 300 |
| 5 | Ia Năng | 95,4 | 26,2 | 6,4 | 300 |
| 6 | Làng Me | 18,2 | 4,4 | 1,0 | 300 |
| 7 | Ea Dreh | 91,4 | 22,2 | 5,4 | 300 |
| 8 | Ia Ring | - | - | - | 300 |

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*

*Hồ Ia Ring không có hoạt động đào, đắp.*

Nhận xét:Kết quả tính toán nồng độ bụi trên trục hướng gió phát sinh trong quá trình đào, đắp đất cho thấy nồng độ bụi gần vị trí đào đắp tương đối cao, tuy nhiên nồng độ giảm dần trong quá trình làn truyền theo không khí.

Kết quả tính toán trên chỉ mang tính chất tương đối, quá trình phát thải bụi tại từng công trình phụ thuộc nhiều vào cường độ thi công, vận tốc gió và độ ẩm không khí tại từng thời điểm.

Đánh giá chung đây là nguồn thải có tính nguy hại đến môi trường và sức khỏe con người tương đối cao, đặc biệt là các hồ gần khu dân cư.

*Khí thải từ các phương tiện máy móc tại công trường*

- Khí thải phát sinh trong quá trình thi công dự án bao gồm các loại như: CO, NO2, SO2, bụi,... được sinh ra từ quá trình vận hành máy móc thi công sử dụng nguyên liệu xăng dầu (Diesel).

- Dựa vào Thông tư số 06/2010/TT-BXD, Phụ lục Dữ liệu cơ sở xác định giá ca máy và thiết bị thi công, ta có được định mức tiêu hao nhiên liệu của các máy móc thiết bị phổ thông trên công trường như sau:

Bảng 46. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các loại máy móc cơ bản tại công trường

| TT | Tên máy móc, thiết bị | Công suất | Số lượng | Định mức tiêu hao  (lít/ca làm việc) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào | 1,6 m3 | 2 | 113 |
| 2 | Máy ủi | 108 CV | 2 | 46 |
| 3 | Máy san | 108 CV | 1 | 39 |
| 4 | Máy đầm bánh lốp | 16T | 1 | 38 |
| 5 | Ô tô tự đổ | 10T | 2 | 57 |
| 6 | Xe lu | 16T | 2 | 26 |

- Giả định trường hợp các máy móc thiết bị đều làm việc trên công trường, lượng dầu Diezel sử dụng trong 01 ngày làm việc (02 ca) là khoảng 1.122 lít/ngày.

- Tải lượng các chất ô nhiễm không khí lớn nhất trên công trường được tính như sau:

Bảng 47. Tải lượng các chất ô nhiễm của máy móc tại khu vực thi công

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Chất ô nhiễm | Hệ số phát thải  (g/tấn dầu) | Khối lượng phát thải(g) | Tải lượng  (mg/m.s) |
| 1 | Bụi | 0,9 | 1,01 | 0,035 |
| 2 | CO | 1,4 | 1,57 | 0,055 |
| 3 | SO2 | 1,8 | 2,01 | 0,071 |
| 4 | NO2 | 2,1 | 2,35 | 0,83 |

*Nguồn: Assessment of sources of air, water, and land pollution, WHO, 1993*

Áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm đối với nguồn thải giao thông. Giả sử ta xét nguồn đường có độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường. Theo Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 1997, nồng độ chất ô nhiễm trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục có thể xác định theo mô hình Sutton:



Trong đó:

* C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông X km (mg/m3);
* E: Tải lượng nguồn thải (mg/ms);
* Z: Độ cao điểm tính (m);
* σz: Hệ số khuếch tán theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, σz = 0,53 × x0,73
* u: Tốc độ gió trung bình = 1,4 m/s;
* h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy bằng 1m);
* x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi;

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm theo trục x, chiều cao nguồn thải giả định trung bình 2m xung quanh khu vực thi công như sau:

Bảng 48. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do vận hành phương tiện, máy móc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Khoảng cách (m) | Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m3) | | | |
| Bụi TSP | CO | SO2 | NO2 |
| 5 | 104,1 | 162,2 | 208,7 | 243,1 |
| 15 | 11,03 | 17,2 | 22,1 | 25,8 |
| 30 | 2,7 | 4,1 | 5,3 | 6,2 |
| QCVN 05:2013/BTNMT(TB 1h) | 300 | 30.000 | 350 | 200 |

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*

Nhận xét: Kết quả tại bảng trên cho thấy nồng độ các loại khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ máy móc thiết bị sẽ có sự lan truyền trong không khí theo khoảng cách, càng xa nguồn thải nồng độ càng giảm và ở khoảng cách trên 15m thì ảnh hưởng không đáng kể. Ngoài ra, trên thực tế tất cả máy móc thiết bị không hoạt động đồng thời và tập trung một địa điểm nên tác động từ quá trình này đến sức khỏe con người không quá lớn, không phải là nguồn thải có tính nguy hại cao, tác động chủ yếu là đối với công nhân trực tiếp vận hành tại công trường.

*Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển*

Quá trình vận chuyển sẽ phát sinh các loại khí thải như NOx, CO, SO­­2,... từ các phương tiện gây ô nhiễm và tác động đến người tham gia giao thông. Để ước tính tải lượng chất ô nhiễm này, có thể sử dụng các hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập như sau:

Bảng 49. Hệ số phát thải từ các loại xe chạy dầu Diezelg

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Thành phần khí phát thải | Hệ số phát thải (g/kg) |
| 1 | Oxit cacbon (COx) | 28 |
| 2 | VOC | 12 |
| 3 | NOx | 55 |
| 4 | SO2 | 20.S |
| 5 | Bụi TSP | 4,3 |

*Nguồn: Nguồn: Heavy Duty Diesel powered Vehicles 3,5 – 16tn -Model for Air Emission Inventories and trontrol – Cont’d (Page 3-53) - Assessment of sources of air, water, and land pollution, WHO, 1993*

*Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh (%) có trong nhiên liệu, với diezel thì hàm lượng S là 0,05%.*

Bảng 50. Các yếu tố của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

| TT | Tên hồ | Khối lượng vận chuyển (tấn) | Thời gian vận chuyển (ngày) | Số lượt xe trung bình (lượt xe) | Quãng đường vận chuyển trung bình (km/lượt xe) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | 32.172,05 | 720 | 45 | 42 |
| 2 | PleitôKôn | 1.919,20 | 720 | 3 | 54 |
| 3 | Ayun Hạ | 36.554,00 | 720 | 51 | 18 |
| 4 | Hà Tam | 23.261,10 | 720 | 32 | 36 |
| 5 | Ia Năng | 23.958,80 | 720 | 33 | 15 |
| 6 | Làng Me | 2.947,60 | 720 | 4 | 22 |
| 7 | Ea Dreh | 11.373,70 | 720 | 16 | 40 |
| 8 | Ia Ring | 166.112,00 | 720 | 231 | 32 |

Giả thiết toàn bộ phương tiện vận tải sử dụng nhiên liệu là dầu Diezel với mức tiêu hao là 14kg/100km. Tổng tải lượng các chất khí thải và bụi do vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

G = K x M

*Nguồn: Giáo trình Kỹ thuật xử lý khí thải, Phan Tuấn Triều, 2014*

*Trong đó:*

*G: Tổng tải lượng chất ô nhiễm (g)*

*K: Hệ số phát thải chất gây ô nhiễm*

*M: Thông số đặc trưng*

Từ công thức trên ta có thể ước tính được tải lượng của các chất ô nhiễm vào môi trường không khí của phương tiện sử dụng dầu như bảng dưới đây với thời gian vận chuyển đất đá, nguyên nhiên vật liệu trung bình mỗi ngày hoạt động khoảng 8 tiếng (chủ yếu diễn ra vào buổi tối).

Bảng 51. Tải lượng phát thải do các phương tiện giao thông

| Tên hồ | Tải lượng phát thải (mg/s) | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COx | CxHy | NOx | SO2 | Bụi |
| Buôn Lưới | 25,73 | 14,71 | 50,53 | 0,92 | 3,95 |
| PleitôKôn | 2,21 | 1,62 | 4,33 | 0,08 | 0,34 |
| Ayun Hạ | 12,5 | 3,06 | 24,54 | 0,45 | 1,92 |
| Hà Tam | 15,68 | 7,68 | 30,8 | 0,56 | 2,41 |
| Ia Năng | 6,74 | 1,38 | 13,23 | 0,24 | 1,03 |
| Làng Me | 1,2 | 0,36 | 2,35 | 0,04 | 0,18 |
| Ea Dreh | 8,71 | 4,74 | 17,11 | 0,31 | 1,34 |
| Ia Ring | 100,61 | 43,82 | 197,63 | 3,59 | 15,45 |

*Nhận xét*: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát sinh bụi và các chất ô nhiễm được dự báo ở trên. So với QCVN 05:2013/BTNMT, hầu hết các chất ô nhiễm đều dưới ngưỡng quy chuẩn cho phép trừ khí NOx. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như khoảng cách, thời gian và không gian giữa các nguồn thải. Mức độ tác động của từng công trình dựa vào số hộ dân sống gần các tuyến đường vận chuyển.

Tóm lại: Bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ hoạt động đào đắp, phương tiện vận chuyển đất đào đắp, nguyên vật liệu và sự vận hành của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường. Khi nồng độ bụi và các khí thải vượt quá ngưỡng cho phép sẽ gây những tác động trực tiếp tới sức khoẻ của công nhân, cộng đồng dân cư lân cận và làm suy giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Bảng 52. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

| Chất gây ô nhiễm | Tác động |
| --- | --- |
| Bụi | - Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi  - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá |
| SOx, NOx | - Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu  - SO2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu  - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật  - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa  - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn |
| CO | - Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin  - Nhiễm CO sẽ ảnh hưởng đến nhiều hệ thống, cơ quan như thần kinh, tiêu hóa, hô hấp, đặc biệt là các cơ quan tổ chức tiêu thụ ôxy cao như não, tim và ảnh hưởng đến sự phát triển của thai nhi...  - Gây nhức đầu, suy nhược cơ thể, chóng mặt, ăn không ngon, khó thở, rối loạn cảm giác. |
| CO2 | - Gây rối loạn hô hấp phổi  - Gây hiệu ứng nhà kính  - Tác hại đến hệ sinh thái |

Tuy nhiên, nồng độ bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào biện pháp thi công, chất lượng của các loại thiết bị, máy móc và điều kiện khí hậu tại thời điểm thi công, các tác động xảy ra đều mang tính chất cục bộ, tạm thời trong thời gian thi công dự án và hoàn toàn có khả năng giảm thiểu được

* *Tiếng ồn*

Theo QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn lớn nhất cho phép tại khu vực TDA là 70 dBA từ 6h÷21h và 55 dBA từ 21h ÷ 6h sáng hôm sau.

Trong quá trình xây dựng, tiếng ồn phát sinh chủ yếu là do máy nổ, máy móc thi công và các phương tiện vận tải trên công trường. Để đánh giá mức độ gây ồn của các thiết bị thi công trong công trường xây dựng, có thể tham khảo trong bảng sau (chưa kể sự cộng hưởng mức ồn do nhiều thiết bị hoạt động đồng thời):

Bảng 53. Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong xây dựng

| TT | Máy móc thiết bị | Mức ồn ở mức cách thiết bị 15 m (dB) | QCVN 26:2010/BTNMT | QCVN 24:2016/BYT (8h) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Xe tải | 70 ÷ 96 | Từ 6h÷21h: 70dB  Từ 21h÷6h: 55 dB | 85dB |
|  | Cần cẩu | 72 ÷ 96 |
|  | Xe lu | 72 ÷ 88 |
|  | Máy kéo | 73 ÷ 96 |
|  | Máy san ủi đất | 77 ÷ 95 |
|  | Máy trộn bê tông | 71 ÷ 90 |
|  | Máy phát điện | 70 ÷ 82 |
|  | Máy đầm rung | 70 ÷ 80 |

*Nguồn: Uỷ ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971*

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước tính theo công thức: Lp=Lp(X0) + 20log10(X0/X) (Nguồn: *Uỷ ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971)*

*Trong đó: - Lp(X0): mức ồn cách nguồn 15m (dBA)*

*- X0= 15m*

*- Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)*

*- X: Vị trí cần tính toán (m)*

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của thiết bị thi công được trình bày trong bảng 54 dưới đây.

Bảng 54: Kết quả tính độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách

| TT | Máy móc/ thiết bị | Khoảng cách (m) | | | | QCVN 26:2010/ BTNMT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 50 | 100 | 200 |
|  | Xe tải | 70 ÷ 96 | 59,5 ÷ 85,5 | 53,5 ÷ 79,5 | 47,5 ÷ 73,5 | Từ 6h÷21h: 70dB  Từ 21h÷6h: 55dB |
|  | Cần cẩu | 72 ÷ 96 | 61,5 ÷ 85,5 | 55,5 ÷ 79,5 | 49,5 ÷ 73,5 |
|  | Xe lu | 72 ÷ 88 | 61,5 ÷ 77,5 | 55,5 ÷ 71,5 | 49,5 ÷ 65,5 |
|  | Máy kéo | 73 ÷ 96 | 62,5 ÷ 85,5 | 56,5 ÷ 79,5 | 50,5 ÷ 73,5 |
|  | Máy san ủi đất | 77 ÷ 95 | 66,5 ÷ 84,5 | 60,5 ÷ 78,5 | 54,5 ÷ 72,5 |
|  | Máy trộn bê tông | 71 ÷ 90 | 60,5÷79,5 | 54,5 ÷ 73,5 | 48,5 ÷ 67,5 |
|  | Máy phát điện | 70 ÷ 82 | 59,5 ÷ 71,5 | 53,5 ÷ 65,5 | 47,5 ÷ 59,5 |
|  | Máy đầm rung | 70 ÷80 | 59,5 ÷ 69,5 | 53,5 ÷ 63,5 | 47,5 ÷ 57,5 |

Kết quả tính toán mức ồn theo khoảng cách cho thấy:

* Mức ồn trong phạm vi khoảng 200m tiếng ồn của một số thiết bị, máy móc vẫn vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT như: xe tải, cần cẩu, máy kéo, máy san ủi đất. Tiếng ồn của các thiết bị khác đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN.
* Khi quãng đường tăng lên gấp đôi thì tiếng ồn sẽ giảm khoảng 6dB.
* Khu vực dân cư tập trung gần nhất cách khu vực tiểu dự án khoảng 1÷2km, do đó tiếng ồn của các thiết bị máy móc hoạt động trên công trường gần như không tác động đến người dân khu vực tiểu dự án. Tiếng ồn chỉ tác động cục bộ đến một bộ phận công nhân thi công tại công trường và một vài hộ dân sinh sống gần đập (bán kính từ 140m đến 200m).
* Tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ tác động đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là không đáng kể do: phần lớn nguyên vật liệu đất đào đắp được vận chuyển thuộc khu vực tiểu dự án (các bãi nguyên vật liệu gần khu vực tuyến đập chính của hồ). Phần nguyên vật liệu như sắt, thép, xi măng chỉ chiếm khoảng 10% nguyên vật liệu vận chuyển, nên thời gian vận chuyển không kéo dài nên ảnh hưởng không đáng kể.

Mặt khác, trên khu vực công trường có rất nhiều nguồn và hoạt động phát sinh tiếng ồn nên tiếng ồn trong thực tế sẽ lớn hơn do có sự cộng hưởng giữa chúng.

Bảng 55: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian

| Mức ồn (dBA) | Thời gian tác động | Ảnh hưởng |
| --- | --- | --- |
| 85 | Liên tục | An toàn |
| 85-90 | Liên tục | Gây cảm giác khó chịu |
| 90-100 | Tức thời | Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng |
| > 100 | Liên tục | Suy giảm hoàn toàn thính giác |
| Tức thời | Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được |
| 100-110 | Một vài năm | Gây điếc |
| 110-120 | Một vài tháng | Gây điếc |
| 120 | Tức thời | Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu |
| 140 | Tức thời | Gây đau nhức tai |
| >150 | Thời gian ngắn | Gây tổn thương cơ học đến tai |

*Nguồn: Giáo trình Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng 2003, NXB Khoa học Kỹ thuật 2003*

ii)*Chất thải*

* *Chất thải rắn sinh hoạt:*

Theo số liệu thống kê và các dự án quy hoạch xây dựng được MONE phê duyệt, chất thải rắn sinh hoạt trong mỗi công trình xây dựng tương tự của TDA là 0,5 kg /người/ngày, tổng lượng chất thải rắn phát sinh tại mỗi công trình khoảng 25kg/ngày. Khi triển khai tại 08 khu vực hồ, lượng rác thải sinh hoạt này không lớn, đa phần là rác hữu cơ có thời gian phân hủy ngắn và được nhà thầu thi công ký kết thu gom với đơn vị chuyên trách tại địa phương, nên *tác động được đánh giá là thấp.*

* *Chất thải rắn xây dựng*

Trong giai đoạn thi công, chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là khối lượng đất đá đào thải. Theo số liệu ước tính từ Báo cáo thuyết minh Dự án, tổng khối lượng đất đào các loại từ các hạng mục thi côngđập vào khoảng 102.361,2m3 (Khối lượng chi tiết cho từng hồ được thể hiện tại Bảng 56 của Báo cáo). Ngoài ra chất thải rắn xây dựng còn là các loại xà bần, gỗ, vỏ bao xi măng... và các vật liệu khác phát sinh trong và sau quá trình xây dựng còn có giá trị sử dụng được thu gom để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cá nhân hay đơn vị có nhu cầu (xà bần dùng làm vật liệu san lấp, gỗ sử dụng làm nhiên liệu đốt hay làn giáo cho các công trình xây dựng khác,..)…

Bảng 56. Dự kiến khối lượng thi công

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Hạng Mục | Đơn vị | Khối lượng | | | | | | | | Tổng |
| Buôn Lưới | PleitôKôn | Ayun Hạ | Hà Tam | Ia Năng | Làng Me | Ea Dreh | Ia Ring |
| 1 | Đắp cát | m3 | 761,7 | 13,6 | - | 13,6 | 363,2 | - | 13,6 | - | 1.165,7 |
| 2 | Đắp cát bằng máy | m3 | 0,4 | - | - | 0,4 | 0,4 | - | - | - | 1,1 |
| 3 | Đất đào máy các loại | m3 | 15.484,7 | 407,6 | 16.764,0 | 14.764,4 | 12.141,2 | 1.475,8 | 7.735,7 | 10.900,0 | 79.673 |
| 4 | Đào đá các loại | m3 | - | - | 16.764,0 | - | - | - | - | - | 16.764,0 |
| 5 | Đất đào thủ công | m3 | 2.146,9 | 32,0 | - | 2.550,5 | 1.112,8 | 50,0 | 32,0 | - | 5.924,2 |
| 6 | Đất đắp bằng máy | m3 | 8.904,9 | 81,3 | 104,6 | 3.465,2 | 7.179,7 | 598,2 | 131,7 | 50.483,0 | 70.948,6 |
| 7 | Đất đắp thủ công | m3 | 3,8 | 3,4 | 4,8 | 3,8 | 3,8 | - | 3,4 | - | 23,0 |
| 8 | Lát đá khan | m3 | - | - | - | - | - | - | - | 6.714,0 | 6.714,0 |
| 9 | Bê tông đúc sẵn các loại | m2 | 0,3 | - | 114,0 | 0,4 | 0,4 | - | - | - | 115,1 |
| 10 | Bê tông các loại | m3 | 3.465,5 | 1.026,5 | 2.605,6 | 1.698,5 | 1.974,4 | 801,4 | 3.383,1 | 162,0 | 15.117,0 |
| 11 | Thép tròn các loại | tấn | 89,6 | 1,0 | 113,6 | 32,3 | 19,2 | 32,5 | 198,2 | 5,4 | 491,8 |
| 12 | Gạch xây các loại | m3 | 43,7 | - | - | 70,5 | 43,7 | - | - | - | 157,9 |
| 13 | Ván khuôn gỗ các loại | m2 | 3.332,2 | 2.053,9 | 1.708,0 | 2.594,3 | 2.059,5 | 1.922,2 | 1.631,3 | 452,0 | 15.753,4 |
| 14 | Xây đá hộc các loại | m3 | 1.360,0 | 354,8 | 140,0 | 693,6 | 1.139,0 | 22,2 | 74,2 | 6.853,0 | 10.636,8 |
| 15 | Khoang phụt đập | m | 2.886,8 | 1.955,9 | - | - | - | - | - | - | 4.842,7 |

*(Nguồn: Tổng hợp từ báo cáo FS dự án)*

Thực tế trên các hạng mục thi công tại cồng trình bao gồmchất thải như các chất trơ và không độc hại, một số chất thải có thể được tái chế hoặc tái sử dụng cho các mục đích khác, công tác kiểm soát được thực hiện thường xuyên, nên *tác động được đánh giá là thấp*.

* *Chất thải rắn nguy hại*

Phát sinh ở các khu lán trại, điểm sửa chữa máy móc thiết bị thi công dọc trên tuyến đường bao gồm các loại giẻ lau, giấy có chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, sắt đựng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ. Khối lượng chất thải rắn nguy hại từ các công trình xây dựng không lớn, ước tính trong một tháng tại các khu lán trại, điểm sửa chữa phát sinh khoảng từ 3 ÷ 5 kg/ngày/công trường. Chất thải này được thu gom và chuyển đến đơn vị có chức năng xử lý chuyên ngành nên tác động được đánh giá là thấp.

* *Dầu mỡ thải*

Dầu mỡ thải theo quy chế quản lý chất thải nguy hại được phân loại là chất thải nguy hại, nguồn từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

* Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường
* Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công
* Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị
* Rẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng, duy tu phương tiện thi công

Theo tính toán đối với các dự án xây dựng, trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị lớn nhất là 3 tháng/lần. Trong thời gian thi công cao điểm, số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc thi công cần phải thay dầu mỡ sử dụng chủ yếu tại dự án là 11phương tiện trên mỗi công trình. Vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh trên công trường trung bình là: (11 phương tiện x 7 lít/lần)/3 tháng = 25,6 lít dầu mỡ/tháng (282L/08 hạng mục). Liên quan đến thu gom và xử lý chất thải nguy hại tại công trường, chính sách an toàn môi trường của TDA được quy định chặt chẽ, cụ thể ECOPs và quy định về bảo vệ môi trường trong đấu thầu; chất thải nguy hại phát sinh đều được thu gom và xử lý bởi các đơn vị có chức năng phù hợp nên *đánh giá mức độ tác động là thấp.*

*iii)Nước thải*

* *Nước thải sinh hoạt*

Số lượng công nhân tại các công trường xây dựng khoảng 50 người (chủ yếu là cán bộ kỹ thuật và công nhân lành nghề, các hạng mục đơn giản thuê nhân công địa phương). Với định mức cấp nước sinh hoạt tại khu vực nông thôn giai đoạn đến 2020 là 45 lít/người/ngày. Khối lượng nước thải phát sinh khoảng 2,25m3 nước thải/ngày đêm/công trường. Nước thải sinh hoạt được sinh ra từ việc vệ sinh cá nhân của con người như: nấu nướng, ăn uống, vệ sinh cá nhân…, tại 08 công trình thi công, do khối lượng thi công trải rộng trên 08 khu vực trong khoảng 24 tháng không liên tục, Để đảm bảo vệ sinh môi trường, điều kiện sinh hoạt và phù hợp với thực tế tại công trường, yêu cầu đơn vị thi công lên kế hoạch thuê nhà ở của người dân địa địa phương cho công nhân; trong trường hợp xây dựng nhà vệ sinh phải đáp ứng yêu cầu theo QCVN 01:2011/BYT về tiêu chuẩn nhà tiêu hợp vệ sinh; nênlượng nước thải sinh hoạt đều có thể kiểm soát được bằng các biện pháp giảm thiểu. *Tác động được đánh giá ở mức trung bình.*

* *Nước thải thi công*

Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa xe, thay dầu mỡ, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc và phương tiện vận tải, xử lý làm sạch nguyên vật liệu…Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là các chất rắn lơ lửng, các chất vô cơ, đất cát xây dựng thuộc loại ít độc.

Tuy nhiên, do các nhà thầu thi công sẽ lên kế hoạch trong việc sử dụng các loại nguyên vật liệu thi công, hạn chế tối đa sự thất thoát, gây lãng phí các loại nguyên vật liệu xây dựng. Hơn nữa, các loại phương tiện vận chuyển hoặc thiết bị thi công khi có sự cố hư hỏng sẽ được đưa tới gara hoặc các cơ sở sửa chữa chuyên nghiệp, không tổ chức sữa chữa trên công trường (ngoại trừ trường hợp cần sửa chữa khẩn cấp) do đó lượng nước thải thi công được hạn chế tối đa phát sinh trên công trường. Loại nước thải này dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho đất và các nguồn nước mặt xung quanh của khu vực chỉ ở mức độ thấp. Tuy lượng nước sử dụng cho mục đích này khó ước tính được con số cụ thể nhưng Nhà thầu thi công sẽ nâng cao ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu thi công trong quá trình sử dụng, kiểm soát chặt chẽ lượng nước sử dụng và thu gom, xử lý tối đa lượng nước thải phát sinh trên công trường.

Ngoài ra, còn một lượng nhỏ nước phát sinh từ quá trình khoan phụt chống thấm cho các hạng mục công trình, tuy nhiên với phương thức thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật lượng nước phát sinh được kiểm soát, tạo màn chống thấm lõi giữa bằng phương pháp khoan phụt vữa xi măng sét hoặc xây dựng tường hào bentonit sẽ hoàn toàn giảm thiểu các tác động phát sinh từ hoạt động này của TDA.

Yêu cầu kỹ thuật đối với dung dịch khoan phụt được sử dụng khi thi công TDA: (i) toàn bộ thành phần khoan phụt kể cả nước sử dụng phải là nước sạch để đảm bảo chất lượng, tỷ lệ pha trộn và chế tạo vữa theo đúng đồ án đã được phê duyệt; (ii) thời gian phân tầng không dưới 20 phút; (iii) Vữa trước khi đưa vào bộ phận nén để phụt chỉ gồm các hạt có đường kính dưới 2 mm; (iv) số lỗ khoan được tính toán để thực hiện vừa đủ để phụt vữa trong 1 ngày; (v) Sau khi phụt vữa xong một lỗ khoan, trong vòng 24 h phải lấp lố khoan theo đúng quy định hiện hành.

Do tính chất đặc thù là tiểu dự án có áp dụng kỹ thuật khoan phụt để xử lý thấm thân đập, do đó xi măng sẽ được phối trộn với nước thành dạng dung dịch lỏng để tiến hành khoan phụt. Nếu dung dịch này không được kiểm soát tốt trong quá trình khoan phụt nó có thể xâm nhập vào trong môi trường nước mặt và nước ngầm gây ô nhiễm các nguồn nước này. Tuy nhiên với những tính toán chi tiết về kỹ thuật khoan phụt và những yêu cầu nghiêm ngặt trong quá trình thi công thì nhưng tác động có thể gây ra đối với môi trường bên ngoài từ dung dịch khoan phụt được đánh giá không đáng kể.

* *Nước mưa chảy tràn*

- Đặc trưng của nước mưa là ít chứa các thành phần gây ô nhiễm, nhưng lượng nước này khi chảy qua các khu vực xây dựng sẽ kéo theo các chất gây ô nhiễm như đất cát, rác thải, chất rắn trên bề mặt đất, nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công và làm tăng độ đục trong nguồn nước mặt tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước.

- Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực công trình (chủ yếu vào mùa mưa) được tính theo cường độ mưa trận lớn nhất (TCVN 7957:2008):



Trong đó:

+ C: Hệ số dòng chảy C = 0,45 (Mặt đất và mặt cỏ, độ dốc trung bình 2 - 7%);

+ F: Tổng diện tích khu vực công trình;

+ q: Cường độ mưa (l/s.ha), q = 166,7 × I, trong đó:

* 166,7: là Modul chuyển từ cường độ mưa tính theo lớp nước sang cường độ mưa tính theo thể tích;
* I (mm/phút): Cường độ mưa tính theo lớp nước đối với trận mưa lớn nhất, tra theo số liệu thủy văn địa phương (Gia Lai) thì I = 1,7 mm/phút.

=> q = 166,7 × 1,7 = 283,39 (l/s.ha)

Mỗi công trình thuộc tiểu dự án có diện tích mặt bằng xây dựng khác nhau, do vậy kết quả tính toán lượng mưa chảy qua bề mặt mỗi công trình cũng khác nhau. Cụ thể:

Bảng 57: Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại từng công trình:

| STT | Hồ chứa | Diện tích mặt bằng công trường (dự kiến)(ha) | Lượng mưa tại trận mưa lớn nhất(m3/s) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | 1,5 | 0,191 |
| 2 | PleitôKôn | 1 | 0,127 |
| 3 | Ayun Hạ | 2,75 | 0,35 |
| 4 | Hà Tam | 4,3 | 0,547 |
| 5 | Ia Năng | 4,16 | 0,529 |
| 6 | Làng Me | 3,1 | 0,394 |
| 7 | Ea Dreh | 4,95 | 0,63 |
| 8 | Ia Ring | 2,64 | 0,34 |

Với lượng mưa chảy tràn như trên khi qua khu vực từng công trình sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm như: Dầu mỡ, bụi đất, cát,… sẽ góp phần làm tăng nồng độ ô nhiễm nguồn nước tại khu vực Dự án. Hướng thoát nước của các công trình là các khu vực dân cư, đất canh tác và nguồn tiếp nhận ở phía hạ lưu.

- Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới (WHO, *1993. Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution*) về nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa, có thể tính toán tải lượng các chất ô nhiễm tại khu vực dự án như sau:

Bảng 58: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

| TT | Chất gây ô nhiễm | Nồng độ (mg/l) | QCVN 08-MT:2015/BTNMT  (Cột B2) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tổng Nitơ | 0,5 ÷ 1,5 | 15 |
| 2 | Tổng Phôtpho | 0,004 ÷ 0,03 | 0,5 |
| 3 | COD | 10 ÷ 20 | 50 |
| 4 | TSS | 10 ÷ 20 | 100 |

*Nhận xét:* So sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt thì nhìn chung chất lượng nước mưa là tương đối sạch, khả năng gây ô nhiễm là không có. Tuy nhiên, việc cuốn theo các chất thải trên mặt bằng công trình cùng với đất cát dư thừa sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh sông hồ, gây ngập úng, ứ đọng cản trở thi công

iv) *Tác động sinh thái*

* *Hệ sinh thái thủy sinh*

Hoạt động xây dựng trên công trường như đào bạt đất, tháo cạn nước để thi công… làm cho nguồn nước khu vực hồ chứa bị đục, nước có thể bị ô nhiễm do dầu mỡ thải từ máy móc và hóa chất sử dụng trong tiểu dự án.Đất đá lấn chiếm làm mất đi môi trường sinh sống, mất chỗ đẻ trứng, làm chết cá con, giảm khả năng quang hợp của các loài tảo...Điều đó sẽ phá vỡ và làm biến đổi bất lợi môi trường sống của cá và các loài thủy sinh khác, gây ảnh hưởng đến đời sống hệ sinh thái thủy sinh. Tuy nhiên do đa dạng sinh thái nghèo nàn, cộng việc áp dụng các biên pháp giảm thiểuvà thời gian phục hồi hệ sinh thái nhanh nên mức độ đánh giá tác động là thấp.

* *Hệ sinh thái trên cạn*

Quá trình san gạt mặt bằng sẽ làm mất nơi sinh sống, cư trú, sinh sản và làm chết một số loài động vật sống trong đất như các loài côn trùng, các loài động vật sống trong hang như rắn, ếch,…Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công xây dựng đều làm ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống và phát triển của hệ động thực vật trong khu vực và vùng lân cận như: Bụi bám trên lá cây làm giảm quá trình quang hợp của cây xanh, làm nóng lá; các khí SO2, CO, H2S đều gây ra các bệnh cho lá cây và ảnh hưởng tới sự phát triển của cây xanh. Tuy nhiên, tác động này không ảnh hưởng nhiều đến quá trình phát triển của thảm thực vật xung quanh. Việc chặt bỏ cây cối, thảm thực vật và xới đất bề mặt thường gây ra xói mòn đất.

Các tác động đều có tính chất ngắn hạn và chỉ giới hạn ở nơi khu vực xây dựng, cộng với hệ sinh thái bản địa có khả năng tái tạo nhanh sau thi công nên *mức độ tác động được đánh giá lànhỏ.*

v) *Tác động đến môi trườngđất*

Các hoạt động khai thác vật liệu xây dựng: khai thác đất đắp, các hoạt động xây dựng, hoạt động vận chuyển, tập kết vật liệu... sẽ tác động đến môi trường đất, phá vỡ kết cấu bề mặt, làm thay đổi độ phì của lớp đất mặt.

Chất thải xây dựng như bìa các tông, sắt thép vụn, hộp nhựa, đất, đá thải... nếu không được thu gom xử lý sẽ lẫn vào đất. Các loại chất thải không phân hủy được như nilon, sắt thép... sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất.

Chất thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường là loại chất thải rất dễ phân hủy tạo ra mùi hôi thối, nếu không được trang bị nhà tiêu hợp vệ sinh, thải trực tiếp ra môi trường đất sẽ tác động tới môi trường đất. Tuy nhiên, loại chất thải này hầu như chỉ tập trung ở khu vực nhà ở công nhân nên dễ thu gom đem đi xử lý, do đó tác động là không lớn. Chất thải rắn có chứa dầu mỡ là chất thải nguy hại với khối lượng ít, nhưng đây là loại chất thải không phân hủy trong môi trường đất do đó nếu không có biện pháp thu gom xử lý sẽ tác động đến môi trường đất.

Nước thải của quá trình thi công xây dựng có chứa xi măng; nước thải từ điểm sửa chữa, rửa các thiết bị, xe máy có chứa yếu tố độc hại như: dầu, mỡ. Các loại nước thải này khi thấm vào đất sẽ làm đất trở nên chai cứng. Nhưng khối lượng ít, phạm vi tác động nhỏ.

Ngoài ra, công tác thực hiện hạng mục khoan phụt chống thấm đối với một số công trình thuộc TDA cũng gây tác động trực tiếp tới môi trường đất (phạm vi đập). Tuy nhiên, công tác này được các Nhà thầu thi công thực hiện đảm bảo tuân thủ tuyệt đối theo Tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã nêu tại Mục 2.5.1 của Báo cáo. Hơn nữa dung dịch vữa khoan phụt đảm bảo chuẩn tỷ lệ pha trộn dung dịch vữa hoặc tỷ lệ phụ gia (nếu có) đúng theo đồ án thiết kế đã được phê duyệt; nước sử dụng pha trộn dung dịch phải là nước sạch, không có các tạp chất bẩn, đảm bảo chất lượng vữa khoan phụt theo tiêu chuẩn. Sau khi phụt vữa xong một lỗ khoan, trong vòng 24 h phải lấp lố khoan theo đúng quy định hiện hành nên tác động từ hoạt động này đến môi trường đất thuộc phạm vi đập được đánh giá nhỏ.

Nước thải của quá trình thi công xây dựng có chứa xi măng; nước thải từ điểm sửa chữa, rửa các thiết bị, xe máy có chứa yếu tố độc hại như: dầu, mỡ. Các loại nước thải này khi thấm vào đất sẽ làm đất trở nên chai cứng. Nhưng khối lượng ít, phạm vi tác động nhỏ.

Qua nghiên cứu, khảo sát thực địa cho thấy phần diện tích đất chiếm dụng tạm thời để xây dựng các hạng mục phụ trợ không lớn, vấn đề nước thải và rác thải phát sinh trong thời gian thi công tại công trường đều được thu gom và xử lý triệt để, không ảnh hưởng đến môi trường đất. *Tác động được đánh giá ở mức độ nhỏ*.

*(c)Tác động xã hội*

* *Sức khoẻ và an toàn cộng đồng*

Ngoài các vấn đề về môi trường, hoạt động xây dựng có thể dẫn đến sự gia tăng đáng kể về hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đã thải; tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông và thương tích cho cộng đồng địa phương. Do có hộ gia đình sống dọc tuyến đường giao thông, gần vị trí xây dựng nên có thể xảy ra tai nạn giao thông, rơi vãi vật liệu.

Trong quá trình thi công, tại các công trường huy động nhân công đến làm việc tiềm ẩn nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm và vật trung gian truyền bệnh tăng lên có thể đe dọa về sức khoẻ đối với nhân công và cộng đồng dân cư địa phương. Các bệnh truyền nhiễm tạo ra một mối đe dọa sức khoẻ cộng đồng thường liên quan đến các hoạt động như vệ sinh và điều kiện sống thấp, lây truyền qua đường tình dục và các vật trung gian truyền bệnh. Các bệnh truyền nhiễm đáng lo ngại nhất trong giai đoạn xây dựng do di chuyển lao động là các bệnh lây truyền qua đường tình dục như HIV/AIDS, lậu, giang mai,…

Thực tếthời gian triển khai TDA trong vòng 24 tháng thi công không liên tục, công trường rải rác tại 08 địa điểm và số lượng cán bộ, công nhân từ địa phương khác đến khoảng 50 công nhân/01 công trình,có nhiều hạng mục phân tán, tình hình an ninh trật tự, kiểm soát dịch bệnh trên địa bàn tốt; cộng với khu ở công nhân được thuê nhà dân có điều kiện vệ sinh sạch sẽ, tất cả nhà vệ sinh được yêu cầu đáp ứng QCVN 01:2011/BYT về tiêu chuẩn nhà tiêu hợp vệ sinh; hạn chế điều kiện phát tán bệnh truyền nhiễm do ruồi, muỗi và các loại côn trùngnên *tác động được đánh giá là trung bình.*

* *Rủi ro và sự cố tai nạn*

*Tai nạn lao động.* Tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ hạng mục nào trong quá trình thi công,

*Cháy, nổ và rò rỉ nhiên liệu.* Cháy và nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và lưu giữ nhiên liệu, hoặc hệ thống cấp điện tạm thời thiếu an toàn, gây chết người và hư hỏng tài sản trong quá trình xây dựng.

*Hàn:* Việc hàn tạo ra ánh sáng vô cùng mạnh và có thể gây thương tích nghiêm trọng đối với mắt của người lao động. Trong những trường hợp cực đoan, có thể dẫn đến chứng mù lòa. Ngoài ra, hàn có thể tạo ra khói độc hại mà tiếp xúc kéo dài có thể gây ra bệnh mãn tính.

*Đuối nước*: Trong quá trình triển khai thi công gần các thủy vực có thể xảy ra hiện tượng người lao động xuống tắm và xảy ra đuối nước.

*Chập mạch và điện giật:* Các hoạt động xây dựng có thể gây ra những nguy cơ chập mạch ảnh hưởng đến sức khoẻ của người lao động và người dân cũng tài sản của họ. Hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị trong quá trình xây dựng có thể gây ra các vấn đề về điện áp, điện giật, v.v.... gây thiệt hại về kinh tế và tai nạn lao động cho người lao động.

Trong triển khai các hạng mục của TDA, mặt bằng thi công chủ yếu ở thân đập nên vấn đề tai nạn do làm việc ở độ cao khó xảy ra.

Do đặc trưng của công trình về khối lượng hạng mục thi công không lớn, quy trình quản lý, giám sát thực hiện chính sách an toàn môi trường nghiêm ngặt nên tác động từ rủi ro và sự cố*được đánh giá ở mức trung bình*.

* *Tác động đến an toàn giao thôngvà cơ sở hạ tầng*

Hoạt động của các loại xe phục vụ công trình sẽ làm tăng mật độ giao thông, ảnh hưởng đến giao thông của địa phương, gây hư hỏng đường xá và tắc nghẽn giao thông và tiềm ẩn tai nạn giao thông nếu không tuân theo luật giao thông và có phương tiện giao thông và giao thông thích hợp.

Việc tăng nhanh số lượng phương tiện trong một khu vực nhỏ sẽ tạo áp lực đối với điều kiện giao thông trong vùng, đặc biệt là tuyến giao thông dài trung bình từ 500 – 1 km của đường thi công kết hợp quản lý. Ước tính khoảng 16.000 lượt các phương tiện với tải trọng từ 5 – 7 tấn sẽ di chuyển trên các tuyến đường của 12 công trường thi công để vận chuyển nguyên vật liệu, cát, sỏi, xi măng, sắt thép… thời gian thi công cao điểm có thể lên đến 30-40lượt xe vận chuyển một ngày/công trường. Việc gia tăng phương tiện vận chuyển sẽ làm tăng các rủi ro an toàn giao thông cho người dân. Tuy nhiên, các tuyến đường này hầu hết không đi qua các khu dân cư của 08 xã mà sử dụng tuyến đường riêng nên tác động này sau khi có các biện pháp giảm thiểu các tác động có thể được đánh giá ở *mức độ nhỏ*.

Ngoài ra, các tuyến đường vận chuyển không đi qua khu dân sẽ không làm hư hỏng tới đường giao thông địa phương và các cở sở hạ tầng nông thôn. Các tác động tiềm tàng này *tác động được đánh giá ở mức độ thấp*.

* *Tác động do dòng người lao động trong khu vực tiểu dự án*

Sự tập trung của một lượng lớn công nhân trong giai đoạn thi công sẽ tác động trực tiếp và gián tiếp đến kinh tế - xã hội, môi trường khu vực TDA như:

* Tác động tích cực:
* Thúc đẩy các hoạt động dịch vụ thương mại, tăng nhu cầu về lương thực và thực phẩm nhằm phục vụ cho những người công nhân tham gia thi công TDA. Tuy nhiên nhu cầu về lương thực và thực phẩm của công nhân không nhiều nên không ảnh hưởng đến cán cân cung - cầu của khu vực. Khả năng của địa phương hoàn toàn có thể đáp ứng các nhu cầu của công trình về mọi mặt.
* Công nhân thi công TDA được ưu tiên tuyển dụng là người địa phương không chỉ làm giảm những áp lực về môi trường, kinh tế - xã hội mà còn tạo cơ hội việc làm cho người dân địa phương, góp phần tăng thu nhập cho các hộ gia đình.
* Tác động tiêu cực:
* Ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực: do những khác biệt về văn hóa, lối sống mà mẫu thuẫn giữa công nhân và dân địa phương có thể xảy ra. Từ đó ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực và làm phát sinh các tệ nạn xã hội như trộm cướp, cờ bạc, mại dâm...
* Gia tăng ô nhiễm môi trường: Công nhân trực tiếp sinh hoạt tại công trường sẽ làm phát sinh một lượng lớn chất thải gây ô nhiễm môi trường hay làm tăng khả năng lây lan các dịch bệnh ra môi trường xung quanh.
* Áp lực tới cơ sở y tế địa phương về trang thiết bị khám chữa bệnh, thuốc men, đội ngũ cán bộ y bác sĩ, công tác khám chữa bệnh do nhu cầu khám chữa bệnh của công nhân gia tăng.
* Nguy cơ gia tăng bạo hành giới tại của khu vực TDA, xảy ra xung đột trong gia đình khi mất đất nhận tiền đền bù, thu nhập gia đình bị suy giảm hoặc không biết quản lý nguồn tiền hỗ trợ…(thực tế thông kê TDA mức độ bạo lực gia đình chiếm tỷ lệ 1,6%).
* *Xuất hiện nguy cơ lạm dụng tình dục và quấy rối tình dục* khi gia tăng mật độ người di cư từ nơi khác đến tại các công trình. Ngoài ra có khả năng xuất hiện sử dụng lao động là trẻ em tại các công trường.
* *Gia tăng rủi ro lan truyền dịch bệnh, mắc các bệnh truyền nhiễm:* Sự tập trung số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau trên công trường sẽtiềm ẩn các nguy cơ lan truyền dịch bệnh trong cộng đồng, ảnh hưởng tới sức khỏe của CBCNV và người dân địa phương, nhất là trong những đợt bùng phát các dịch bệnh nguy hiểm như Covid-19. Bên cạnh đó, điều kiện vệ sinh không tốt tại các khu vực lán trại, sự có mặt của lượng lớn các loài vi khuẩn trong các loại chất thải phát sinh từ công trường thi công, có thể xâm nhập vào các nguồn thức ăn như rau, củ, quả khi được tưới hoặc rửa bằng loại nước bị ô nhiễm bởi các loại vi khuẩn này, từ đó xâm nhập vào cơ thể người và gây ra những dịch bệnh tương đối nguy hiểm như dịch tiêu chảy cấp, dịch tả, sốt xuất huyết, đau mắt đỏ… của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực khu dân cư xung quanh.

Trong giai đoạn xây dựng, tác động tập trung công nhân chỉ mang tính chất cục bộ và chỉ diễn ra trong thời gian thi công công trình nên tác động này được đánh giá là không đáng kể Các hoạt động xây dựng đòi hỏi khoảng 50 công nhân lao động từ nơi khác đến tại mỗi công trình xây dựng thuộc TDA, chủ yếu là cán bộ chủ chốt và công nhân lành nghề (*một số hạng mục sử dụng lao động tại chỗ)*. Tuy nhiên số lượng người từ địa phương khác đến làm việc trong triển khai tiểu dự án nhỏ nên các vấn đề nêu trên có thể quản lý được, mức độ ảnh hưởng *được đánh giá là thấp*.

* *Phát hiện hiện vật*

Các hoạt động thi công đào đắp có thể tìm thấy di sản văn hóa vật thể dưới mặt đất. Tuy nhiên, những công trình này nằm ven hồ có các hoạt động trồng trọt lâu dài. Các khu vực này đã được nghiên cứu và khẳng định rằng chúng không phải là các địa điểm khảo cổ nên xác suất tìm thấy các cổ vật, *di sản văn hóa vật thể là thấp*.

*(d) Các tác động đặc thù*

Bên cạnh những tác động chung, quá trình sửa chữa các hồ còn có những tác động đặc thù ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và xã hội như: hoạt động thi công hồ Hà Tam có thể ảnh hưởng đến mục đích khai thác phát triển dịch vụ du lịch sinh thái; hoạt động thi công tại các còn lại có thể gây xáo trộn đời sống của các hộ dân sinh sống ngay sát cạnh hồ. Tuy nhiên mức độ tác động không lớn và có khả năng giảm thiểu bằng các biện pháp phù hợp. Chi tiết được mô tả ở bảng dưới đây:

Bảng 59: Tác động đặc thù của các hồ trong TDA

| TT | Hồ | Mô tả | Tác động | Mức độ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hồ Ayun Hạ, xã Ayun Hạ | Công trình cấp nước sinh hoạt phía đầu vai phải đập (trên núi) cách đập 200m.  Nhà máy thủy điện Ayun Hạ đang cùng sử dụng nguồn nước hồ và điều tiết nước thủy điện đầu vai phải đập. | - Quy mô sửa chữa của Hồ Ayun Hạ gồm: gia cố bờ phải kênh xả lũ hạ lưu, bổ sung thêm tràn sự cố, sửa chữa cống lấy nước nên việc thi công không ảnh hưởng đến quy trình sử dụng hay cấp nước cho các mục đích hiện có do đó hạn chế tối đa các tác động trong quá trình thi công các hoạt động của hạng mục hồ. | Tác động ở mức độ thấp và có thể giảm thiểu được bởi biện pháp phù hợp. |
| 2 | Hồ Hà Tam, xã Hà Tam | 01 hộ dân có hợp đồng kinh doanh khai thác du lịch sinh thái và nuôi cá của đập về phía thượng lưu. | - Giảm thu nhập từ hoạt động kinh doanh và dịch vụ du lịch sinh thái. | Tác động ở mức độ thấp và có thể giảm thiểu được bởi biện pháp phù hợp, đồng thời có phương án đền bù hỗ trợ thỏa đáng *(Phương án chi tiết trình bày trong báo cáo RAP của TDA)* |
| 3 | Hồ Ia Năng, thị trấn Ia Kha | Đập cách ly độc lập không có hộ dân hay công trình phúc lợi nào gần khu vực đập và trên các tuyến đường vận chuyển, tuy nhiên có một số diện tích nương rẫy thuộc phạm vi chân đập chịu ảnh hưởng bới quá trình thi công TDA | - Giảm diện tích sản xuất nông nghiệp, ảnh hưởng tới nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp của một số hộ dân. | Tác động ở mức độ thấp và có thể giảm thiểu được bởi biện pháp phù hợp, đồng thời có phương án đền bù hỗ trợ thỏa đáng *(Phương án chi tiết trình bày trong báo cáo RAP của TDA)* |
| 4 | Hồ Buôn Lưới, xã Sơ Pai | * Có 6 hộ dân sinh sống mặt đường giao thông liên xã bên dưới hạ lưu đập, không có công trình phúc lợi nào thuộc khu vực hồ và các tuyến đường vận chuyển | - Các hộ dân này không bị thu hồi hoặc ảnh hưởng về điều kiện kinh tế, sản xuất nhưng chịu phần nào tác động như sự cản trở hoạt động lưu thông, phần nào xáo trộn tới điều kiện sinh hoạt thường ngày của các hộ dân.  - Bụi và khí thải có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh, đồng thời gây bụi bẩn nhà cho các hộ xung quanh  - Tiếng ồn của phương tiện vận chuyển có thể ảnh hưởng đời sống hộ dân. | Tác động ở mức độ Trung bình và có thể giảm thiểu được bởi biện pháp phù hợp. |
| 5 | Hồ Làng Me, xã Ia Hrung | - 1 hộ dân cách hạ lưu đập 100m trên đồi phía vai trái đập. |
| 6 | Hồ Ea Dreh, xã Ia Dreh | * Có 01 hộ dân sinh sống trên đồi, cách phía đầu đập về phía Tây Bắc khoảng 240m. |

*Ghi chú:(i) Hồ PleitôKôn, xã Sơ Pai có vị trí nằm trên núi cách ly hoàn toàn với khu dân cư (khoảng cách đối với hộ dân gần nhất 2,5km) và tuyến đường thi công độc lập không đi qua dân cư hay các công trình dân sinh. Do vậy không có bất cứ đối tượng đặc thù nào bị tác động bởi công trình; (ii) Hồ Ia Ring, xã Ia Tiêm có 01 hộ dân sinh sống gần nhất, cách vai đập khoảng 200m về phía Nam nên mọi sinh hoạt hộ dân này không bị ảnh hưởng bởi vì hồ này chỉ gia cố mặt đập và tràn xả lũ, đường vận chuyển đi riêng không đi qua nhà dân, và người dân hiện dang sinh sống đi lại bằng đường khác;*

* + - * Tác động đến nguồn thu nhập của hộ dân

- Đối tượng bị ảnh hưởng là: 01 hộ dân có hợp đồng với đơn vị quản lý để khai thác du lich hồ Hà Tam - xã Hà Tam – huyện Đăk Pơ.

- Mức độ tác động đươc đánh giá ở mức thấp do: Trong quá trình thu hồi diện tích mặt nước để thưc hiện dự án, Chủ đâu tư đã tính toán khá chi tiết các khoản bồi thường, hỗ trợ đối với những hộ dân BAH, đảm bảo những lợi ích tốt nhất đối với người dân, ổn định nguồn thu nhập sau khi ngừng kinh doanh của các hộ BAH. Chi tiết các khoản bồi thường, hỗ trợ được Chủ đầu tư thể hiện trong báo cáp RAP của TDA.

* + - * 1. Tác động trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành của các hồ chứa, một số tác động tiêu cực chính dưới đây được nhận dạng và đánh giá.

1. *Rủi ro đuối nước*

Hồ chứa có thể là nơi tắm giặt của người dân địa phương. Do đó, nguy cơ đuối nước luôn tiềm ẩn nếu không có những biện pháp ngăn ngừa thích hợp.

1. *Hoạt động của các cán bộ vận hành hồ chứa và khách du lịch*

Các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của các cán bộ vận hành hồ chứa có thể phát sinh một lượng chất thải sinh hoạt bao gồm chất thải rắn và nước thải. Số lượng cán bộ vận hành hồ chứa tại mỗi hồ chỉ từ 1 đến 2 người, nên lượng chất thải phát sinh là không lớn, khoảng 0.5 kg/ngày và nước thải khoảng 20 lít/ngày. Ngoài ra, cũng sẽ có chất thải phát sinh từ các hoạt động tham quan du lịch của du khách trong địa phương và các tỉnh lân cận. Nếu lượng chất thải này không được quản lý tốt, cũng sẽ gây tác động trực tiếp lên môi trường khu vực hồ chứa, chẳng hạn như ô nhiễm nước hồ chứa tác động gián tiếp đến giảm lượng ô xy hòa tan trong nước và do đó ảnh hưởng đến đời sống các loài thủy sinh trong khu vực lòng hồ. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ vì lượng chất thải nhỏ.

1. *Hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng*

Các hoạt động này có thể dẫn đến việc cắt nước trong một thời gian ngắn. Điều này sẽ gây tác động trực tiếp đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân phía hạ lưu. Và sẽ gián tiếp gây ra các tác động như giảm thu nhập do thời gian không canh tác, ô nhiễm môi trường và dịch bệnh do thiếu nước. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ vì thời gian sửa chữa và bảo dưỡng không kéo dài (khoảng một vài tuần) đồng thời đơn vị quản lý, vận hành hồ sẽ có một số biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp như:

* Thông báo tới chính quyền và người dân địa phương về tình hình và kế hoạch sửa chữa.
* Lựa chọn thời điểm sửa chữa vào thời điểm hoạt động sản xuất nông nghiệp ít sử dụng nước để ít ảnh hưởng.
* Khi sửa chữa cần đảm bảo tiến độ như kế hoạch đề ra để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

1. *Sự cố xả lũ khẩn cấp và vỡ đập*

Do đặc thù của tiểu dự án là nâng cao an toàn đập, nên khả năng xuất hiện rủi ro vỡ đập là rất thấp. Xả lũ khẩn cấp có thể ảnh hưởng đến các cộng đồng hạ lưu nếu không được thông báo trước, gây ra tác động trực tiếp là ngập lụt hạ lưu, thiệt hại về tài sản, hoa màu và tính mạng và dẫn đến các tác động gián tiếp như ô nhiễm môi trường và bùng phát dịch bệnh và mất thu nhập.

Trong thời kỳ mưa lũ, việc xả lũ khẩn cấp có thể ảnh hưởng đến các cộng đồng hạ lưu nếu không được thông báo trước, gây ra tác động trực tiếp là ngập lụt hạ lưu, thiệt hại về tài sản, hoa màu và tính mạng và dẫn đến các tác động gián tiếp như ô nhiễm môi trường và bùng phát dịch bệnh và mất thu nhập.

Trong thời gian quản lý vận hành 08 hồ chứa trong TDA, mặc dù công tác sửa chữa nâng cao an toàn đập nhưng trước tình hình biến đổi khí hậu như hiện nay, cần phải thường xuyên theo dõi giám sát an toàn đập để có biện pháp ứng phó kịp thời kỳ gặp sự cố đảm bảo an toàn khu vực hạ lưu.

## Phân tích các kiểu tác động

## *Tác động tích lũy*

Tiểu dự án bao gồm nhiều đập, tuy nhiên các đập nằm rải rác và độc lập trên địa bản tỉnh. Hơn nữa, quy mô và tính chất của các hoạt động tiểu dự án là nhỏ và đơn giản, do đó việc thực hiện các hoạt động của tiểu dự án không có khả năng gây ra tác động tích lũy. Theo khảo sát và trao đổi với các cơ quan liên quan, hiện tại trên địa bàn triển khai các hạng mục xây lắp của tiểu dự án WB8 tại Gia Lai không có các dự án lớn khác cùng triển khai trên cùng phạm vi không gian và thời gian, nên các tác động tích lũy được tạo ra cùng với các dự án khác được đánh giá là không có.

## *Tác động trực tiếp*

Việc thực hiện tiểu dự án sẽ gây ra những tác động trực tiếp lên điều kiện môi trường và xã hội của khu vực tiểu dự án. Các hoạt động của tiểu dự án sẽ gây ra việc mất đất sản xuất tạm thời hoặc vĩnh viễn. Các hoạt động xây dựng sẽ gây ra tác động trực tiếp tới chất lượng môi trường xung quanh như không khí, đất và nước do việc phát sinh chất thải như khí thải và nước thải và sự loại bỏ thảm thực vật.

## *Tác động gián tiếp*

Việc mất đất tạm thời hoặc vĩnh viễn dẫn đến những tác động đối với sinh kế của những người bị ảnh hưởng làm giảm hoặc mất thu nhập, dẫn đến chuyển đổi nghề nghiệp và có thể có những mâu thuẫn xã hội phát sinh. Các tác động gián tiếp cũng được nhận dạng thông qua nguy cơ suy thoái chất lượng nước do xói mòn đất do quá trình phát quang thảm thực vật từ quá trình xây dựng. Ô nhiễm nước do các chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng, có thể dẫn đến sự suy giảm thành phần và số lượng cá thể của các loài thủy sinh. Hoặc sự nén chặt đất do sử dụng các thiết bị nặng trên đất nông nghiệp có thể dẫn đến sự suy giảm số lượng các loài vi sinh vật hữu ích trong đất do thay đổi kết cấu đất. Sự mất thảm thực vật, cũng sẽ dẫn đến mất nơi cư trú của nhiều loài động vật trong khu vực tiểu dự án và gia tăng rủi ro sạt lở, xói mòn và lũ.

## *Tác động tạm thời*

Nhìn chung, hầu hết các tác động liên quan đến các hoạt động xây dựng trong khuôn khổ tiểu dự án là ngắn hạn chẳng hạn như tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải, và phát sinh chất thải rắn và nước thải. Các tác động này sẽ không còn khi các hoạt động xây dựng kết thúc.

## *Tác động lâu dài*

Việc mất đất sản xuất vĩnh viễn sẽ có những tác động lâu dài đối với những người bị ảnh hưởng, khi mà một số hộ được nhìn nhận là sẽ không còn tư liệu sản xuất và dẫn đến việc chuyển đổi nghề nghiệp của họ. Những sự cố môi trường như tràn dầu hoặc hóa chất nguy hại cũng sẽ để lại những tác động lâu dài đối với môi trường và sức khỏe con người khi mà những chất hóa học này có thời gian bán phân hủy khá dài, chúng có khả năng xâm nhập vào môi trường đất, nước và đi vào chuỗi thức ăn. Những rủi ro về tai nạn lao động cũng sẽ được chú trọng gây ra những tác động lâu dài khi mà sức khỏe lao động của người lao động bị giảm sút hoặc mất

# PHÂN TÍCH PHƯƠNG ÁN

Với mục đích nâng cao hiệu quả đầu tư và đảm bảo an toàn, giảm thiểu tác động tới môi trường, xã hội khu vực hạ lưu các hồ chứa; các kịch bản được đưa ra để lựa chọn phương án thiết kế, thi công phù hợp với mục tiêu và thực tế điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội ở khu vực 08 hồ.Hoạt động thi công chủ yếu là kiên cố hóa và sửa chữa dựa trên nền tảng các công trình hiện có, do các phương án thiết kế, lựa chọn giải pháp kỹ thuật, công nghệ trong xây dựng các hạng mục công trình của TDA không có sự khác biệt về các tác động tới môi trường và xã hội trong khu vực triển khai nên nội dung phân tích thay thế tập trung nêu rõ sự khác biệt liên quan đến môi trường, xã hội đối với kịch bản triển khai và không triển khai dự án; phương án lựa chọn giải pháp thi công tối ưu.

## Phương án không thực hiện tiểu dự án

TDA triển khai gồm 08 hạng mục công trình, phân bố rải rác trên địa bàn 09 xã của tỉnh Gia Lai, đã được đi vào vận hành và sử dụng trên 20 năm đem lại nhiều lợi ích và hiệu quả lớn về kinh tế - xã hội cho các địa phương. Các công trình đã xây dựng khá lâu, trải qua nhiều năm sử dụng đã xuống cấp nghiêm trọng:

* Cao trình đập không đảm bảo chống lũ, chất lượng thân đập không đảm bảo, hệ số thấm lớn.
* Mái thượng lưu chưa được gia cố hoặc đã gia cố nhưng kết cấu bị hư hỏng, sạt lở không có tác dụng đảm bảo an toàn cho đập. Mái hạ lưu lồi lõm cục bộ, bị sạt lở, cây cối phát triển nhiều tạo điều kiện cho mối sinh sôi phát triển ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng thân đập đất.
* Tràn xả lũ xuống cấp, lớp đá xây bị mục nát bong tróc. Bề rộng tràn không đáp ứng được yêu cầu tiêu thoát làm tăng mực nước hồ.
* Cống lấy nước hầu hết đã hư hỏng nặng ở cửa vào và cửa ra không thể sử dụng cấp nước theo yêu cầu.
* Cống tháo cạn: Van điều tiết hỏng, nước chảy tự do qua cống xuống chân đập gây mất nước trong hồ và ảnh hưởng đến an toàn đập do ngấm nước, xói lở vùng chân đập.
* Không có hệ thống quan trắc nên không phát huy hiệu quả cảnh báo thiên tai, đường quản lý vận hành phục vụ cứu hộ cứu nạn là đường giao thông nông thôn, khó đi lại chỉ đáp ứng được xe thô sơ.
* Không có cầu quản lý vận hành, gây khó khăn trong việc vận hành và quản lý hồ chứa.
* Hiện trạng các hồ hiện tại gây hạn chế đối với kế hoạch phát triển, nâng cao sản lượng, hiệu quả kinh tế trong canh tác nông nghiệp; không đảm bảo lượng nước tưới chủ động làm ảnh hưởng tới lựa chọn cây trồng vật nuôi, luân phiên cây trồng; không khai thác hết giá trị kinh tế do tài nguyên đất đem lại.
* Đường quản lý vận hành kết hợp với đường dân sinh, chưa được gia cố hoàn chỉnh. Gây khó khăn trong việc đi lại vận hành, quản lý, ứng phó với thiên tai trong khu vực hồ chứa và các khu dân sinh.
* Khi không triển khai TDA, hệ sinh thái khu vực quanh các hồ luôn duy trì ổn định, tuy nhiên do hiện trạng công trình các hồ xuống cấp, tiềm ẩn nguy cơ gây vỡ đập sẽ gây thảm họa, thiệt hại về con người, cơ sở vật chất và phá vỡ hệ sinh thái bản địa tại các khu vực, đặc biệt khu vực hạ lưu các hồ.
* Trong những năm gần đây do biến đổi bất thường của thời tiết, mưa lũ xuất hiện nhiều, cường độ lớn kéo dài, bụng hồ nhỏ khiến nguy cơ mất an toàn rất cao. Một giải pháp công trình mang tính đồng bộ như việc đầu tư xây dựng sửa chữa nâng cấp công trình các hồ chứa nước là cấp thiết, đảm bảo an toàn tính mạng và tài sản các hộ dân vùng hạ du và phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế của địa phương.

Do đó, việc sửa chữa và nâng cấp các hạng mục công trình được đề xuất là sự can thiệp tối thiểu nhằm phục hồi các chức năng theo thiết kế của đập, đồng thời đảm bảo ứng phó kịp thời với xu hướng xảy ra lũ lụt hiện tại. Vì các hạng mục công trình được đề xuất ở mức cần thiết (tối thiểu) nhằm khôi phục các chức năng đập, nên các tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội cũng nằm ở mức tối thiểu. Các tác động được đánh giá là tạm thời và chủ yếu xảy ra trong giai đoạn xây dựng

## Phương án có thực hiện tiểu dự án

08 hồ chứa nước trong tiểu dự án là những công trình thủy lợi quan trọng trong việc ngăn lũ phục vụ tưới và cấp nước cho 1.455,95 ha lúa thuộc 6 huyện Kbang, Phú Thiện, Đăk Pơ, Ia Grai, Krông Pa, Chư Sê thuộc tỉnh Gia Lai. Góp phần đáng kể vào việc cải thiện đời sống của nhân dân địa phương, tạo cơ sở vững chắc cho vùng tưới của các xã miền núi, ổn định đời sống nhân dân trong khu vực.

Tiểu Dự án hoàn thành sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cộng đồng và chính quyền địa phương, cụ thể là sữa chữa, gia cố thân đập, mái đập sẽ đảm bảo an toàn cho khu vực hạ lưu trong mùa mưa lũ; Hạn chế thất thoát, rò rỉ, đảm bảo lưu lượng nước tưới cho canh tác nông nghiệp phía hạ lưu theo kế hoạch điều tiết sản xuất của chính quyền địa phương; gia tăng năng suất và sản lượng nông nghiệp, tăng vụ, phát triển nuôi trồng thủy sản nhờ tăng cường diện tích được tưới.

Các công trình sau khi hoàn thiện sẽ đảm bảo ổn định lượng nước tưới chủ động cho 1.455,95 ha diện tích sản xuất lúa và 800ha cây công nghiệp quanh năm tại khu vực hạ lưu 08 xã; chủ động kế hoạch canh tác, thay đổi giống cây trồng, vật nuôi đẫn đến gia tăng hiệu quả kinh tế trên diện tích đất nông nghiệp của địa phương.

Cung cấp nước nuôi trồng thủy sản và hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường, cảnh quan khu vực lòng hồ và hạ du. Sau khi các hồ được sửa chữa xong, với dung tích gần 12 triệu m3 nước sẽ tạo điều kiện nuôi trồng thuỷ sản với nguồn lợi thuỷ sản khá lớn. Ổn định diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản; phát triển sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp, gia tăng thu nhập, nâng cao mức sống. Tạo thêm nhiều việc làm, thu nhập, cải thiện đời sống, đặc biệt đối với các nhóm lao động chân tay, lao động theo thời vụ

Thi công sửa chữa, nâng cấp các hạng mục công trình hồ chứa sẽ gây ra các tác động tiêu cực môi trường và xã hội tiềm tàng như đã phân tích ở trên, nhưng tuy nhiên thời gian thi công ngắn, quy mô các hoạt động không lớn và được triển khai trong phạm vi không gian hẹp nên các tác động tiêu cực được đánh giá là không lớn, tạm thời, cục bộ và có khả năng giảm thiểu được. So sánh đến hiệu quả môi trường, kinh tế và xã hội sau khi tiểu dự án hoàn thành và đi vào vận hành so với những tác động bất lợi môi trường và xã hội tiềm tàng, thì việc thực hiện tiểu dự án là chấp nhận được. . Khi hoàn thành và vận hành hồ chứa sẽ tác động tích cực đến thay đổi một số yếu tố khí tượng tại khu vực. Ổn định diện tích mặt nước sẽ cải thiện điều kiện vi khí hậu của từng khu vực lòng hồ; thay đổi độ ẩm liên quan đến tính chất lục địa khô hanh của khí hậu vùng này trong mùa khô. Trong giai đoạn vận hành, tiều dự án sẽ tăng sự ổn định về nguồn nước,đảm bảo an toàn cho công trình và cho vùng hạ lưu đập

Hiện trạng 08 hồ đang được khai thác và sử dụng có một số tràn xả lũ, một số cống xả bị rò rỉ, chưa có bê tông lát mái và đường công vụ. Theo đề xuất của tư vấn thiết kế, để đảm bảo an toàn cho thân đập, cống xả, cần gia cố, thay thế và bê tông hóa để đảm bảo tích nước, tránh thất thoát và tiện lợi trong quá trình điều tiết nước sản xuất và vận hành hồ. Đảm bảo điều kiện phát triển cho các quần thể thực vật ven bờ, tạo cảnh quan quanh hồ chứa và giao thông địa phương.

Sau khi hoàn thành thi công các công trình tại 08 hồ, lưu lượng tích nước và tưới tiêu ổn định sẽ góp phần phát triển hệ sinh thái động thực vật trong hồ, ven bờ và khu vực hạ lưu. Tác động đến hệ sinh thái trong thời gian dài, liên tục theo hướng tích cực, làm đa dạng, phong phú thêm hệ động thực vật trong khu vực TDA

Hoàn thành các hạng mục công trình của TDA sẽ ổn định khối lượng nước tại 08 hồ chứa, ổn định mực nước của hồ cao hơn khu vực hạ lưu nên sau khi vận hành hồ chứa, tầng nước ngầm hạ lưu luôn được duy trì ổn định trong năm, đáp ứng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và canh tác của người dân địa phương.

Trong quá trình triển khai TDA sẽ gây tác động đến hệ sinh thái quanh các hồ, tuy nhiên tác động ở quy mô nhỏ và có thể phục hồi trong thời gian ngắn; các tác động và biện pháp giảm thiểu được phân tích và đề cập chi tiết ở nội dung tiếp theo trong báo cáo.

## Lựa chọn giải pháp thi công

Bên cạnh lợi ích kinh tế xã hội và môi trường được đưa ra so sánh trong trường hợp không triển khai và có triển khai dự án thì lựa chọn giải pháp thi công đối với các hạng mục được yêu cầu trong các tài liệu mời thầu nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội trong quá trình triển khai. Cụ thể phương án chọn:

* Công tác đào đất, vận chuyển đất: Dùng tổ hợp máy đào 1.25m3, ô tô 5-7 tấn vận chuyển ra bãi thải tại vị trí đã quy định sẽ giảm thiểu tiếng ồn, bụi phát sinh và hạn chế tai nạn giao thông, hư hỏng đối với đường giao thông địa phương.
* Công tác thi công đắp đập tuân thủ theo các quy định trong TCVN8297:2009 “Công trình thủy lợi - Đập đất - Yêu cầu kỹ thuật trong thi công bằng phương pháp đầm nén”. Biện pháp thi công chủ đạo là dùng máy đào 1.25m3, ô tô 5T mua, vận chuyển từ mỏ về công trình cự ly 15km dùng máy ủi 110cv san đất thành từng lớp, dùng máy đầm để đầm đất, tại các vị trí chật hẹp máy đầm không thể thi công sẽ được đắp bằng đầm cóc. Trong phạm vi 1m quanh công trình đất đắp yêu cầu đất thịt hoặc đất sét không lẫn sạn sỏi hoặc tạp chất khác, được đầm bằng đầm cóc hoặc đầm thủ công sẽ giảm thiểu tiếng ồn và lượng bụi phát sinh.
* Công tác bê tông: Trộn bê tông bằng máy trộn 250 lít, đổ bê tông bằng biện pháp thủ công.
* Công tác lát mái đập thượng lưu: sử dụng các tấm bê tông đổ tại chỗ sẽ hạn chế lưu lượng xe và vấn đề an toàn giao thông trong vận chuyển.
* Công tác trồng cỏ mái hạ lưu: Cỏ bảo vệ mái được khai thác tại các khu vực lân cận công trình. Khi trồng cỏ gia cố mái, phải chọn loại cỏ có bộ rễ chắc, phát triển và sống giai, sức chịu hạn tốt và có thân thấp. Cỏ được đánh thành từng vầng đưa đến vị trí trồng và ghim chắc vào mái. Vị trí, kích thước ô trồng cỏ thực hiện theo các quy định trong hồ sơ thiết kế sẽ giúp hệ sinh thái bản địa nhanh hồi phục, bảo vệ bề mặt đập chống xói lở khi trời mưa trong giai đoạn mới thi công xong.
* Công tác xây lát: Chủ yếu dùng biện pháp thủ công để hạn chế tác tác động do phương tiện máy móc tới môi trường xung quanh và phù hợp với điều kiện thi công tại địa phương.
* Công tác ván khuôn: Lắp đặt ván khuôn tại các khoảnh đổ bằng thủ công, có thể dùng phần lớn ván khuôn thép để tiện cho việc lắp đặt và tháo dỡ đảm bảo an toàn lao động và tiết kiệm chi phí trong thi công..
* Công tác cốt thép: Cốt thép được tập kết và gia công chủ yếu ở kho xưởng trong khu mặt bằng thi công và vận chuyển vào công trường lắp đặt. Tại hiện trường chỉ gia công các chi tiết nhỏ chủ yếu là thép thi công và các công tác phụ trợ nhằm mục đích tiết kiệm thời gian, chi phí và giảm thiểu tác động tới môtri ường xung quanh do điều kiện thi công tại khu vực quanh đập không có mặt bằng rộng.
* Các công tác khác: Chủ yếu dùng thủ công để giảm thiểu tác động do huy động xe máy vào công trường và phù hợp với từng hạng mục thi công trong điều kiện mặt bằng của từng khu vực hồ chứa.

# KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

## Mục tiêu quản lý môi trường, xã hội

* Tuân thủ các quy định của NHTG; Hệ thống Luật pháp, tiêu chuẩn và hướng dẫn áp dụng ở cấp tỉnh và cấp quốcgia.
* Đảmbảorằngcóđủnguồnlựcđượcphânbổdựatrênngânsách tiểudựánđểthựchiện các hoạt động liên quan đến Kế hoạch quản lý môi trường và xã hôi (ESMP).
* Đảmbảorằngcácrủiromôitrường,xãhộicủaTDAđược dự báo và quảnlýthíchđáng.
* Kế hoạch ứngphó cụ thể và khả thi vớinhữngvấnđềmôitrườngkhônglườngtrướcđượctrong đánh giá tác động môi trường của dựán.
* Tạo cơ chế phảnhồi hiệu quả choquátrìnhtiếptụccảitiếnkếtquảhoạtđộng bảo vệmôi trường.
* Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) phác thảo các biện pháp giảmnhẹ tác động, giám sát và thể chế sẽ triển khai trong suốt quá trình xây dựng và vận hành TDA nhằm tránh hoặc kiểm soát các tác động bất lợi đến môi trường, xã hội và những hành động cần thiết để thực hiện các biện pháp giảm thiểu. ESMP tạo ra mối liên kết hữu ích giữa các biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi và đảm bảo rằng các biện pháp đó sẽ được triển khai.
* Nội dung ESMP đưa ra trách nhiệm thực hiện, giám sát thực hiện, kinh phíthực hiện và thời gian thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất. Tổng hợp kế hoạch quản lý môi trường, xã hội của TDA được trình bày ở các mục tiếp theo.

## Các biện pháp giảm thiểu

* + 1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị

Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể trong giai đoạn chuẩn bị được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 60: Tác động môi trường và xã hội, các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

| Tác động tiềm tàng | Biện pháp giảm thiểu | Trách nhiệm | Giám sát |
| --- | --- | --- | --- |
| Phát thải bụi  từ hoạt động giải phóng mặt bằng | * Tại khu vực phá dỡ nhà quản lý của các hồ cần tưới nước để giảm thiểu bụi * Tiến hành phá dỡ nhà trong thời gian buồi sáng từ 7h-11h, buổi chiều từ 13h30-17h30. Không phá dỡ vào buổi trưa và ban đêm để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân địa phương. | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát thi công (CSC) |
| * Sử dụng các loại máy đạt tiêu chuẩn để đảm bảo hoạt động giải phóng mặt bằng an toàn và giảm tiếng ồn. * Trước khi phá, dỡ, phải khảo sát và đánh giá đúng tình trạng của nền, móng, các kết cấu như: cột, dầm, sàn và tường công trình. * Phải tháo toàn bộ hệ thống điện, nước và các hệ thống kỹ thuật của công trình trước khi phá, dỡ công trình. * Khi phá, dỡ, đặc biệt phải quan tâm đến vấn đề tiếng ồn do máy gây ra; ô nhiễm không khí do bụi; đặc điểm về kết cấu và vật liệu công trình; an toàn cho người làm việc trên công trường và cho cư dân khu  vực xung quanh (những người bên ngoài công trình là những người có thể không nhận thức được các mối nguy hiểm của việc tháo dỡ công trình). * Phải tiến hành ngăn chặn bụi như dùng lưới bao che hoặc phun nước liên tục vào các vị trí phát sinh nhiều bụi |
| Chất thải rắn, nước thải và chất thải sinh hoạt | * Chất thải rắn từ hoạt động thu dọn thảm thực vật, đối với thân cây keo lớn có thể bán cho đơn vị thu mua, còn lại gốc, cành củi nhỏ người dân có thể sử dụng làm chất đốt. * Tại khu vực lán trại của công nhân cần bố trí thùng đựng rác có nắp đậy và hợp đồng với công ty môi trường thu gom hàng tuần. Bố trí các thùng rác 240 lít và phân loại rác hữu cơ và vô cơ, rác thải vô cơ cần hợp đồng với công ty môi trường để thu gom và xử lý. * Sử dụng nhà vệ sinh lưu động để xử lý chất thải | Nhà thầu | BQLDA, CSC |
| Ảnh hưởng đối đời sống và sản xuất của người dân từ việc thu hồi đất | * Để đảm bảo quyền lợi cho các bên bị chiếm dụng đất tạm thời (21,959ha) và chiến dụng đất vĩnh viễn (0,69ha), tránh gây ra những bức xúc, bất bình trong công tác đền bù giải tỏa, dự án cần phải thưc hiện kiểm kê kỹ lưỡng, công khai và minh bạch. Diện tích bị thiệt hại, mức giá đền bù phải đúng theo quy định của Pháp luật và quy định của tỉnh Bắc Giang. * Tuyên truyền sâu rộng về chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư của Dự án. Dự kiến TDA bố trí khoản kinh phí 13.165.538.000 đồng cho công tác đền bù, giải phóng mặt bằng. Trong đó chi phí cho hoạt động bồi thường đất, bồi thường cây trồng, hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và chi phí dự phòng. * Tuyên truyền về công tác thực hiện đúng nghĩa vụ quyền lợi và pháp luật của nhà nước. * Công khai về mức giá bồi thường chi tiết từng loại bị thiệt hại tới hộ bị ảnh hưởng. * Chi trả tiền bồi thường đúng đối tượng, đúng tiến độ. * Phối hợp với chính quyền địa phương nếu có tranh chấp xảy ra để đảm bảo quá trình GPMB được thuận lợi, xuyên suốt. * Bố trí kinh phí đền bù nhanh chóng và đền bù một lần để giúp các hộ dân bị ảnh hưởng có khoản kinh phí lớn đầu tư hoạt động sản xuất * Tuyên truyền để các hộ dân sử dụng hợp lý kinh phí đền bù để ổn định cuộc sống và phát triển kinh tế | Hội đồng đền bù giải phóng mặt bằng các xã TDA | BQLDA |
|  |  |
| Tác động an toàn và tính mạng của công nhân từ vật liệu nổ | * Thực hiện TDA sửa chữa và nâng cao an đập của 08 hồ chứa tỉnh Gia Lai, Ban QLDA phải thuê đơn vị được cấp phép để tiến hành rà phá bom mìn theo Thông tư 146/2007/TT-BQP ngày 11/9/2007. * Đảm bảo khoảng cách an toàn và cảnh báo cho người dân trong quá trình thực hiện theo đúng QCVN 01:2012/BQP-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rà phá bom mình, vật nổ và QCVN 02:2008/BCT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong vận chuyển, bảo quản, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp. | Nhà thầu | BQLDA, CSC |
| Tác động đến an ninh trật tự tại địa phương | * Công nhân đến lao động trên địa bàn cần phải đăng tạm trú tạm vắng tại UBND các xã TDA. * Tuyên truyên nâng cao nhận thức và nếp sống văn minh cho công nhân để tạo sự mối quan hệ thân thiện với người dân địa phương. | Nhà thầu | BQLDA, CSC |

* + 1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công
       - 1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến xây dựng

1. *Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến xây dựng*

Các biện pháp giảm thiểu được phát triển dựa trên các hướng dẫn về môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm Ngân hang Thế giới và các quy định và tiêu chuẩn quốc gia để giảm thiểu các tác động xây dựng chung, và được trình bày dưới dạng Quy tắc môi trường thực tiễn. Quy tắc môi trường thực tiễn mô tả các yêu cầu cụ thể được thực hiện bởi nhà thầu và được giám sát bởi tư vấn giám sát xây dựng trong suốt quá trình xây dựng. Quy tắc môi trường thực tiễn giải quyết các vấn đề dưới đây:

* Bụi và khí thải;
* Độ rung và tiếng ồn;
* Quản lý chất thải;
* Quản lý vật liệu và hóa chất nguy hại;
* Quản lý lán trại;
* Tác động sinh học;
* Xói mòn đất;
* Bồi lắng và tiêu thoát nước;
* Quản lý kho bãi và các mỏ;
* Quản lý an toàn giao thông;
* Gián đoạn các dịch vụ hạ tầng;
* Phát hiện tình cờ;
* Quản lý dòng lao động;
* Sức khỏe và an toàn nghề nghiệp;
* Sức khỏe và an toàn cộng đồng;
* Giao tiếp với cộng đồng địa phương;
* Ảnh hưởng đến công tác điều tiết nước phục vụ hoạt động sản xuất.

Bảng 61. Quy tắc Môi trường thực tiễn (ECOP) để giảm thiểu các tác động trong thi công

| Các vấn đề môi trường và xã hội | Biện pháp giảm thiểu | Quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn áp dụng | Chịu trách nhiệm | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thực hiện | Giám sát |
| 1) Bụi và khí thải | * Nhà thầu chịu trách nhiệm tuân thủ các yêu cầu tương ứng với các quy định của Việt Nam về chất lượng không khí xung quanh. * Nhà thầu phải đảm bảo sự phát sinh bụi là tối thiểu và không làm cho người dân cảm thấy đó là một sự khó chịu. Nhà thầu sẽ phải thực hiện chương trình quản lý bụi để duy trì môi trường làm việc trong lành và giảm tối đa sự xáo trộn đối với các khu dân cư xung quanh. * Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi (ví dụ: sử dụng xe tưới nước để tưới đường, che phủ xe chuyên chở vật liệu…). * Vật liệu xây dựng như xi măng, cát, sỏi phải được che phủ hợp lý và đảm bảo trong suốt quá trình vận chuyển nhằm ngăn ngừa sự rơi vãi của đất, cát, các vật liệu khác hay bụi. * Đất đào thừa và kho dự trữ vật liệu phải được bảo vệ nhằm chống lại ảnh hưởng của gió và vị trí của kho chứa vật liệu phải được kiểm tra các hướng gió thịnh hành và vị trí của các nguồn nhạy cảm. * Nên sử dụng khẩu trang chống bụi khi hàm lượng bụi quá cao. * Tất cả các phương tiện vận chuyển và thi công phải tuân theo quy định của Việt Nam về kiểm soát giới hạn phát thải cho phép đối với khí thải. * Tất cả các phương tiện vận chuyển phải trải qua một cuộc kiểm tra về lượng phát thải thường xuyên và nhận được: "giấy chứng nhận chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường" theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; * Cần đảm bảo không thiêu hủy chất thải rắn hoặc vật liệu xây dựng (ví dụ như gỗ, cao su, khăn tẩm dầu, bao bì xi măng, giấy, nhựa, bitum, v.v). | TCVN 6438-2005: Các phương tiện đường bộ. Giới hạn tối đa cho phép về phát thải khí.  Quyết định Số 35/2005/QDBGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường;  QCVN 05:2013/BTNMT: Quy định kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí  Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| 2) Tác động bởi tiếng ồn và độ rung | * Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam liên quan tới các vấn đề về ồn và rung. * Tất cả các phương tiện phải đạt được “Giấy chứng nhận về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Quyết định số 35/2005/QD-BGTVT; ngằn ngừa sự phát sinh tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bão dưỡng. * Cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: * Lựa chọn trang thiết bị ít gây ồn * Lắp đặt bộ phận giảm âm cho quạt * Lắp đặt bộ phận giảm thanh cho bộ phận động cơ xả và nén * Lắp đặt buồng cách âm cho phần bọc thiết bị gây ra tiếng ồn * Lắp đặt rào chắn cách âm liền kề và mật độ bề mặt tối thiểu liên tục là 10kg/m2 để giảm thiểu truyền âm. * Rào chắn cách âm cần được đặt gần nguồn âm hoặc nơi truyền âm để đảm bảo hiệu quả * Lắp đặt bộ phận chống rung đối với các máy móc cơ học * Giới hạn thời gian vận hành đối với một số thiết bị hoặc hoạt động cụ thể, đặc biệt là các nguồn di động tại khu dân cư. * Chuyển các nguồn gây tiếng ồn đến các khu vực khác để tận dụng lợi thế khoảng cách và rào chắn * Lắp đặt các trang thiết bị cố định xa khu dân cư nhất có thể * Tận dụng lợi thế địa hình tự nhiên trong quá trình thiết kế để cản tiếng ồn * Hạn chế sử dụng các phương tiện vận tải phục vụ dự án qua các khu dân cư. * Xây dựng cơ chế tiếp nhận và phản hồi ý kiến | * QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn * QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về độ rung * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| 3) Quản lý chất thải | I. Chất thải chung  (a) Nước thải sinh hoạt   * Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc tuân thủ các quy định của Việt Nam liên quan đến việc xả nước thải vào môi trường xung quanh. * Cân nhắc tuyển dụng lao động địa phương để giảm lượng nước thải tại chỗ. * Hệ thống xử lý nước thải phải được cung cấp để xử lý và xử lý nước thải vệ sinh trong khu vực không có mạng lưới thu gom nước thải. Các hệ thống xử lý nước thải chỉ nên được sử dụng để xử lý nước thải vệ sinh. Khi hệ thống xử lý nước thải là hình thức xử lý và xử lý nước thải được lựa chọn, cần phải:   • Thiết kế và lắp đặt phù hợp với các quy định của địa phương và hướng dẫn để ngăn ngừa bất cứ nguy cơ nào đối với sức khoẻ cộng đồng hoặc ô nhiễm đất, mặt nước hoặc nước ngầm.  • Duy trì tốt để hoạt động hiệu quả.  • Lắp đặt tại các khu vực có đất thấm đủ cho tỷ lệ nước thải thiết kế.  • Được lắp đặt ở những vùng đất ổn định cùng cấp, thoát nước tốt và thẩm thấu, với sự phân cách giữa vùng cống và mặt nước ngầm hoặc các vùng nước tiếp nhận khác.   * Nước thải từ xe rửa và thiết bị thi công phải được thu gom vào ao lắng trước khi thải vào hệ thống thoát nước của địa phương. * Khi hoàn thành công trình xây dựng, bể chứa nước thải và bể tự hoại phải được xử lý an toàn hoặc niêm phong.   (b) Nước thải thi công  Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa xe, thay dầu mỡ, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc và phương tiện vận tải, xử lý làm sạch nguyên vật liệu…Ngoài ra, còn một lượng nhỏ nước phát sinh từ quá trình khoan phụt chống thấm cho các hạng mục công trình, nên để giảm thiểu tác động từ các nguồn nước thải này, Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công phải:   * Thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật lượng nước phát sinh được kiểm soát, tạo màn chống thấm lõi giữa bằng phương pháp khoan phụt vữa xi măng sét hoặc xây dựng tường hào bentonit sẽ hoàn toàn giảm thiểu các tác động phát sinh từ hoạt động này của TDA. * Yêu cầu kỹ thuật đối với dung dịch khoan phụt được sử dụng khi thi công TDA: (i) toàn bộ thành phần khoan phụt kể cả nước sử dụng phải là nước sạch để đảm bảo chất lượng, tỷ lệ pha trộn và chế tạo vữa theo đúng đồ án đã được phê duyệt; (ii) thời gian phân tầng không dưới 20 phút; (iii) Vữa trước khi đưa vào bộ phận nén để phụt chỉ gồm các hạt có đường kính dưới 2 mm; (iv) số lỗ khoan được tính toán để thực hiện vừa đủ để phụt vữa trong 1 ngày; (v) Sau khi phụt vữa xong một lỗ khoan, trong vòng 24 h phải lấp lố khoan theo đúng quy định hiện hành. * Do tính chất đặc thù là tiểu dự án có áp dụng kỹ thuật khoan phụt để xử lý thấm thân đập, do đó xi măng sẽ được phối trộn với nước thành dạng dung dịch lỏng để tiến hành khoan phụt. Với những tính toán chi tiết về kỹ thuật khoan phụt và những yêu cầu nghiêm ngặt trong quá trình thi công thì nhưng tác động có thể gây ra đối với môi trường bên ngoài từ dung dịch khoan phụt được đánh giá không đáng kể.   (c) Nước mưa   * Nước mưa nên tách ra khỏi quá trình xử lý và nước thải vệ sinh để giảm lượng nước thải phải được xử lý trước khi xả. * Ngăn chặn dòng chảy bề mặt từ các khu vực quá trình hoặc các nguồn ô nhiễm tiềm ẩn. * Trường hợp phương pháp tiếp cận này không thực tế thì lượng nước thải từ khu vực xử lý và lưu trữ phải được tách ra khỏi dòng nước bị ô nhiễm có khả năng ít bị ô nhiễm hơn. * Giảm thiểu dòng chảy từ các khu vực không có các nguồn gây ô nhiễm tiềm ẩn (ví dụ bằng cách giảm thiểu diện tích bề mặt không thấm) và giảm tỷ lệ xả tối đa (ví dụ bằng cách sử dụng đầm nuôi và ao nuôi). * Trường hợp cần xử lý nước mưa để bảo vệ chất lượng nước tiếp nhận, cần ưu tiên quản lý và xử lý lần xả đầu tiên của dòng nước mưa, nơi mà phần lớn các chất gây ô nhiễm có tiềm năng có xu hướng xuất hiện. * Khi các tiêu chí về chất lượng nước cho phép, nước mưa phải được quản lý như một nguồn tài nguyên, hoặc để nạp nước ngầm hoặc để đáp ứng nhu cầu nước tại cơ sở. * Cần phải lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị tách nước dầu và bẫy dầu nhờn tại các cơ sở tiếp nhiên liệu, nhà xưởng, khu vực đỗ xe, khu chứa nhiên liệu và khu vực chứa. * Bùn từ các bể chứa nước mưa hoặc các hệ thống thu gom và xử lý có thể chứa hàm lượng chất ô nhiễm cao và phải được xử lý phù hợp với các yêu cầu quy định của địa phương, nếu không có xử lý phải phù hợp với việc bảo vệ sức khoẻ và an toàn cộng đồng và bảo tồn và lâu dài tính bền vững của tài nguyên nước và đất.   (c) Chất thải rắn   * Trước khi xây dựng, Nhà thầu phải chuẩn bị thủ tục kiểm soát chất thải rắn (lưu trữ, cung cấp thùng, lịch trình dọn dẹp, lịch trình dọn dẹp, vv ...) và phải được chú ý cẩn thận trong suốt quá trình thi công. * Trước khi xây dựng phải có giấy phép hoặc giấy phép thải loại cần thiết. * Phải tiến hành các biện pháp nhằm giảm thiểu khả năng gây ra rác thải và hành vi cẩu thả đối với việc thải bỏ tất cả rác thải. Tại tất cả các nơi làm việc, Nhà thầu phải cung cấp thùng rác, thùng chứa và các cơ sở thu gom rác thải. * Chất thải rắn được lưu kho tạm tại hiện trường trong khu vực được chỉ định đã được Tư vấn giám sát thi công và các cơ quan chức năng địa phương phê duyệt trước khi thu gom và thải bỏ qua nhà thu gom chất thải có giấy phép. * Bao bì chứa chất thải phải được bảo vệ, chống ăn mòn, chống ăn mòn và chống ăn mòn. * Không xảy ra cháy, tại chỗ chôn hoặc đổ chất thải rắn. * Các vật liệu tái sử dụng như tấm gỗ để làm rãnh, thép, vật liệu giàn giáo, vật liệu đóng gói, vật liệu đóng gói ... sẽ được thu gom và tách ra khỏi các nguồn thải khác để tái sử dụng để sử dụng làm chất độn hoặc để bán. * Nếu không tháo dỡ ngoài công trường, chất thải rắn hoặc các mảnh vụn xây dựng sẽ chỉ được xử lý tại các khu vực đã được xác định và phê duyệt bởi Tư vấn giám sát thi công và được đưa vào kế hoạch thải chất rắn. Trong bất kỳ trường hợp nào, nhà thầu sẽ không xử lý bất kỳ vật liệu nào trong các khu vực nhạy cảm với môi trường, chẳng hạn như ở các khu vực trong môi trường sống tự nhiên hoặc trong nguồn nước.   II. Chất thải nguy hại  (a) Lưu giữ chất thải nguy hại  Chất thải nguy hại phải được cất giữ để ngăn ngừa hoặc kiểm soát sự phóng thích vô tình vào không khí, đất, và nguồn nước ở khu vực nơi:   * Chất thải được bảo quản theo cách ngăn ngừa sự xáo trộn hoặc tiếp xúc giữa các chất thải không tương thích và cho phép kiểm tra giữa các thùng chứa để theo dõi rò rỉ hoặc đổ. Ví dụ bao gồm khoảng trống giữa các không gian tương thích hoặc cách ly vật lý như tường hoặc các rào cản ngăn chặn. * Lưu trữ trong các thùng chứa kín tránh ánh nắng trực tiếp, gió và mưa. * Lưu trữ phải ở trên một bề mặt không thấm nước mà có thể dễ dàng làm sạch, và được đóng gói một cách hợp lý để chứa bất kỳ sự cố tràn hoặc rò rỉ. Khu vực lưu trữ nên được che phủ để tránh nước mưa không tích tụ. * Các hệ thống ngăn ngừa thứ cấp phải được xây dựng bằng các vật liệu thích hợp cho việc chứa chất thải và đủ để ngăn ngừa sự thất thoát ra môi trường. * Lưu giữ thứ cấp bao gồm bất cứ nơi nào chất thải lỏng được lưu trữ trong các thể tích lớn hơn 220 lít. Khối lượng sẵn có của ngăn chặn thứ cấp ít nhất phải là 110 phần trăm của kho lưu trữ lớn nhất, hoặc 25 phần trăm tổng dung lượng lưu trữ (tùy thuộc vào số tiền nào lớn hơn) tại địa điểm cụ thể đó. * Cung cấp thông gió đầy đủ nơi lưu giữ các chất dễ bay hơi.   (b) Vận chuyển chất thải nguy hại   * Vận chuyển chất thải nguy hại ra khỏi công trường phải do đơn vi được cấp phép hành nghề trong lĩnh vực này; * Vận chuyển chất thải tại chỗ và ngoài công trường phải được tiến hành để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu sự đổ tràn, sự phóng thích, và sự phơi nhiễm đối với nhân viên và công chúng. * Tất cả các thùng chứa chất thải được chỉ định để vận chuyển ngoài hiện trường phải được bảo vệ và dán nhãn với nội dung và các mối nguy liên quan, được xếp đúng trên các phương tiện vận chuyển trước khi rời khỏi địa điểm và phải kèm theo giấy vận chuyển (ví dụ: manifest) mô tả tải trọng và các mối nguy liên quan, phù hợp với hướng dẫn.   (c) Xử lý chất thải nguy hại   * Chất thải nguy hại phải được xử lý tại bãi chôn lấp phù hợp được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt. Nhà thầu phải có giấy phép hành nghề theo đúng quy định. * Việc loại bỏ chất thải nguy hại phải được thực hiện và xử lý bởi những người lao động được huấn luyện đặc biệt và được chứng nhận. * Việc sử dụng dầu, chất bôi trơn, chất tẩy rửa ... từ việc bảo trì xe cộ và máy móc phải được thu gom trong bể chứa và phải được công ty có giấy phép hành nghề xử lý. * Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum không sử dụng hoặc bị từ chối sẽ được trả lại cho nhà máy sản xuất của nhà cung cấp. | * QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thait sinh hoạt * QCVN 40: 2011/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thả công nghiệp * Quyết định Số. 59/2007/NĐ-CP Quản lý chất thải rắn; * Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu * Thông tư No. 36/2015/TT-BTNMT on Quản lý chất thải nguy hại * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| 4) Xói mòn đất | * Hạn chế triển khai hoạt động xây dựng vào ngày mưa * Dùng vải địa kỹ thuật để che phủ tạm thời vùng đất dễ bị xói mòn * Phủ một lớp đất phủ lên trên bề mặt đất để giúp đất thấm nước dần dần * Xây dựng các bức tường xung quanh khu vực xói mòn để chặn dòng nước chảy * Ổn định bề mặt đất dễ xói mòn bằng biện pháp trồng trọt hoặc bê tông hóa | Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương |
| 5) Quản lý thoát nước và bồi lắng | * Nhà Thầu cần tuân thủ thiết kế chi tiết về hệ thống nước thải trong bản kể hoạch xây dựng để phòng tránh hiện tượng tràn nước hoặc xói mòn các sườn đồi và khu vực không được bảo vệ do mưa lũ, dẫn đến chất thải công nghiệp ảnh hưởng đến nguồn nước địa phương. * Đảm bảo hệ thống nước thải không bị tồn đọng bùn và các chướng ngại khác. * Đảm bảo duy trì hiện trạng của các khu vực không diễn ra thi công. * Tiến hành hợp lý công tác đất, xẻ, đắp đất, tuân thủ các tiêu chuẩn thi công, bao gồm các biện pháp như lắp đặt hệ thống nước thải, trồng cây xanh. * Để tránh chất thải bị bồi lắng, gây tác động tiêu cực đến nguồn nước, cần lắp đặt hệ thống quản lý chất thải bồi lắng nhằm làm chậm hoặc chuyển hướng chất thải và chất bồi lắng cho đến khi tiến hành hoạt động trồng trọt. Hệ thống quản lý chất bồi lắng có thể bao gồm dọn dẹp rác thải kênh rạch, bờ kênh, bể tập trung chất thải, sử dụng nguyên liệu rơm rạ, hệ thống bảo vệ nạp nước thải sau bão, hoặc hàng rào chắn. * Tháo nước và dẫn nước: Trong trường hợp công trình thi công cần tiến hành tại nguồn nước (ví dụ như xây cầu, dựng tường chắn, chống xói mòn), thì khu vực đó cần được tháo nước, đảm bảo tình trạng khô ráo để tiến hành thi công. Nước sau khi lắng bơm từ khu vực thi công phải được thải vào hệ thống quản lý chất bồi lắng để được xử lý trước đi chảy vào nguồn nước. * Cần triển khai các biện pháp giảm thiểu cho từng địa phương cụ thể theo ESMP khi tiến hành đổi dòng nước hoặc xây dựng đê quay. | -TCVN 4447:1987: Quy phạm thi công và nghiệm thu   * Thông tư số 22/2010/TT-BXD của - Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình * QCVN 08-MT:2015/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| 6) Quản lý vật liệu và hóa chấtnguy hại | * Việc sử dụng vật liệu và hóa chất nguy hại trong khuôn khổ tiểu dự án phải tuân thủ tuyệt đối với các chỉ dẫn của nhà sản xuất. * Sử dụng các loại hóa chất có trong danh mục cho phép của các cơ quan có thẩm quyền * Những người tiếp xúc với các vật liệu và hóa chất nguy hại cần được đào tạo về chuyên sâu về những biện pháp phòng tránh rủi ro do tiếp xúc với vật liệu và hóa chất nguy hại. * Những người thường xuyên tiếp xúc với vật liệu và hóa chất nguy hại cần được định kỳ kiểm tra sức khỏe (không ít hơn 6 tháng một lần) và cần có chế độ nghỉ ngơi thích hợp.   Vận chuyển vật liệu và hóa chất nguy hại   * Sử dụng các phụ kiện, đường ống và vòi chuyên dụng cho các vật liệu trong bể (ví dụ, tất cả các axit sử dụng một loại kết nối, tất cả các chất ăn da đều sử dụng thiết bị khác) và duy trì các thủ tục để ngăn ngừa việc bổ sung các chất độc hại vào bể không chính xác. * Sử dụng thiết bị chuyển giao tương thích và phù hợp với đặc tính của vật liệu chuyển giao và thiết kế để đảm bảo chuyển giao an toàn. * Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các phụ kiện, ống dẫn và ống. * Cung cấp ngăn chặn thứ cấp, nhỏ giọt hoặc các biện pháp ngăn chặn tràn và nhỏ giọt khác, đối với các thùng chứa vật liệu nguy hiểm tại các điểm kết nối hoặc các điểm tràn khác có thể.   Kiểm soát quá tải   * Chuẩn bị các thủ tục bằng văn bản cho các hoạt động vận chuyển bao gồm một danh sách kiểm tra các biện pháp cần làm trong quá trình làm đầy và sử dụng người được đào tạo về quy trình này. * Lắp các thiết bị đo lên thùng để đo khối lượng bên trong. * Sử dụng các kết nối ống nước nhỏ giọt cho xe bồn và các kết nối cố định với các bồn chứa. * Cung cấp các van đóng kín tự động trên bể chứa để tránh quá tải. * Sử dụng một bể chứa nước xung quanh ống đổ để thu vật liệu tràn. * Sử dụng kết nối đường ống với van bảo vệ quá tải tự động (van phao). * Bơm ít hơn dung tích cho phép vào thùng hoặc tàu bằng cách đặt hàng ít vật liệu hơn khả năng sẵn có của nó. * Trường hợp quá tải hoặc quá áp vòi xả, cần kiểm soát hạ tải.   Phản ứng, phòng chống cháy nổ   * Lưu trữ các vật liệu không tương thích (axit, bazơ, chất dễ cháy, chất oxy hoá, hoá chất phản ứng) ở các khu vực riêng biệt, và các cơ sở ngăn cách tách khu vực chứa vật liệu. * Cung cấp kho vật liệu cụ thể cho các vật liệu cực kỳ nguy hiểm hoặc dễ xảy ra phản ứng. * Sử dụng các thiết bị ngăn ngọn lửa trên lỗ thông hơi từ các hộp chứa dễ cháy. * Cung cấp thiết bị chống sét và chống sét cho các bể chứa, trạm chuyển tiếp và các thiết bị khác dùng để xử lý vật liệu dễ cháy. * Lựa chọn các vật liệu xây dựng tương thích với các sản phẩm được lưu trữ cho tất cả các bộ phận của hệ thống lưu trữ và phân phối và tránh tái sử dụng thùng chứa cho các sản phẩm khác nhau mà không kiểm tra tính tương thích của vật liệu. * Lưu trữ các vật liệu độc hại trong khu vực của cơ sở cách ly với các công trình chính. Nếu không thể tránh được sự gần gũi, cần phải tách vật lý bằng cách sử dụng các cấu trúc được thiết kế để ngăn ngừa lửa, nổ, tràn, và các tình huống khẩn cấp khác ảnh hưởng đến hoạt động của cơ sở. * Khu vực lưu trữ phải ở trên một bề mặt không thấm nước và dễ dàng làm sạch, được đóng gói một cách hợp lý để tránh bất kỳ sự cố tràn hoặc rò rỉ. Khu vực lưu trữ nên được che phủ để tránh nước mưa tích tụ. * Cấm tất cả các nguồn gây cháy từ các khu vực gần các bể chứa dễ cháy.   Khoang thứ cấp (chất lỏng)   * Chuyển chất nguy hiểm từ bể chứa xe sang nơi cất giữ ở những khu vực có bề mặt đủ thấm nước để tránh mất môi trường và bị dốc xuống nơi thu gom hoặc cấu trúc ngăn chứa không nối với hệ thống thu nước thải/nước mưa. * Nếu không cung cấp được cấu trúc ngăn chặn lâu dài, dành riêng cho các hoạt động chuyển giao thì phải cung cấp một hoặc nhiều hình thức ngăn ngừa tràn khác, chẳng hạn như vỏ bọc di động (có thể triển khai trong suốt thời gian hoạt động) van giảm áp trên các bồn chứa nước mưa, hoặc đóng van trong các thiết bị thoát nước hoặc cống rãnh, kết hợp với máy tách nước dầu. * Lưu trữ các vật liệu độc hại bằng bồn có tổng dung tích bằng hoặc lớn hơn 1.000 lít ở những khu vực có bề mặt không thấm nước được phủ hoặc bện để chứa tối thiểu 25% tổng lượng lưu trữ. * Cung cấp khả năng ngăn chặn thứ cấp đối với các bộ phận (bể, ống) của hệ thống lưu giữ vật liệu nguy hiểm, trong phạm vi khả thi. * Tiến hành kiểm tra xe bồn định kỳ (ví dụ như hàng ngày hoặc hàng tuần), và kiểm tra những phần có thể nhìn thấy của xe bồn và đường ống để tránh rò rỉ. * Sử dụng hệ thống lưu kho và đường ống kép, composite, hoặc đặc biệt, đặc biệt trong việc sử dụng bể chứa ngầm (USTs) và đường ống ngầm. Nếu sử dụng hệ thống tường kép, chúng nên cung cấp một phương tiện để phát hiện rò rỉ giữa hai bức tường.   Đào tạo - Nhân viên cần được đào tạo về quản lý chất thải nguy hại. Chương trình đào tạo bao gồm:   * Danh sách nhân viên được đào tạo * Các mục tiêu đào tạo cụ thể. * Các cơ chế để đạt được các mục tiêu (các hội thảo thực hành, video, v.v...). * Phương tiện xác định liệu chương trình đào tạo có hiệu quả hay không * Các thủ tục đào tạo cho những người mới tuyển dụng và các khóa học mới cho nhân viên hiện có.   Sự Tham gia và Nhận thức của Cộng đồng   * Có thông tin chung cho cộng đồng có khả năng bị ảnh hưởng về phạm vi và mức độ hoạt động của dự án và các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát tại chỗ để đảm bảo không có ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. * Tác động tiềm ẩn tới sức khoẻ con người hoặc môi trường do sự cố hoặc do các chất thải nguy hại hiện có. * Thông tin cụ thể và kịp thời về hành vi và các biện pháp an toàn thích hợp sẽ được thông qua trong trường hợp xảy ra tai nạn bao gồm thực hành diễn tập tại các địa điểm có rủi ro cao. * Tiếp cận thông tin cần thiết để hiểu được bản chất của tác động có thể xảy ra của tai nạn và cơ hội để đóng góp một cách có hiệu quả vào các quyết định liên quan và xây dựng các kế hoạch chuẩn bị khẩn cấp cộng đồng. * Sở TNMT và Sở Y tế sẽ được thông báo kịp thời về bất kỳ sự cố môi trường nào. * Chuẩn bị và tiến hành biện pháp khắc phục hậu quả sau khi xảy ra sự cố tràn dầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp một báo cáo giải thích lý do cho sự cố tràn, các hành động khắc phục, hậu quả/thiệt hại do sự cố tràn, và giải pháp sửa chữa. | * Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu * Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT: Về việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại * Thông tư 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại * Thông tư 03/2016/TT-BNNPTNT về danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam * Thông tư 21/2015/TT-BNNPTNT về Quản lý thuốc bảo vệ thực vật * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| 7) Tác động sinh học | * Nhà thầu cần lập Kế hoạch Quản lý công tác Giải phóng mặt bằng, Khôi phục và Tái trồng thảm thực vật theo các quy định liên quan để Kỹ sư thi công phê duyệt trước. Kế hoạch Giải phóng mặt bằng phải được Tư vấn giám sát Xây dựng phê duyệt và Nhà thầu cần tuân thủ chặt chẽ kế hoạch này. Hạn chế số lượng các khu vực cần giải phóng mặt bằng thấp nhất có thể. * Công tác giải phóng mặt bằng tại khu vực rừng núi cần phải có sự cho phép của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. * Nhà thầu cần giải phóng lớp đất mặt của tất cả các khu vực mà lớp đất mặt sẽ bị ảnh hưởng bởi công tác phục hồi, bao gồm các biện pháp tạm thời như lưu kho và dồn đống, v.v.; lớp đất mặt được bóc ra sẽ được tập trung tại khu vực đã thống nhất với Tư vấn giám sát Xây dựng để sử dụng cho công tác tái trồng thảm thực vật sau này và cần được bảo vệ. * Cấm sử dụng chất hóa học trong giải phóng thảm thực vật. * Cấm chặt cây trừ khi được cho phép trong kế hoạch giải phóng thảm thực vật. * Dựng hàng rào bảo vệ tạm thời để bảo vệ các loại cây cần được giữ lại nếu cần thiết trước khi bắt đầu tiến hành công tác tại địa điểm đó. * Không xâm phạm các khu vực tài nguyên sinh thái quan trọng trừ khi có sự cho phép của Tư vấn giám sát Xây dựng, Tư vấn này cần tham khảo ý kiến của BQLDA, Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) và các cấp thẩm quyền liên quan. Các khu vực này bao gồm khu vực chăn nuôi chim, thú, khu nuôi cá, hoặc khu vực được bảo vệ làm không gian xanh. * Nhà thầu cần đảm bảo rằng không diễn ra bất kỳ hoạt động nào về săn bắn, đánh bẫy, đầu độc hệ động vật. | * Luật Đa dạng Sinh học Số.20/2008/QH12 * Nghị định 65/2010/NĐ-CP hướng dẫn Luật Đa dạng Sinh học | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| * 8) Quản lý giao thông | * Nhà thầu phải thực hiện đúng các quy định của Luật Giao thông đường bộ * Thông qua các biện pháp an toàn giao thông tốt nhất trên tất cả các khía cạnh hoạt động của tiểu dự án với mục tiêu ngăn ngừa tai nạn giao thông và giảm thiểu thương tích mà nhân viên tiểu dự án và công chúng phải chịu. Các biện pháp nên bao gồm: * Nhấn mạnh khía cạnh an toàn giữa người lái xe. * Nâng cao kỹ năng lái xe và yêu cầu cấp phép lái xe. * Thông qua các giới hạn về thời gian đi lại và sắp xếp bảng điều khiển để tránh tình trạng quá tải. * Tránh đường nguy hiểm và thời gian trong ngày để giảm nguy cơ tai nạn. * Sử dụng các thiết bị điều khiển tốc độ trên xe tải, và theo dõi các hành động của lái xe từ xa. * Bảo dưỡng thường xuyên xe và sử dụng các bộ phận đã được phê duyệt của nhà sản xuất để giảm thiểu các tai nạn nghiêm trọng có thể xảy ra do thiết bị hoạt động sai hoặc bị hỏng sớm. * Giảm thiểu sự tương tác của người đi bộ với xe xây dựng. * Hợp tác với cộng đồng địa phương và các cơ quan có thẩm quyền để cải thiện biển báo, tầm nhìn và sự an toàn tổng thể của đường xá, đặc biệt là dọc theo các dải nằm gần trường học hoặc các địa điểm khác nơi có trẻ em. Hợp tác với cộng đồng địa phương về giáo dục giao thông và an toàn cho người đi bộ (ví dụ như chiến dịch giáo dục trường học). * Phối hợp với các cơ quan ứng phó khẩn cấp để đảm bảo rằng các biện pháp sơ cứu thích hợp được cung cấp trong trường hợp xảy ra tai nạn. * Sử dụng vật liệu có nguồn gốc địa phương, bất cứ khi nào có thể, để giảm thiểu khoảng cách vận chuyển. Định vị các cơ sở liên kết như các lán trại lao động ở trong khu vực tiểu dự án và sắp xếp việc vận chuyển công nhân bằng xe buýt để giảm thiểu lưu thông bên ngoài. * Sử dụng các biện pháp kiểm soát giao thông an toàn, bao gồm cả biển báo và người treo cờ để cảnh báo các điều kiện nguy hiểm. | * Luật giao thông đường bộ số 23/2008/QH12; * Nghị định 46/2016/NĐ-CP về xử phạt hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ và đường sắt * Luật xây dựng số 50/2014/QH13; * Thông tư số 22/2010/TT-BXD quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình. * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| * 9) Gián đoạn cung cấp các dịch vụ công ích như cấp nước phục vụ hoạt động sản xuất hay cấp điện | * Gián đoạn cung cấp nước, điện, có kế hoạch và không có kế hoạch: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về những hậu quả của việc ngưng các dịch vụ hoặc ngắt kết nối. * Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ tiện ích liên quan để thiết lập lịch trình trình xây dựng hợp lý. * Cung cấp thông tin cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng về lịch trình làm việc cũng như kế hoạch ngưng cung cấp các dịch vụ tiện ích (khoảng thời gian tối thiểu là 3 tháng). * Các nhà thầu phải đảm bảo phương án thay thế cấp nước cho các cư dân bị ảnh hưởng trong trường hợp của sự gián đoạn kéo dài hơn một ngày. * Bất kỳ các thiệt hại tới hệ thống tiện ích hiện có của dây cáp sẽ được báo cáo cho chính quyền và sửa chữa càng sớm càng tốt. | * Nghị định số. 167/2013/ND-CP Quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng chống tệ nạn xã hội | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| * 10) Quản lý khu lán trại của công nhân | * Các lán trại của Nhà thầu và công nhân được xây dựng tạm thời trên vùng đất của tiểu dự án. * Các khu vực này được xây dựng đủ xa so với khu vực dùng để xếp vật liệu xây dựng, chứa dầu, rác thải, kênh xả thải, các địa điểm nhạy cảm như trường học, bệnh viện, nhà thờ, chùa, đền và các khu vực nguy hiểm khác như khu vực lở đất, lún đất hay xói mòn. * Các lán trại phải đảm bảo có điều kiện tốt như thông gió, ánh sáng mặt trời, nước sạch, thu dọn rác, nhà vệ sinh tự hoại, màn chống muỗi, bình cứu hỏa, bộ sơ cứu y tế, và các phương tiện bảo vệ sức khỏe khác cho công nhân. | * Luật Lao động 10/2012/QH13 * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| * 11) Quản lý các vấn đề xã hội liên quan đến dòng lao động | * Sử dụng nhân công địa phương đối với các công việc đơn giản, và để hạn chế sự gia tăng công nhân tại khu vực tiểu dự án. * Nên giải thích cho công nhân về các phong tục, tập quán địa phương để tránh xung đột với người dân địa phương. * Chủ của tiểu dự án và Nhà thầu cần hợp tác với các cơ quan địa phương để phòng tránh, ngăn ngừa tệ nạn xã hội. * Tăng cường các chiến dịch tuyên truyền bài trừ tệ nạn xã hội * Liên lạc với các tổ chức địa phương để đảm bảo quản lý hiệu quả và GRM để những người dân địa phương bị ảnh hưởng có thể tin cậy. * Công nhân tạm thời sống trong các lán trại và nhà cho thuê phải đăng ký tạm trú với cơ quan địa phương. * Nghiêm cấm công nhân có các hành vi: * Sử dụng đồ uống có cồn trong quá trình xây dựng * Tranh cãi, đánh nhau * Tham gia cờ bạc, tệ nạn xã hội như sử dụng chất ma túy, mại dâm * Vứt rác bừa bãi | * Nghị định số. 167/2013/ND-CP Quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng chống tệ nạn xã hội * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| * 12) Cơ hội tìm thấy hiện vật văn hoá, khảo cổ | Nếu nhà thầu phát hiện ra địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, hài cốt và hiện vật, bao gồm cả nghĩa địa và / hoặc các phần mộ riêng lẻ trong quá trình đào đắp, xây dựng, nhà thầu có trách nhiệm:   * Ngừng hoạt động xây dựng trong khu vực tìm thấy; * Khoanh định vị trí hoặc khu vực phát hiện; * Bảo vệ các vị trí để ngăn chặn bất cứ thiệt hại hay mất mát các đối tượng có thể di động. Trong trường hợp các hiện vật có thể tháo rời hoặc vẫn còn nhạy cảm, bố trí một người bảo vệ ban đêm cho đến khi cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch đến tiếp nhận; * Thông báo cho Tư vấn giám sát xây dựng (TVGS), TVGS sẽ thông báo cho cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia (trong vòng 24 giờ hoặc ít hơn); * Cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và bảo quản các địa điểm này trước khi quyết định về thủ tục tiếp theo. Một báo cáo đánh giá sơ bộ về quá trình phát hiện được thực hiện. Ý nghĩa và tầm quan trọng của những phát hiện được đánh giá theo các tiêu chí khác nhau liên quan đến di sản văn hóa, bao gồm giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, nghiên cứu, xã hội và kinh tế; * Quyết định về việc làm thế nào để xử lý việc tìm kiếm được thực hiện bởi các cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương. Điều này có thể bao gồm các thay đổi trong bố trí (như khi tìm kiếm được một di tích không thể di dời) bảo tồn, bảo quản, phục hồi và thu hồi; * Nếu các vị trí và/hoặc di tích văn hóa có giá trị cao và việc bảo quản vị trí được khuyến cáo của các chuyên gia và yêu cầu của cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương, Chủ dự án cần phải thay đổi thiết kế cần thiết để thích ứng với yêu cầu và bảo quản các vị trí này; * Các quyết định liên quan đến việc quản lý tìm kiếm sẽ được thông báo bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền * Các công trình xây dựng có thể tiếp tục chỉ sau khi được sự cho phép từ cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương. | * Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật di sản văn hóa số 28/2001/QH10; * Luật bổ sung và sửa đổivề di sản văn hóa số. 32/2009/QH12; * Nghị định bổ sung và sửa đổi số 98/2010/ND-CP | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| * 13) An toàn và sức khỏe nghề nghiệp | Lao động quá sức  - Tập huấn cho người lao động về kỹ thuật nâng và xử lý vật liệu trong xây dựng và kết thúc, bao gồm việc đặt ra giới hạn trọng lượng trên đó cần phải có trợ giúp cơ học hoặc thang máy hai người là cần thiết.  - Lập kế hoạch bố trí công trình để giảm thiểu nhu cầu vận chuyển thủ công các vật nặng.  - Lựa chọn công cụ và thiết kế các điểm làm việc để giảm yêu cầu về lực và thời gian giữ, và thúc đẩy các tư thế được cải thiện, bao các trạm làm việc có khả năng điều chỉnh người sử dụng.  - Thực hiện kiểm soát hành chính vào các quy trình làm việc, chẳng hạn như luân chuyển công việc và nghỉ ngơi hoặc nghỉ giải lao.  Trượt chân và ngã   * Thực hiện các biện pháp vệ sinh tốt, chẳng hạn như sắp xếp và đặt vật liệu xây dựng rời hoặc các mảnh vụn phá dỡ ở các khu vực được thiết lập cách xa các lối đi bộ. * Vệ sinh thường xuyên các chất thải phế thải dư thừa và sự trang chất lỏng. * Định vị các dây điện và mối điện ở các khu vực chung và các hành lang được đánh dấu. * Sử dụng giày chống trơn.   Làm việc trên cao   * Đào tạo và sử dụng các thiết bị ngăn ngừa ngã tạm thời, như đường ray hoặc các hàng rào khác có thể hỗ trợ trọng lượng 200 pounds, khi làm việc ở độ cao bằng hoặc lớn hơn hai mét hoặc ở bất kỳ độ cao nào nếu rủi ro bao gồm ngã vào các máy móc đang hoạt động, vào nước hoặc chất lỏng khác, vào các chất độc hại, hoặc thông qua việc khu vực mở trên bề mặt làm việc. * Đào tạo và sử dụng các hệ thống chống ngã cá nhân, như dây an toàn và dây hấp thu năng lượng có khả năng hỗ trợ 2.268 kg (cũng được mô tả trong phần này về làm việc trên cao ở trên), cũng như các thủ tục cứu giúp những người bị ngã để ngăn chặn việc bị ngã từ trên cao xuống. Điểm kết nối của hệ thống chống ngã cũng có thể hỗ trợ 2.268 kg. * Sử dụng các khu kiểm soát và các hệ thống giám sát an toàn để cảnh báo người lao động về vị trí gần các khu vực nguy hiểm dễ ngã, cũng như siết chặt, đánh dấu và ghi nhãn các nắp đối với các khoảng hở trên sàn, mái, hoặc các bề mặt đi bộ.   Va đập bởi các vật dụng   * Sử dụng các vùng thả hoặc xả thải quy định và hạn chế, và/hoặc máng nước để di chuyển an toàn các chất thải từ trên xuống dưới. * Thực hiện cưa, cắt, nghiền, chà nhám, chẻ hoặc đục đẽo có sự bảo vệ thích hợp và neo chặt khi áp dụng. * Duy trì các cách thức di chuyển rõ ràng để tránh điều khiển các thiết bị nặng ngang qua phế liệu rời. * Sử dụng các biện pháp bảo vệ khi có người hay vật liệu bị rơi bằng giàn giáo và các cạnh của bề mặt làm việc cao, chẳng hạn như tay vịn và bảng ván để tránh cho vật liệu bị bắn ra. * Di chuyển các khu vực làm việc trong quá trình nổ mìn và sử dụng thảm nổ hoặc các phương thức làm chệch hướng để giảm thiểu đá bay hoặc sự phun ra các mảnh vụn phá dỡ nếu công việc được tiến hành gần với người hoặc công trình. * Mang thiết bị bảo hộ cá nhân thích hợp, chẳng hạn như kính an toàn với lá chắn bên, mặt nạ, mũ cứng, và giày an toàn.   Di chuyển máy móc   * Lập kế hoạch và tách riêng địa điểm giao thông, vận hành máy móc và đi bộ, và kiểm soát lưu lượng xe thông qua các tuyến giao thông một chiều, thiết lập giới hạn tốc độ, và những người được trang bị tại chỗ mặc áo khoác dễ quan sát hoặc mang quần áo chuyêndụng để điều tiết giao thông. * Đảm bảo khả năng dễ quan sát thông qua việc sử dụng áo khoác dễ nhận biết khi làm việc trong hoặc hoặc đi bộ qua khu vực vận hành thiết bị nặng và đào tạo công nhân để kiểm tra tiếp xúc mắt với người vận hành thiết bị trước khi tiếp cận xe cộ. * Đảm bảo thiết bị di chuyển được trang bị hệ thống báo động. * Sử dụng các thiết bị nâng được kiểm tra và bảo dưỡng tốt phù hợp với tải trọng, chẳng hạn như cần cẩu, và đảm bảo tải trọng khi nâng chúng lên cao hơn các độ cao yêu cầu.   Bụi   * Phải thực hiện các kỹ thuật giảm thiểu bụi như sử dụng nước hoặc hóa chất không độc hại để giảm thiểu bụi bẩn từ các chuyển động của xe. * Trang thiết bị bảo hộ cá nhân như mặt nạ sẽ được sử dụng ở những nơi có mức bụi quá cao.   Đào đắp và không gian bị giới hạn   * Kiểm soát các yếu tố cụ thể trên công trường có thể góp phần gây mất ổn định mái dốc của hoạt động đào đắp, ví dụ như việc sử dụng kỹ thuật loại bỏ nước trong đào đắp, hỗ trợ vách tường bên và điều chỉnh độ dốc để loại bỏ hoặc giảm thiểu nguy cơ sụp đổ, tạo thành bẫy, hay đuối nước. * Cung cấp các phương tiện an toàn để tiếp cận và thoát ra khỏi các khu vực đào đắp, như dốc phân bậc, tuyến đường vào phân bậc, hoặc cầu thang và thang. * Tránh vận hành các thiết bị đốt trong thời gian dài trong các khu vực đào đắp nơi những lao động khác phải vào trừ khi khu vực này được thông gió.   Các mối nguy hại công trường khác   * Sử dụng nhân viên được đào tạo chuyên biệt để xác định và loại bỏ các chất thải từ các thùng chứa, chậu, vại, thiết bị chế biến hoặc đất bị ô nhiễm như là bước đầu tiên trong để có thể khai quật, xây dựng, tháo dỡ hay phá hủy an toàn. * Sử dụng nhân viên được đào tạo chuyên biệt để xác định và lựa chọn loại bỏ các vật liệu có khả năng gây nguy hiểm trong xây dựng trước khi tháo dỡ hoặc phá dỡ bao gồm, ví dụ như chất cách điện hoặc các yếu tố kết cấu chứa chất amiăng và Polychlorinated Biphenyls, các thành phần điện có chứa thủy ngân. * Sử dụng thiết bị bảo hộ phù hợp dựa trên kết quả đánh giá về sức khoẻ và an toàn lao động, bao gồm mặt nạ phòng độc, quần áo/áo bảo vệ, găng tay và bảo vệ mắt | * Chỉ thị số 02 /2008/CT-BXD về việc chấn chỉnh và tăng cường các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động trong các đơn vị thuộc ngành xây dựng * Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của - Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình * QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| * 14) An toàn và sức khỏe cộng đồng | A. Các mối nguy hại công trường chung   * Tiểu dự án phải thực hiện các chiến lược quản lý rủi ro để bảo vệ cộng đồng khỏi các mối nguy hiểm về vật lý, hóa học hoặc các mối nguy khác liên quan đến các khu vực đang xây dựng. * Hạn chế tiếp cận với công trường xây dựng, thông qua sự kết hợp giữa kiểm soát nội quy và biện pháp hành chính, đối với các kết cấu hoặc khu vực có các rủi ro cao tùy thuộc vào các tình huống cụ thể thiết lập rào chắn, biển báo và tuyên truyền các rủi ro cho cộng đồng địa phương. * Loại bỏ nguy hiểm trên các địa điểm xây dựng mà không thể kiểm soát được một cách có hiệu quả bằng việc hạn chế tiếp cận công trường, chẳng hạn như che đậy các khu vực mở thành các không gian nhỏ được che chắn, đảm bảo đường thoát cho các vùng mở lớn hơn như rãnh đào hoặc hố đào hoặc lưu giữ bao quanh vật liệu nguy hiểm.   B. Ngăn chặn dịch bệnh  *Bệnh lây truyền*   * Cần giám sát, sàng lọc và điều trị công nhân. * Ngăn ngừa bệnh tật trong công nhân, trong cộng đồng địa phương bằng cách: * Đưa ra các sáng kiến nâng cao nhận thức về sức khoẻ và giáo dục, ví dụ bằng cách thực hiện chiến lược thông tin để củng cố nhận thức cá nhân nhằm giải quyết các yếu tố hệ thống có thể ảnh hưởng đến hành vi cá nhân cũng như thúc đẩy việc bảo vệ cá nhân và bảo vệ người khác tránh lây nhiễm bằng cách khuyến khích sử dụng bao cao su. * Đào tạo cán bộ y tế về điều trị bệnh. * Tiến hành các chương trình tiêm chủng cho người lao động trong cộng đồng địa phương để cải thiện sức khoẻ và phòng ngừa nhiễm trùng. * Cung cấp các dịch vụ y tế. * Cung cấp điều trị thông qua quản lý trường hợp điển hình tại các cơ sở chăm sóc sức khoẻ tại chỗ hoặc trong cộng đồng. Đảm bảo tiếp cận được với điều trị y tế, bảo mật và chăm sóc thích hợp, đặc biệt đối với công nhân nhập cư. * Thúc đẩy hợp tác với chính quyền địa phương để tăng cường sự tiếp cận của gia đình công nhân và cộng đồng với các dịch vụ y tế công cộng và thúc đẩy tiêm chủng.   Kiểm soát dịch bệnh liên quan đến COVID-19  Chuẩn bị kế hoạch dự phòng:  Kế hoạch dự phòng được xây dựng tại mỗi công trường đưa ra các quy trình sẽ được áp dụng trong trường hợp dịch COVID-19 lan đến nơi đó. Cần xây dựng kế hoạch dự phòng sau khi tham vấn các cơ sở y tế trung ương và địa phương, để đảm bảo có các hình thức tổ chức hoạt động hiệu quả nhằm ngăn chặn, chăm sóc và điều trị người lao động bị nhiễm COVID-19. Kế hoạch dự phòng cũng nên xem xét cách ứng phó nếu có một số lượng lớn người lao động bị bệnh, khi đó có thể sẽ hạn chế ra vào công trường để tránh lây lan.  Các phương án dự phòng cần được xây dựng và phổ biến cho người lao động bao gồm:   * Quy trình cách ly và xét nghiệm cho người lao động (và những người màhọ đã tiếp xúc) có biểu hiện triệu chứng; * Chăm sóc và điều trị cho người lao động, bao gồm cả việc chăm sóc và điều trị này sẽ được cung cấp ở đâu và như thế nào; * Nhận đủ nguồn cung cấp nước sạch, thực phẩm, vật tư y tế và thiết bị làm sạch trong trường hợp bùng phát dịch bệnh tại công trường, đặc biệt khi việc ra vào công trường hoặc vận chuyển vật tư bị hạn chế   Kế hoạch cần vạch ra những hành động cụ thể nếu ai đó có thể bị nhiễm bệnh COVID-19 tại công trường, bao gồm:   * Nêu cách sắp xếp để đưa người đó vào mộtphòng hoặc khu vực nơi họ sẽ bị cách ly với những người khác tại công trường, hạn chế số người tiếp xúc với người đó và liên hệ với cơ quan y tế địa phương; * Xem xét cách xác định những người có rủi ro cao (ví dụ do có sẵn bệnh lý nền như bệnh tiểu đường, bệnh tim và phổi, hoặc do tuổi cao), và hỗ trợ họ, mà không gây sự kỳ thị và phân biệt đối xử tại công trường; và * Xem xét phương án dự phòng và tổ chức hoạt động liên tục nếu dịchbùng phát trong khu dân cư lân cận   Kế hoạch dự phòng nên xem xét các sắp xếp đểlưu trữ và loại bỏ chất thải y tế, màcó thể tăng về khối lượng và vẫn còn khả năng lây nhiễm trong vài ngày (tùy thuộc vào vật liệu). Cầnthảo luận và thống nhất về sự hỗ trợ mà cán bộ y tế tại công trường có thể cần, cũng như sắp xếp vận chuyển (không gây nguy cơ lây nhiễm chéo) những người lao động bị bệnh đến các cơ sở chăm sóc đặc biệt hoặc đến điều trị tại những cơ sở y tế quốc gia.  Các kế hoạch dự phòng cũng nên xem xét làm thế nào để duy trì sự an toàn của người lao động và cộng đồng tại công trường trong trường hợp công trình bị đình chỉ hoặc dịch bệnh ảnh hưởng đến một lượng lớn người lao động tại bất kỳ thời điểm nào. Điều quan trọng là các biện pháp an toàn tại công trường được một chuyên gia về an toàn xem xét và được thực hiện trước khi công trường dừng thi công.  Khi lập kế hoạch dự phòng, tiểu dự án nên trao đổi với những dự án/nhóm lao động khác trong khu vực, để phối hợp ứng phó và chia sẻ kiến ​​thức. Điều quan trọng là các đơn vị y tế địa phương phải tham gia trong quá trình phối hợp này, để giảm thiểu những thay đổi đối với các cơ sở tại địa phương bị quá tải khi dịch bệnh bùng phát và không thể phục vụ cộng đồng.  Phối hợp với cơ quan y tế của địa phương định kỳ kiểm tra sức khỏe cho CBCNV làm việc trên công trường, thực hiện phun khử khuẩn các vật dụng, dụng cụ, trang bị bảo hộ lao đông, khu vực lán trại trên công trường.  Vào thời điểm có phát sinh dịch bệnh, thường xuyên kiểm tra thân nhiệt và thực hiện khai báo y tế cá nhân mỗi ngày làm việc, bố trí dừng thi công hoặc thực hiện lịch làm việc luân phiên, không tập trung tại công trường quá 10 người, CBCNV thường xuyên đeo khẩu trang, rửa tay bằng dung dịch diệt khuẩn trước và sau khi kết thúc làm việc.  *Bệnh lan truyền theo vector truyền bệnh*   * Ngăn chặn sự lây truyền ấu trùng và mầm bệnh thông qua các biện pháp vệ sinh và loại bỏ môi trường sống và sinh sản của ấu trùngquanh khu định cư của con người. * Loại bỏ nước tù không sử dụng được. * Tăng lưu lượng dòng chảy trong các kênh tự nhiên và nhân tạo. * Xem xét việc áp dụng rào quây vùng tồn dư thuốc trừ sâu. * Thực hiện các chương trình kiểm soát vector tích hợp. * Đẩy mạnh việc sử dụng thuốc đuổi bắt, quần áo, lưới, và các biện pháp phòng tránh khác để ngăn ngừa côn trùng cắn. * Điều trị dự phòng bằng các thuốc không có miễn dịch và phối hợp với các cán bộ y tế để tiêu diệt các hồ chứa bệnh. * Theo dõi và điều trị các quần thể lưu hành và di cư để ngăn ngừa sự lây lan của bệnh. * Hợp tác và trao đổi dụng cụ, máy móc với các chương trình kiểm soát khác trong khu vực tiểu dự án nhằm tối đa hóa lợi ích. * Đào tạo cán bộ tiểu dự án và người dân khu vực về rủi ro, phòng ngừa, và điều trị. * Theo dõi các cộng đồng trong những mùa có nguy cơ cao để phát hiện và điều trị các ca bệnh. * Phân phát tài liệu giáo dục thích hợp. * Tuân theo các hướng dẫn an toàn về lưu giữ, vận chuyển và sử dụng thuốc trừ sâu để giảm thiểu nguy cơ tiềm ẩn do lạm dụng, tràn, và tiếp xúc của con người do tai nạn. | * Luật giao thông đường bộ số. 23/2008/QH12 * Thông tư số 22/2010/TT-BXD về quy định an toàn lao động trong xây dựng * QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật về an toàn trong xây dựng * Hướng dẫn môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm NHTG | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |
| * 15) Quản lý kho bãi và mỏ | * Các mỏ hoặc nơi lưu trữ quy mô lớn sẽ cần các biện pháp cụ thể vượtxa phạm vi các biện pháp giảm thiểu trong ECOP này. * Tất cả các vị trí được sử dụng phải được xác định trước trong các yêu cầu kỹ thuật xây dựng đã được phê duyệt. * Một hào mở sẽ được xây dựng xung quanh khu lưu trữ để chặn nước thải. * Đối với mỏ vật liệu được mở lần đầu, cần dự trữ lớp đất mặt để sau này sẽ sử dụng lại lớp đất này nhằm khôi phục lại khu mỏ trở về lại gần với điều kiện tự nhiên ban đầu. * Việc sử dụng thêm các khu vực mới cho việc dự trữ, tập kết hay khai thác vật liệu cần thiết cho quá trình thi công phải được phê duyệt trước bởi các kỹ sư xây dựng. * Khi các chủ sở hữu đất bị ảnh hưởng bởi việc sử dụng khu vực đất của họ cho việc dự trữ, tập kết vật liệu hay khai thác mỏ vật liệu, các chủ sở hữu này phải được đưa vào kế hoạch tái định cư của dự án. * Nếu cần phải có đường vào, chúng phải được xem xét trong đánh giá môi trường. |  | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC) |
| 16) Giao tiếp với Cộng đồng địa phương | * Duy trì trao đổi liên lạc với chính quyền địa phương và cộng đồng quan tâm; nhà thầu cần hợp tác với các cơ quan chức năng địa phương (chủ tịch cấp xã, trưởng thôn) về kế hoạch thi công đã thống nhất tại các địa bàn gần khu vực nhạy cảm hoặc trong thời điểm nhạy cảm (như lễ hội tôn giáo). * Lập bản sao bằng tiếng Việt về ECOP và các tài liệu bảo vệ môi trường liên quan cho các cơ quan địa phương và công nhân. * Không gian vui chơi, bãi đỗ xe bị giảm xuống: Tổn thất về cơ sở hạ tầng công cộng trong quá trình thi công thường là một vấn đề gây bất tiện đối với người dân tại các khu vực nhạy cảm. Tuy nhiên, công tác tham khảo người dân bị ảnh hưởng được thực hiện sẽ tạo ra cơ hội nghiên cứu và triển khai các biện pháp thay thế. * Phổ biến thông tin tiểu dự án cho các bên ảnh hưởng (như chính quyền địa phương, doanh nghiệp và hộ gia đình bị ảnh hưởng,v.v) trong các buổi họp mặt cộng đồng trước khi triển khai xây dựng. * Cung cấp thông tin liên hệ của đơn vị quan hệ công chúng để các bên quan tâm có thể thu thập thông tin về các hoạt động tại nơi xây dựng, trạng thái và kết quả triển khai tiểu dự án. * Cung cấp toàn bộ thông tin, đặc biệt các số liệu kỹ thuật, một cách dễ hiểu cho công chúng và hữu ích cho các thành phần quan tâm cũng như cơ quan chức năng thông qua bảng biểu, bản tin, khi có các kết quả đáng kể trong giai đoạn triển khai dự án. * Quản lý những sự liên quan đối với cộng đồng và các yêu cầu về thông tin khi thực hiện tiểu dự án. * Phản hồi kịp thời và chính xác các yêu cầu qua điện thoại và văn bản. * Thông báo cho người dân địa phương về kế hoạch xây dựng, những gián đoạn về dịch vụ, các tuyến đường vòng và tuyến xe buýt, trường hợp gây nổ, phá hủy cần thiết. * Hạn chế thi công vào buổi tối. Nếu cần phải đảm bảo công việc được chuẩn bị kỹ lưỡng và mọi người được thông báo đầy đủ để có thể có các biện pháp cần thiết. * Phải thông báo trước ít nhất 15 ngày về việc gián đoạn dịch vụ (bao gồm điện, nước, dịch vụ điện thoại, xe buýt, v.v) cho người dân bằng cách dán thông báo tại nơi triển khai tiểu dự án, tại bến xe buýt và tại các doanh nghiệp/hộ gia đình bị ảnh hưởng. * Cung cấp văn bản và bản vẽ kỹ thuật cho cơ quan và cư dân địa phương, đặc biệt phác thảo khu vực xây dựng và kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) của nơi thi công. * Cần đặt bảng thông báo tại tất cả địa điểm xây dựng để cung cấp thông tin về dự án cũng như thông tin liên lạc của ban quản lý dự án, nhân viên môi trường, nhân viên an toàn và sức khỏe, số điện thoại và các thông tin liên hệ khác để mọi cá nhân bị ảnh hưởng đểu có thể trình bày về vấn đề quan tâm cũng như đưa ra đề xuất. | * Nghị định số 167/2013/ NĐ-CP về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội | Nhà thầu | BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC)  Ban giám sát cộng đồng địa phương (phối hợp CSC giám sát công tác bảo vệ môi trường từ các nhà thầu thi công) |

1. *Biện pháp giảm thiểu đối với tác động đặc thù*

Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù cũng được tư vấn đề xuất sau đây cũng phải được áp dụng trong TDA:

Bảng 62: Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù của các hồ trong TDA

| TT | Hồ | Mô tả | Tác động | Biện pháp giảm thiểu | Trách nhiệm thực hiện | Đơn vị giám sát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hồ Ayun Hạ, xã Ayun Hạ | Công trình cấp nước sinh hoạt phía đầu vai phải đập (trên núi) cách đập 200m.  Nhà máy thủy điện Ayun Hạ đang cùng sử dụng nguồn nước hồ và điều tiết nước thủy điện đầu vai phải đập | - Quy mô sửa chữa của Hồ Ayun Hạ gồm: gia cố bờ phải kênh xả lũ hạ lưu, bổ sung thêm tràn sự cố, sửa chữa cống lấy nước nên việc thi công không ảnh hưởng đến quy trình sử dụng hay cấp nước cho các mục đích hiện có do đó hạn chế tối đa các tác động trong quá trình thi công các hoạt động của hạng mục hồ. | - Thông báo tới chính quyền địa phương và Nhà máy Thủy điện Ayn Hạvề tiến độ thi công sửa chữa hồđể đơn vị có kế hoạch tích nước đảm bảo sản xuất điện phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người dân khu vực.  - Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ tiện ích liên quan để thiết lập lịch trình trình xây dựng hợp lý  - Có kế hoạch bồi thường, hỗ trợ theo quy định hiện hành đảm bảo sản xuất | Nhà thầu | TVGS, Ban QLDA, Sở Tài nguyên và Môi trường, cộng đồng địa phương |
| 2 | Hồ Hà Tam, xã Hà Tam | 01 hộ dân có hợp đồng kinh doanh khai thác du lịch sinh thái và nuôi cá của đập về phía thượng lưu. | - Giảm thu nhập từ hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái. | - Thông báo tới chính quyền địa phương và hộ kinh doanh về tiến độ thi công sửa chữa hồ.  - Tuyên truyền để hộ dân hiểu tầm quan trọng của việc sửa chữa hồ đảm bảo an toàn hạ lưu.  - Nghiêm cấm cán bộ công nhân tham gia dự án viên đánh bắt thủy sản trong hồ gây thiệt hại đối với hộ dân  - Quá trình thi công tiến hành các biện pháp giảm thiểu bụi, quản lý chất thải rắn, rác thải để không ảnh hưởng đến chất lượng nước trong hồ, gây ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh du lịch của hộ dân.  - Có kế hoạch bồi thường, hỗ trợ theo quy định hiện hành đảm bảo nguồn thu nhập ổn định đối với các hộ dân. Trường hợp hoạt động thi công gây thiệt hại đối với tài sản của hộ dân kinh doanh phải có biện pháp đền bù. | Nhà thầu | TVGS, Ban QLDA, Sở Tài nguyên và Môi trường, cộng đồng địa phương |
| 3 | Hồ Ia Năng, thị trấn Ia Kha | * Đập cách ly độc lập không có hộ dân hay công trình phúc lợi nào gần khu vực đập và trên các tuyến đường vận chuyển, tuy nhiên có một số diện tích nương rẫy thuộc phạm vi chân đập chịu ảnh hưởng bới quá trình thi công TDA | - Giảm diện tích sản xuất nông nghiệp, ảnh hưởng tới nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp của một số hộ dân. |
| 4 | Hồ Buôn Lưới, xã Sơ Pai | * Có 6 hộ dân sinh sống mặt đường giao thông liên xã bên dưới hạ lưu đập, không có công trình phúc lợi nào thuộc khu vực hồ và các tuyến đường vận chuyển | - Cản trở hoạt động lưu thông của một số hộ dân.  - Bụi và khí thải có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh, đồng thời gây bụi bẩn nhà cho các hộ xung quanh  - Tiếng ồn của phương tiện vận chuyển có thể ảnh hưởng đời sống hộ dân. | - Thông báo tới chính quyền địa phương và các hộ dân sinh sống gần đập về tiến độ thi công sửa chữa hồ.  - Xe qua lại khu dân cư phải đi chậm, đến các ngã rẽ phải báo hiệu để tránh tình trạng tai nạn giao thông.  - Nghiêm cấm các hoạt động gây mất trật tự an ninh khu vực thi công.  - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và tiếng ồn đối với máy móc thi công và tránh làm việc vào những giờ nghỉ ngơi của các hộ dân.  - Có kế hoạch bồi thường, hỗ trợ theo quy định hiện hành đảm bảo nguồn kinh tế nếu quá trình sản xuất nông nghiệp bị ảnh hưởng | Nhà thầu | TVGS, Ban QLDA, Sở Tài nguyên và Môi trường, cộng đồng địa phương |
| 5 | Hồ Làng Me, xã Ia Hrung | * 1 hộ dân cách hạ lưu đập 100m trên đồi phía vai trái đập. |
| 6 | Hồ Ea Dreh, xã Ia Dreh | * Có 01 hộ dân sinh sống trên đồi, cách phía đầu đập về phía Tây Bắc khoảng 240m. |

*Ghi chú: Đối với khu vực Hồ PleitôKôn - xã Sơ Pai và Hồ Ia Ring - xã Ia Tiêm có vị trí độc lập (thể hiện chi tiết tại Bảng 59) nên tác động đặc thù đối với khu vực 02 hồ này là không có.*

*Lưu ý*: Đối với hoạt động khoan phụt chống thấm thân đập của mỗi hạng mục công trình được các Nhà thầu thi công thực hiện đảm bảo tuân thủ tuyệt đối theo Tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã nêu tại Mục 2.5.1 của Báo cáo. Hơn nữa dung dịch vữa khoan phụt đảm bảo chuẩn tỷ lệ pha trộn dung dịch vữa hoặc tỷ lệ phụ gia (nếu có) đúng theo đồ án thiết kế đã được phê duyệt; nước sử dụng pha trộn dung dịch phải là nước sạch, không có các tạp chất bẩn, đảm bảo chất lượng vữa khoan phụt theo tiêu chuẩn. Sau khi phụt vữa xong một lỗ khoan, trong vòng 24h phải lấp lỗ khoan theo đúng quy định hiện hành.

Cần thiết có một đánh giá về mức độ nguy hại của dung dịch khoan phụt trước khi tiến hành công việc này. Việc phối trộn xi măng và các phụ gia với nước để tạo dung dịch khoan phụt sẽ được thực hiện một cách cẩn trọng tại một khu vực được thiết kế chuyên biệt nhằm tránh làm tràn dung dịch khoan phụt ra môi trường xung quanh. Các thiết bị và dụng cụ để chuẩn bị dung dịch khoan phụt sẽ được quản lý và vệ sinh một cách thích hợp nhằm tránh việc xâm nhập của dung dịch khoan phụt vào môi trường đất, nước mặt và nước ngầm. Hố lắng tiêu chuẩn tạm thời sẽ được xây dựng để thu gom dung dịch trào ra từ quá trình khoan phụt trong xử lý thấm ở thân đập. Dựa trên mức độ nguy hại, cặn lắng từ các hố thu sẽ được thu gom, làm khô, và xử lý tiếp tục hoặc vận chuyển đến các khu vực đổ thải cho phép của địa phương sau khi kết thúc quá trình khoan phụt theo các quy định về xử lý chất thải của Chính phủ.

* + 1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành

Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể trong giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 63: Tác động môi trường và xã hội, các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành

| Tác động tiềm tàng | Biện pháp giảm thiểu | Trách nhiệm | Giám sát |
| --- | --- | --- | --- |
| Nước thải và chất thải sinh hoạt ảnh hưởng tới môi trường nước và môi trường đất | * Nhà quản lý khi xây dựng phải có nhà vệ sinh 3 ngăn quy chẩn hiện hành của Bộ Xây dựng và Bộ Y tế * Tại khu vực nhà quản lý cần lắp đặt thùng đựng rác. * Tuyên truyền nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý hồ trong công tác bảo vệ môi trường | Đơn vị quản lý hồ | Chính quyền địa phương và cơ quan chuyên môn được phân cấp quản lý |
| Gia tăng bồi lắng lòng hồ | * 08 hồ thuộc TDA đã từ lâu chưa được nạo vét, do đó cần xây dựng kế hoạch và kinh phí định kỳ nạo vét lòng hồ tránh tình trạng bồi lắng gây tắc cống | Đơn vị quản lý hồ |
| Gián đoạn cấp nước do hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng | * Thông báo tới chính quyền và người dân địa phương về tình hình và kế hoạch sửa chữa. * Lựa chọn thời điểm sửa chữa vào thời điểm hoạt động sản xuất nông nghiệp ít sử dụng nước để ít ảnh hưởng. * Khi sửa chữa cần đảm bảo tiến độ như kế hoạch đề ra để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. | Đơn vị quản lý hồ |
| Rủi ro vỡ đập  Xả lũ hồ chứa trong trường hợp lũ lớn ảnh hưởng đến hạ lưu | * Đơn vị quản lí và vận hành phối hợp chặt chẽ với người dân địa phương để nhận được báo cáo kịp thời khi có các rủi ro liên quan đến sự an toàn đập xảy ra và kịp thời đưa ra các biện pháp xử lý * Xây dựng bản đồ ngập lụt cho vùng hạ lưu, có kế hoạch xả lũ phải báo cho người dân địa phương biết trước ít nhất là 1 ngày nhằm hạn chế tối đa thiệt hại * Xây dựng hành lang an toàn khi có lũ dựa trên kịch bản dự báo tác động * Đơn vị quản lý phải thông báo kịp thời và chính xác về xả lũ để giúp đỡ mọi người trong cộng đồng có những ứng phó kịp thời. * Giám sát và điều tiết nước hợp lí trong mùa mưa * Nhân dân và chính quyền địa phương cần có kế hoạch chủ động đối phó với thiên tai. | - Đơn vị quản lý hồ  - Chính quyền địa phương và cơ quan chuyên môn |

* + 1. Biện pháp giảm thiểu rủi ro và sự cố

*7.2.4.1 Giai đoạn Xây dựng*

1. *Sức khỏe và an toàn của công nhân:*

* Tuân thủ quy định hiện hành về an toàn lao động.
* Đào tạo và bắt buộc tuân thủ các nội quy làm việc tại công trường.
* Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động
* Kiểm tra và nhắc nhở cán bộ công nhân viên hàng ngày.
* Chăm sóc tốt sức khỏe và có cán bộ y tế thường xuyên túc trực tại công trường.
* Đảm bảo đèn chiếu sáng khu vực thi công vào ban đêm.

1. *Sự cố tai nạn giao thông:*

* Phương tiện vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ cho phép
* Lắp đặt biển báo, biển chỉ dẫn trong công trường.
* Tiến hành sơ, cấp cứu ban đầu đối với người bị nạn và chuyển ngay đến bệnh  
  viện hoặc trung tâm y tế gần nhất.

1. *Sự cố sụt lún địa chất công trình:*

* Tuân thủ theo đúng bản vẽ thiết kế chi tiết được thông qua;
* Theo dõi thường xuyên thời tiết khí hậu để có kế hoạch thi công phù hợp.
* Lập phương án dự phòng, ứng phó sự cố ngập lụt, mưa bão;
* Gia cố các đoạn đào đắp trước khi vào mùa mưa lũ.
* Không đào đắp cục bộ mà theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu đào đắp và hoàn thiện đến đó;
* Đảm bảo hệ thống mương, rãnh thoát nước tạm thời để thoát nước mưa;
* Dự phòng bơm và máy phát điện tại chỗ.
* Phối hợp với chính quyền địa phương để phòng chống và khắc phục hậu quả.

1. *Sạt lở đất đá:*

* Có kế hoạch thi công cụ thể đối với các đoạn xung yếu, thời điểm mưa lũ;
* Đảm bảo vận hành tốt hệ thống thoát nước cục bộ trong công trường;
* Đảm bảo dự phòng máy bơm, máy phát điện khi cần bơm khẩn cấp, tăng cường để thoát nước;
* Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống và khắc phục hậu quả khi có bão lũ đi qua.

1. *Rò rỉ nguyên vật liệu, chất thải:*

* Kho bãi được xây dựng trên phần diện tích trống trong công trường thi công;
* Nền kho cao hơn so với khu vực xung quanh,
* Lập hàng rào cách ly và biển báo, chỉ dẫn về khi nhiên liệu, hóa chất, chất thải

1. *Cháy nổ:*

* Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về PCCC
* Lắp đặt dụng cụ và nội quy về PCCC và xây dựng kế hoạch ứng phó khi có sự cố.
* Khi có sự cố xảy ra, cần thông báo ngay cho cá nhân, đơn vị liên quan và tiến hành chữa cháy bằng các dụng cụ PCCC trong công trường.

1. *Tác động do dòng lũ:*

* Cần có phương án dự phòng mùa mưa lũ đặc biệt là các sự cố liên quan đến rủi ro vỡ đập, che đậy vật liệu, máy móc và bố trí nơi cư trú an toàn cho công nhân;
* Bố trí bơm để tăng cường thoát lũ ngày mưa lớn hoặc khu vực trũng thấp khi xảy ra ngập úng cục bộ;
* Theo dõi chặt chẽ thời tiết khí hậu;
* Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để phòng chống và khắc phục hậu quả khi bão lũ xảy ra.

*7.2.4.2. Giai đoạn vận hành*

1. *Rủi ro thấm tại cống và thân đập:*

* Duy tu, bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên, định kỳ, khắc phục kịp thời các nơi hư hỏng tại thời điểm trước mùa mưa lũ
* Có phương án phòng chống, kiểm tra chặt chẽ toàn khu vực trong những tháng mưa bão;
* Kịp thời báo với bản quản lý TDA và nhà thầu thi công trong trường hợp phát hiện rò rỉ nước tại cống, thân đập.

1. *Rủi ro xả lũ và vỡ đập*

* Lập báo cáo an toàn đập và và kế hoạch chuẩn bị khẩn cấp trước khi lập thiết kế cơ sở đối với từng hạng mục công tình nhằm: (i) đánh giá chất lượng đập và công trình liên quan; (ii) đánh giá an toàn chống lũ của đập; (iii) đánh giá an tòan thấm của đập và các công trình liên quan; (iv) đánh giá an toàn kết cấu đập và các công trình liên quan; (v) đánh giá an toàn công tác quản lý, vận hành để đánh giá đập cần tăng cường giám sát, kiểm tra, sửa chữa và nâng cấp. *(TDA có 05 đập lớn theo phân loại của NHTG và TCVN 11699:2016 cần tăng cường giám sát, kiểm tra, sửa chữa, nâng cấp gồm:* Ayun Hạ, *, , Hà Tam, Ia Năng, Ea Dreh, và Ia Ring,*
* Kiểm tra định kỳ và sửa chữa kịp thời khi phát hiện đập, tràn sự cố và cống dẫn nước bị hư hại.
* Xây dựng kế hoạch dự phòng ứng phó với sự cố vỡ đập: (i) Thường xuyên theo dõi, kiểm tra định hiện trạng đập, đặc biệt trong mùa mưa bão; (ii) Thông báo qua đài địa phương và các trạm vô tuyến trong tình trạng khẩn cấp để người dân được biết thông tin; (iii) Huy động các đơn vị hỗ trợ (lực lượng cứu hoả, quân đội, chữ thập đỏ) và thiết bị; (iv) Huy động trực thăng, tàu thuyền và các thiết bị vận tải; (v) Chuẩn bị nơi lánh nạn; (vi) Yêu cầu di dời đối với các khu vực bị nguy hiểm nhất; (vii) phối hợp với các đơn vị được giao nhiệm vụ để khắc phục hậu quả khi bị ảnh hưởng.
* Tuân thủ theo sự chỉ đạo của Ban phòng chống lụt bão của các huyện thuộc TDA bao gồm: huyện Kbang; huyện Phú Thiện;huyện Đăk Pơ; huyện Ia Grai; huyện Krông Pa và huyện Chư Sê.Gia Lai.

1. *Rủi ro đuối nước*

* Trang bị biển báo và lắp đặt hệ thống cảnh báo nguy hiểm trên khu vực đập, hồ chứa.
* Tuyên truyền về nguy cơ đuối nước đối với cộng đồng dân cư ven hồ.

## Tổ chức thực hiện

* + 1. Quản lý dự án

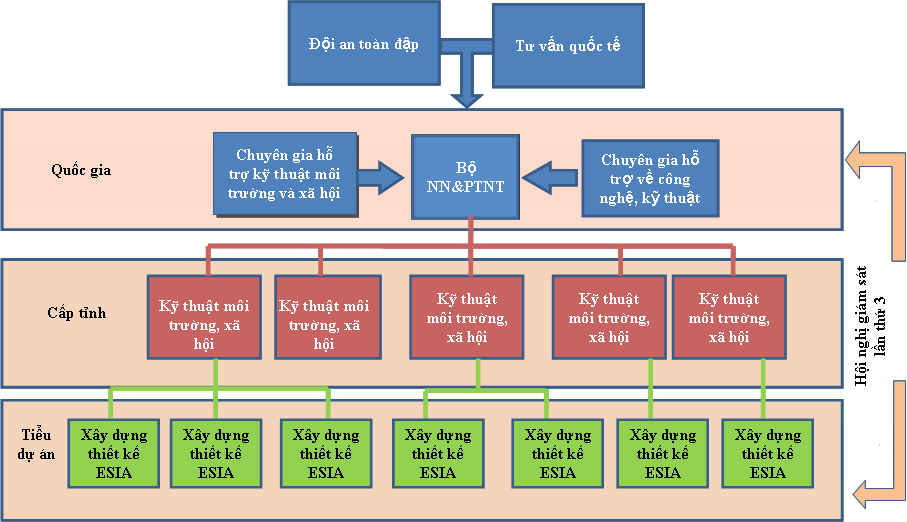
1. *Cấp Trung ương*

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD) chịu trách nhiệm thực hiện và quản lý toàn bộ dự án. Các tỉnh thực hiện sửa chữa nâng cấp các đập trong Hợp phần 1 và Bộ NN&PTNT sẽ điều phối các hoạt động với Bộ Công thương và Bộ TN&MT trong Hợp phần 2. Ban quản lý Trung ương (CPMU) thuộc MARD chịu trách nhiệm điều phối và giám sát tổng thể của dự án. Việc thực thiện các công tác sửa chữa và chuẩn bị cho kế hoạch an toàn đập, bao gồm cả bảo vệ và ủy thác được tập trung tới chính quyền cấp tỉnh. UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (DARD) là đơn vị chủ trì cấp tỉnh. Ban QLDA cấp tỉnh (PPMU) chịu trách nhiệm quản lý và giám sát các công trình với sự hỗ trợ từ CPMU.

Đơn vị quản lý dự án cấp trung ương sẽ hỗ trợ trong việc thực hiện các dựa án bởi đơn vị hỗ trợ kỹ thuật môi trường và xã hội; ngoài ra CPMU thuê tư vấn độc lập thực hiện đánh giá việc triển khai chính sách An toàn môi trường toàn bộ dự án, định kỳ 6 tháng/1 lần. Đây là tổ chức được lựa chọn thông qua quá trình cạnh trạnh, để cung cấp sự hỗ trợ và bảo đảm chất lượng cho cấp trung ương trong quá trình thực hiện. Việc này bao gồm sự hỗ trợ cho đơn vị quản lý dự án cấp trung ương trong việc rà soát, tinh chỉnh khi cần thiết và tái thực thi khung phát triển trong suốt quá trình thực hiện dự án, từ đó có thể cung cấp một khung chung cho các chương trình quốc gia. Quá trình này sẽ được xem xét phù hợp với bối cảnh của Nghị Định 114/2018/NĐ-CPđể hỗ trợ Bộ NN&PTNT trong việc thành lập các hệ thống cần thiết cho việc thực hiện Chương trình an toàn đập quốc gia.

1. *Cấp Tỉnh*

Uỷ ban Nhân dân tỉnh Gia Lai giao Sở Nông nghiệp & PTNT chịu trách nhiệm thực hiện dự án trên địa bàn,thành lập Ban quản lý dự án WB8 (PPMU) triển khai hoạt động đấu thầu, giám sát xây dựng, thực hiện kế hoạch hành động tái định cư, kế hoạch hành động môi trường, xã hội và các hành động, kế hoạch này phải phù hợp với khuôn khổ chung của cho dự án tổng thể. PPMU sẽ được đơn vị quản lý dự án trung ương (CPMU) hỗ trợ về kỹ thuật, các tư vấn môi trường và xã hội. Tổ chức thực hiện dự án được trình bày theo sơ đồ sau.



Hình 9. Tổ chưc thực hiện dự án

*(Nguồn: Khung QLMTXH dự án DRSIP, 2015)*

* + 1. Vai trò và trách nhiệm đối với quản lý an toàn môi trường, xã hội

Trong các hoạt động giám sát đầu tư thường xuyên, CPMU sẽ thực hiện việc kiểm tra cùng với cơ quan môi trường địa phương để xác định xem việc thực hiện dự án có đáp ứng tất cả các quy định trong khung quản lý môi trường xã hội, báo cáo đánh giá tác động môi trường xã hội và kế hoạch quản lý môi trường hay không. Cơ quan này sẽ khảo sát hiện trường ở các giai đoạn khác nhau của dự án đề xác nhận rằng kế hoạch quản lý môi trường xã hộ, kế hoạch giám sát môi trường, xã hội đang được thực hiện một cách đầy đủ. Một báo cáo giám sát bao gồm các vấn đề về quản lý môi trường và xã hội sẽ được đưa vào báo cáo hiện trường tổng thể. Các chuyên gia môi trường và xã hội được chỉ định có nhiệm vụ chuẩn bị báo cáo theo quý, theo năm về các bước thực hiện chủ chốt của dự án, kết quả đầu ra và kết quả của các hành động quản lý môi trường được thực hiện cho tất cả các khoản đầu tư trong suốt chu trình dự án.

CPMU yêu cầu PPMU có phần hoạt động môi trường tương ứng trong các khoản đầu tư, bao gồm các hoạt động giảm thiểu quan trọng, và đề cập đến các sự cố môi trường đáng kể đã xảy ra. Các PPMU đều phải đưa phần môi trường vào tất cả báo cáo chuẩn bị cho Ngân hàng Thế giới.

Các bên liên quan phải hiểu biết đầy đủ về cơ chế để thực hiện KHQLMTXH trong các khoản đầu tư của dự án. Điều này sẽ rất quan trọng trong việc hỗ trợ và đánh giá vai trò của họ trong việc giám sát, theo dõi và đánh giá môi trường cho các hoạt động của tiểu dự án.Sơ đồ tổ chức trong quá trình thực hiện KHQLMTXH trong hình sau đây:

**Phòng TNMT Ủy ban nhân dân huyện**

**Ban QLDA tỉnh**

**(Cán bộ môi trường và xã hội)**

**Tư vấn giám sát thi công (CSC)**

**Nhà thầu**

**Cộng đồng**

**WB**

**Sở TNMT**

**BQLDA TW**

**(cán bộ ATMTXH, tư vấn hỗ trợ thực hiện dự án, tư vấn giám sát độc lập)**

Hình 10. Sơ đồ tổ chức thực hiện Chính sách an toàn môi trường của tiểu dự án

Chi tiết vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan đến công tác quản lý môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 64. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan

| Đơn vị | Trách nhiệm |
| --- | --- |
| BQLDA Trung ương (CPMU) | * Ban QLDA trung ương, thay mặt chủ đầu tư là Bộ NNPTNT chịu trách nhiệm theo dõi việc thực hiện dự án tổng thể, bao gồm cả việc tuân thủ chính sách về an toàn môi trường và xã hội của dự án. * Chịu trách nhiệm báo cáo về việc thực hiện chính sách bảo vệ môi trường của dự án đối với Bộ TNMT và Ngân hàng Thế giới. * CPMU sẽ được hỗ trợ trong việc thực hiện tổng thể dự án với một tư vấn hỗ trợ kỹ thuật, Tư vấn hỗ trợ kỹ thuật sẽ xây dựng một hệ thống để theo dõi hợp lý các nội dung an toàn và xã hội trong quá trình triển khai dự án. * Giám sát độc lập của bên thứ ba sẽ thực hiện thường xuyên đánh giá độc lập các hoạt động dự án. Giám sát độc lập của bên thứ ba cũng sẽ đánh giá sự tuân thủ việc áp dụng các chính sách và việc thực hiện của các công cụ an toàn, trong đó có kế hoạch quản lý môi trường / Qui tắc môi trường thực tiễn, Khung chính sách tái định cư / Kế hoạch hành động tái định cư, kế hoạch phát triển dân tộc thiểu số và kế hoạch hành động giới. |
| BQLDA Tỉnh (PPMU) | * PPMU chịu trách nhiệm theo dõi việc thực hiện tiểu dự án, bao gồm tuân thủ chính sách về môi trường của tiểu dự án. Ban QLDA là cơ quan cuối cùng chịu trách nhiệm trong việc thực hiện ESIA và thực hiện các hoạt động môi trường của tiểu dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành. * Cụ thể, PPMU: (i) phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong vấn đề tham gia của cộng đồng trong quá trình chuẩn bị và thực hiện dự án; (ii) giám sát việc thực hiện ESIA bao gồm việc kết hợp Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết và các hồ sơ đấu thầu và các tài liệu hợp đồng; (iii) đảm bảo rằng hệ thống quản lý môi trường được thiết lập và hoạt động tốt; (iv) chịu trách nhiệm báo cáo về việc thực hiện ESIA cho CPO, Sở TNMT và Ngân hàng Thế giới. |
| Cán bộ môi trường và xã hội của PPMU (ES) | * Cán bộ môi trường chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các chính sách an toàn xã hội và môi trường của Ngân hàng Thế giới ở tất cả các giai đoạn và quá trình thực hiện tiểu dự án. Cụ thể, cán bộ môi trường sẽ chịu trách nhiệm: (i) Hỗ trợ Ban QLDA đưa Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết, tài liệu đấu thầu công trình dân dụng và các hợp đồng; (ii) giúp Ban QLDA đảm nhiệm trách nhiệm giám sát thực hiện KHQLMTXH trong ESIA và Kế hoạch hành động Tái định cư theo các Điều khoản tham chiếu, hồ sơ đấu thầu và các tài liệu hợp đồng đối với Tư vấn giám sát thi công xây dựng (CSC) nếu cần; iii) cung cấp các đầu vào có liên quan cho quá trình lựa chọn tư vấn; (iv) rà soát các báo cáo do CSC và tư vấn an toàn đệ trình; (v) tiến hành khảo sát hiện trường định kỳ; (vi) hỗ trợ BQLDA các giải pháp xử lý các vấn đề xã hội và tái định cư của tiểu dự án; và vii) xây dựng các nội dung thực hiện môi trường và xã hội theo tiến độ và báo cáo rà soát để trình lên CPMU và Ngân hàng Thế giới. |
| Tư vấn giám sát xây dựng(CSC) | * Tư vấn giám sát xây dựng sẽ huy động cán bộ Môi trường và Xã hội, chịu trách nhiệm giám sát và theo dõi thường xuyên tất cả các hoạt động xây dựng và đảm bảo rằng Nhà thầu phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn môi trường trong hợp đồng và ECOP (Quy tắc môi trường thực tiễn). Tư vấn giám sát xây dựng bố trí đủ số lượng các cán bộ có trình độ (ví dụ như Kỹ sư môi trường) với kiến thức đầy đủ về bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu và giám sát hoạt động của Nhà thầu. * Tư vấn giám sát xây dựng hỗ trợ Ban QLDA trong việc (i) báo cáo và duy trì sự phối hợp chặt chẽ với cộng đồng địa phương, và (ii) tăng cường năng lực về chính sách an toàn cho các nhà thầu xây dựng. |
| Nhà dự thầu | Đơn vị dự đấu thầu sẽ đệ trình cho ban QLDA các tài liệu bổ sung sau vào hồ sơ đấu thầu:  Quy tắc ứng xử (ESHS)   * Nhà thầu sẽ nộp Bộ quy tắc ứng xử sẽ áp dụng cho nhân viên và nhà thầu phụ, để đảm bảo tuân thủ các nghĩa vụ về môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn (ESHS) theo hợp đồng. * Ngoài ra, Nhà thầu sẽ nêu chi tiết Quy tắc ứng xử này sẽ được thực hiện như thế nào. Điều này sẽ bao gồm: làm thế nào nó sẽ được đưa vào các điều kiện của việc làm / tham gia, đào tạo sẽ được cung cấp, làm thế nào nó sẽ được theo dõi và cách Nhà thầu đề xuất để đối phó với bất kỳ hành vi vi phạm   Các chiến lược quản lý và kế hoạch thực hiện (MSIP) để quản lý rủi ro (ESHS)   * Nhà thầu sẽ gửi các Chiến lược Quản lý và Kế hoạch Thực hiện (MSIP) để quản lý các rủi ro về Môi trường, Xã hội, Sức khỏe và An toàn (ESHS) chính sau đây: * Kế hoạch quản lý giao thông để đảm bảo an toàn cho cộng đồng địa phương từ giao thông xây dựng; * Kế hoạch bảo vệ tài nguyên nước để ngăn ngừa ô nhiễm nước uống; * Chiến lược đánh dấu và bảo vệ ranh giới cho việc huy động và xây dựng để ngăn chặn các tác động bất lợi ngoại vi; * Chiến lược để có được sự đồng ý/giấy phép trước khi bắt đầu các công việc liên quan như mở một mỏ đá hoặc mỏ đất. |
| Nhà thầu | * Nhà thầu bố trí Cán bộ theo dõi ATMT thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội được đề xuất trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (KHQLMTXH). * Nhà thầu phải nộp cho ban QLDA/ TVGS xây dựng để phê duyệt, và sau đó thực hiện, Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (C-ESMP)[[2]](#footnote-2), phù hợp với Điều kiện cụ thể của Điều khoản hợp đồng 16.2, bao gồm cả Chiến lược Quản lý và kế hoạch thực hiện đã được thống nhất. * Nhà thầu được yêu cầu chỉ định các cá nhân có năng lực và kinh nghiệm làm Cán bộ An toàn và Môi trường tại công trường *(SEO)*, sẽ chịu trách nhiệm theo dõi việc tuân thủ Quy tắc ứng xử và các chiến lược quản lý và kế hoạch thực hiện (MSIP) để quản lý rủi ro (ESHS) * Thực hiện các hành động để giảm nhẹ và giảm thiểu tất cả các tác động tiêu cực tiềm ẩn phù hợp với mục tiêu mô tả trong Kế hoạch QLMTXH của Nhà thầu. * Tích cực thảo luận với người dân địa phương và đề xuất các hành động để ngăn ngừa sự xáo trộn trong quá trình xây dựng. * Đảm bảo rằng tất cả nhân viên và công nhân đều hiểu quy trình và nhiệm vụ của họ trong chương trình quản lý môi trường. * Báo cáo cho Ban QLDA và Tư vấn giám sát xây dựng về bất kỳ vướng mắc và các giải pháp. * Báo cáo với chính quyền địa phương và Ban QLDA và Tư vấn giám sát xây dựng trong trường hợp xảy ra sự cố về môi trường và phối hợp với các cơ quan và các bên liên quan chính để giải quyết các vấn đề này |
| Chính quyền, cộng đồng địa phương | * Ban giám sát cộng đồng địa phương được thành lập theo “Quyết định số 80/2005/QĐ-CP ngày 18/04/2005 của Thủ tướng Chính Phủ về Quy chế giám sát đầu tư của cộng đồng”. Ban giám sát cộng đồng cấp xã có quyền và trách nhiệm giám sát các hoạt động xây dựng, tác động tiêu cực đến môi trường do các hoạt động xây dựng gây ra, đảm bảo các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tiềm tàng được nhà thầu thực hiện hiệu quả. Trong trường hợp phát sinh vấn đề về môi trường ảnh hưởng đến cộng đồng, họ sẽ thông tin tới tư vấn giám sát hiện trường (CSC) và/ hoặc PPMU. |
| UBND Tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường | * Giám sát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường các hợp phần xây dựng của tiểu dự án, đảm bảo tuân thủ chính sách và các quy định của Chính phủ. Sở TNMT, phòng TNMT các huyện theo dõi việc tuân thủ các yêu cầu về môi trường của Chính phủ. |

## Khung tuân thủ môi trường

Nhiệm vụ của Nhà thầu, Nhân viên An toàn, Xã hội và Môi trường (SSEO) và TVGS đặt ra ở đây chưa được đề cập trong SPD thì cần phải đưa vào Yêu cầu của chủ đầu tư (phần 7 của SPD).

* + 1. Các nhiệm vụ môi trường của Nhà thầu[[3]](#footnote-3)

Trước hết, Nhà thầu phải tuân thủ để giảm thiểu tác động có thể xảy ra từ hoạt động xây dựng của dự án và thứ hai là áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong khuôn khổKế hoạch QLMTXH để ngăn ngừa các thiệt hại và gây phiền toái cho cộng đồng địa phương và môi trường do các tác động trong giai đoạn xây dựng và vận hành.

Yêu cầu Nhà thầu phải đệ trình phê duyệt và sau đó thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường và Quản lý Xã hội của Nhà thầu, phù hợp với các Điều kiện cụ thể của Hợp đồng khoản 16.2[[4]](#footnote-4), bao gồm Chiến lược Quản lý và Thực hiện các kế hoạch..

Các hoạt động khắc phục hậu quả không thể thực hiện được trong quá trình xây dựng phải được thực hiện khi hoàn thành công trình (và trước khi chấp nhận hoàn thành công trình). Nhiệm vụ của Nhà thầu bao gồm, nhưng không giới hạn:

* Tuân thủ các yêu cầu pháp luật liên quan đến môi trường, an toàn và sức khỏe cộng đồng.
* Làm việc trong phạm vi yêu cầu của hợp đồng và các điều kiện đấu thầu khác.
* Lập ra ban đại diện của đội xây dựng, cùng tham gia vào các cuộc kiểm tra chung được thực hiện bởi Cán bộ an toàn môi trường của PPMU và CSC.
* Phối hợp cùng đơn vị có chức năng tiến hành quan trắc môi trường định kỳ theo nội dung của ESIA.
* Phối hợp cùng PPMU tiến hành đào tạo, tập huấn, tuyên truyền chính sách an toàn môi trường xã hội cho cán bộ, người lao động trên công trường.
* Tiến hành bất cứ các hoạt động khắc phục nào theo sự chỉ dẫn của Cán bộ môi trường của PPMU và CSC.
* Nếu có trường hợp không tuân thủ hoặc làm sai lệch, thì phải tiến hành điều tra và đệ trình các phương án về biên pháp giảm nhẹ và thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động tới môi trường.
* Dừng các hoạt động xây dựng gây cản trở khi nhận hướng dẫn từ Cán bộ an toàn môi trường của PPMU và CSC. Đề xuất và tiến hành các biện pháp khắc phục và thực hiện phương pháp xây dựng thay thế, nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng tới môi trường. Nếu nhà thầu không tuân thủ những yêu cầu trên thì sẽ bị đình chỉ công việc hoặc nhận các hình phạt cho đến khi vấn đề được giải quyết và nhận được sự chấp thuận từ ES của PPMU và CSC.
  + 1. Cán bộ an toàn môi trường và xã hội Nhà thầu

Nhà thầu được yêu cầu bổ nhiệm cán bộ có thẩm quyền, gồm nhân viên an toàn, xã hội và môi trường của Nhà thầu (SSEO). Nhân viên an toàn, xã hội và môi trường của Nhà thầu SSEO phải được đào tạo phù hợp về quản lý môi trường và phải được cung cấp những kỹ năng cần thiết để chuyển giao kiến thức quản lý môi trường cho tất cả nhân viên tham gia vào hợp đồng. SSEO sẽ chịu trách nhiệm theo dõi sự tuân thủ của nhà thầu với các yêu cầu của ESMP và các yêu cầu về môi trường. Nhiệm vụ của SEO sẽ bao gồm nhưng không giới hạn ở những điều sau:

* Tổ chức kiểm tra hiện trạng môi trường để đánh giá và kiểm tra thực trạng khu vực thi công của nhà thầu, trang thiết bị và phương pháp thi công của nhà thầu liên quan đến kiểm soát ô nhiễm và đảm bảo các biện pháp giảm nhẹ tác động môi trường được thực hiện một cách đầy đủ;
* Theo dõi việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm và các yêu cầu hợp đồng;
* Hỗ trợ đơn vị chức năng quan trắc môi trường định kỳ theo nội dung ESIA
* Theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm nhẹ môi trường;
* Chuẩn bị báo cáo kiểm toán cho các điều kiện môi trường tại địa điểm thi công;
* Điều tra khiếu nại và đề xuất các biện pháp khắc phục cần thiết;
* Tư vấn cho nhà thầu về cải thiện môi trường, nhận thức và các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm trước mắt;
* Đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp cho nhà thầu trong trường hợp không tuân thủ. Thực hiện giám sát bổ sung về sự không tuân thủ do cán bộ môi trường của PPMU và Tư vấn giám sát xây dựng hướng dẫn;
* Thông báo cho nhà thầu và cán bộ môi trường (PPMU và Tư vấn giám sát xây dựng) về các vấn đề môi trường, trình ESMP của nhà thầu cho cán bộ môi trường của PPMU và Tư vấn giám sát xây dựng, và các cơ quan hữu quan, nếu cần;
* Lưu giữ hồ sơ chi tiết về tất cả các hoạt động tại công trường có liên quan đến môi trường.
  + 1. Giám sát môi trường và xã hội trong quá trình thi công

Trong quá trình xây dựng, tư vấn giám sát xây dựng đủ năng lực báo cáo tới BQLDA tỉnh sẽ thực hiện giám sát môi trường và xã hội. Tư vấn giám sát xây dựng sẽ phân công các cán bộ môi trường và xã hội sẽ chịu trách nhiệm cho việc kiểm tra, và giám sát tất cả các hoạt động xây dựng để đảm bảo rằng các biện pháp giảm thiểu được lựa chọn trong KHQLMTXH được thực hiện một cách đúng đắn, và các tác động môi trường và xã hội tiêu cực của tiểu dự án được giảm thiểu. Tư vấn giám sát xây dựng sẽ thuê các kỹ sư giám sát môi trường và xã hội có kiến thức về quản lý dự án xây dựng và bảo vệ môi trường và xã hội để thực hiện các trách nhiệm được yêu cầu và giám sát việc thực hiện của nhà thầu. Đặc biệt, cán bộ môi trường và xã hội của tư vấn giám sát xây dựng sẽ:

* Thay mặt BQLDA tỉnh xem xét và đánh giá có hay không thiết kế xây dựng đáp ứng các yêu cầu về các biện pháp giảm thiểu và quản lý của KHQLMTXH;
* Giám sát hệ thống quản lý môi trường và xã hội trên công trường của nhà thầu bao gồm việc thực hiện, kinh nghiệm và khả năng giải quyết các vấn đề môi trường và xã hội trên công trường, và cung cấp các hướng dẫn điều chỉnh;
* Xem xét việc thực hiện KHQLMTXH của nhà thầu, thẩm tra và khẳng định thủ tục giám sát môi trường và xã hội, các thông số, các vị trí giám sát, thiết bị và các kết quả;
* Báo cáo tình hình thực hiện KHQLMTXH đến BQLDA tỉnh và chuẩn bị báo cáo giám sát môi trường và xã hội trong giai đoạn thi công.
  + 1. Tuân thủ yêu cầu theo hợp đồng và pháp lý

Các hoạt động xây dựng không chỉ tuân thủ yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm theo hợp đồng, mà còn tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm của Việt Nam.

Tất cả các báo cáo về phương pháp thi công công trình được Nhà thầu đệ trình Tư vấn giám sát xây dựng và PPMU Gia Laiphê duyệt để xem xét có đủ biện pháp kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường.

Tư vấn giám sát xây dựng và BQLDA tỉnh cũng sẽ xem xét tiến độ của các công trình để kiểm tra xem các luật môi trường có liên quan đã vi phạm hay chưa và có thể ngăn chặn được bất kỳ vi phạm pháp luật nào.

Nhà thầu phải sao chụp các tài liệu liên quan đến an toàn và nhân viên an toàn của TVGS và BQLDA tỉnh. Tài liệu ít nhất phải bao gồm cập nhật báo cáo tiến độ thi công, cập nhật các biện pháp thi công và thư xin cấp giấy phép/giấy phép khác theo luật bảo vệ môi trường và tất cả giấy phép hợp lệ. Cán bộ môi trường và xã hội của tư vấn giám sát xây dựng và BQLDA tỉnh cũng sẽ có quyền truy cập vào sổ nhật ký trang web khi có yêu cầu.

Sau khi xem xét các tài liệu, cán bộ môi trường và xã hội của tư vấn giám sát xây dựng và BQLDA tỉnh sẽ tư vấn cho BQLDA tỉnh và nhà thầu về bất kỳ sự không tuân thủ các yêu cầu về hợp đồng và luật pháp về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm để họ có thể tiếp tục các hành động tiếp theo. Nếu cán bộ môi trường và xã hội của tư vấn giám sát xây dựng và BQLDA tỉnh kết luận rằng tình trạng xin giấy phép và bất kỳ hoạt động bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm nào có thể không phù hợp với biện pháp công việc hoặc có thể dẫn đến vi phạm các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm tiềm ẩn thì họ sẽ kịp thời thông báo cho Nhà thầu và BQLDA tỉnh.

* + 1. Tổ chức báo cáo

Ngoài báo cáo tiến độ, nhà thầu cũng phải cung cấp báo cáo về các số liệu Môi trường, Xã hội, Sức khoẻ và An toàn (ESHS) được quy định trong Phụ lục B của bộ hồ sơ đấu thầu tiêu chuẩn (SPD). Ngoài các báo cáo Phụ lục B, Nhà thầu cũng phải thông báo ngay cho BQLDA tỉnh về sự cố trong các nhóm sau. Đầy đủ chi tiết về những sự cố này sẽ được cung cấp cho BQLDA tỉnh trong khoảng thời gian đã thỏa thuận với BQLDA tỉnh.

* Xác nhận hoặc có khả năng vi phạm bất kỳ luật nào hoặc thỏa thuận quốc tế;
* Bất kỳ thương vong gây tử vong hoặc nghiêm trọng (thiệt hại về thời gian);
* Những ảnh hưởng bất lợi đáng kể hoặc thiệt hại đối với tài sản cá nhân (ví dụ: tai nạn xe cộ, thiệt hại do đá bay, làm việc ngoài ranh giới)
* Ô nhiễm nghiêm trọng nước ngầm hoặc gây tổn hại hoặc phá hủy môi trường sống hoặc các loài nguy cấp và hiếm(kể cả khu bảo vệ); hoặc là
* Bất kỳ cáo buộc quấy rối tình dục hoặc hành vi phạm tội tình dục, lạm dụng trẻ em, phỉ báng, hoặc các hành vi vi phạm khác liên quan đến trẻ em.

Bảng 65. Yêu cầu báo cáo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT. | Báo cáo bởi | Đệ trình tới | Tần suất |
| 1 | Nhà thầu | Tư vấn giám sát xây dựng | Ngay lập tức các sự cố và rủi ro tai nạn nghiêm trọng và hàng tháng với các vấn đề thông thường |
| 2 | Tư vấn giám sát xây dựng | BQLDA tỉnh | Ngay lập tức các sự cố và rủi ro tai nạn nghiêm trọng và hàng tháng với các vấn đề thông thường |
| 4 | Ban giám sát cộng đồng | BQLDA tỉnh | Khi cộng đồng có các khiếu nại về việc thực chính sách an toàn của tiểu dự án |
| 5 | BQLDA tỉnh | Sở TNMT tỉnh và Ban quản lý dự án Trung ương | Ngay lập tức các sự cố và rủi ro tai nạn nghiêm trọng vàsáu tháng một lần tuân thủ với các quy định pháp lý môi trường của chính phủ |
| 6 | BQLDA tỉnh | Ngân hang Thế giới | Ngay lập tức các sự cố và rủi ro tai nạn nghiêm trọng và sáu tháng một lần tuân thủ với mục II của thỏa thuận khoản vay |

## 

## Cơ chế giải quyết khiếu nại

Khiếu nại liên quan đến bất kỳ vấn đề nào của tiểu dự án sẽ được giải quyết thông qua các cuộc đàm phán để đạt được sự đồng thuận. Khiếu nại sẽ trải qua ba giai đoạn ở UBND cấp xã, huyện và tỉnh trước khi khiếu nại có thể được chuyển đến tòa án. Đơn vị thực hiện (PPMU) sẽ phải trả tất cả các khoản phí hành chính và pháp lý liên quan đến việc chấp nhận khiếu nại. Chi phí này được bao gồm trong ngân sách của tiểu dự án. Thủ tục khiếu nại và giải quyết khiếu nại sẽ được thực hiện như sau:

* + 1. Thủ tục khiếu nại và giải quyết khiếu nại

(i) *UBND các cấp phường xã*. Người bị ảnh hưởng có thể mang khiếu nại của mình đến bất kỳ thành viên nào của Ủy ban nhân dân phường/xã thông qua trưởng thôn, hoặc trực tiếp đến ủy ban nhân dân phường/xã bằng văn bản hoặc bằng miệng. Các thành viên của ủy ban nhân dân phường/xã hoặc trưởng thôn sẽ thông báo cho ủy ban nhân dân phường/xã về khiếu nại. Ủy ban nhân dân phường/xã sẽ đích thân làm việc trực tiếp với người bị ảnh hưởng và quyết định về sự hòa giải/giải quyết trong phạm vi 5 ngày kế từ ngày nhận được khiếu nại (khoảng 15 ngày đối với khu vực miền núi và khu vực xa xôi hẻo lánh). Thư ký của văn phòng UBND phường/xã chịu trách nhiệm về việc lưu giữ hồ sơ của tất cả các khiếu nại mà UBND xử lý.

Sau khi UBND ra quyết định, người khiếu nại có liên quan có thể khiếu nại trong vòng 30 ngày. Trong trường hợp đã có quyết định thứ hai nhưng hộ gia đình đó vẫn chưa hài lòng với quyết định đó thì hộ đó có thể kháng cáo lên Ủy ban nhân dân cấp trên.

*(ii) Ủy ban nhân dân cấp huyện/thị*. Khi nhận được khiếu nại từ người khiếu nại, UBND huyện thị sẽ có 15 ngày (hoặc 30 ngày đối với vùng sâu, vùng xa) để giải quyết sau khi nhận được khiếu nại. UBND huyện thị chịu trách nhiệm nộp và lưu trữ tài liệu về tất cả các khiếu nại mà cơ quan xử lý.

Khi UBND huyện/thị đưa ra quyết định, người khiếu nại có thể khiếu nại trong vòng 30 ngày. Trong trường hợp có quyết định thứ hai và hộ gia đình vẫn không hài lòng với quyết định đó thì có thể khiếu nại lên UBND tỉnh tỉnh theo quy trình khiếu nại được quy định ở Luật Khiếu nại 2011 và văn bản liên quan.

*(iii) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh*: Khi nhận được khiếu nại, ủy ban nhân dân cấp tỉnh có thời gian 30 ngày (hoặc 45 ngày đối với vùng sâu vùng xa) kể từ ngày nhận được khiếu nại để giải quyết. Ủy ban nhân dân tỉnh chịu trách nhiệm lưu giữ các tài liệu về tất cả các khiếu nại được đệ trình.

Sauk hi ủy ban nhân dân tỉnh ban hành quyết định, người khiếu nại có thể khiếu nại trong vòng 45 ngày. Trong trường hợp, quyết định thứ hai được ban hành và người khiếu nại không thỏa mãn với quyết định như vậy, họ có thể khiếu nại lên tòa án trong vòng 45 ngày. Ủy ban nhân dân tỉnh sẽ phải chi trả bồi thường vào một tài khoản.

*(iv) Tòa án Tỉnh*. Trong trường hợp người khiếu nại đưa vụ việc của mình lên tòa án cấp tỉnh và các quy tắc của tòa án có lợi đối với người khiếu nại, chính quyền tỉnh sẽ phải tăng mức bồi thường đến mức mà tòa án có thể chấp thuận. Trong trường hợp phán quyết của Toà án có lợi cho UBND tỉnh, người khiếu nại sẽ được hoàn lại số tiền đã trả cho tòa án.

Quyết định giải quyết khiếu nại phải được gửi cho người khiếu nại và các bên có liên quan và được niêm yết công khai tại trụ sở Uỷ ban nhân dân cấp có thẩm quyền. Người khiếu nại sẽ nhận được phán quyết đó ba ngày sau khi đã có quyết định giải quyết khiếu nại ở cấp xã và 7 ngày ở cấp huyện hoặc cấp tỉnh.

Để giảm thiểu số lượng khiếu nại ở cấp tỉnh, PPMU sẽ phối hợp với Ủy ban Bồi thường 06 huyện thuộc TDAđể tham gia và tham vấn trong công tác giải quyết khiếu nại. Vai trò và năng lực của tổ chức này là thực hiện bồi thường, hỗ trợ và bố trí tái định cư cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng và người bị di dời.

Nhân sự: Cán bộ môi trường và tái định cư do PPMU lựa chọn sẽ thiết kế và duy trì cơ sở dữ liệu về các khiếu nại liên quan đến tiểu dự án từ các hộ gia đình bị ảnh hưởng, bao gồm thông tin như: bản chất của khiếu nại, nguồn và ngày nhận đơn khiếu nại, tên và địa chỉ của người khiếu nại, kế hoạch hành động, và tình trạng hiện tại.

Đối với khiếu nại bằng lời, ban tiếp nhận/hòa giải sẽ ghi lại các yêu cầu này trong một mẫu đơn khiếu nại tại cuộc họp đầu tiên với người bị ảnh hưởng.

Nhà thầu và tư vấn giám sát xây dựng

Trong quá trình xây dựng, cơ chế giải quyết khiếu nại cũng sẽ do các nhà thầu quản lý dưới sự giám sát của CSC. Các nhà thầu sẽ thông báo cho các cộng đồng và các xã bị ảnh hưởng về tính sẵn có của cơ chế giải quyết khiếu nại để giải quyết khiếu nại và vướng mắc liên quan tới tiểu dự án. Điều này sẽ được thực hiện thông qua quá trình tham vấn cộng đồng và công bố thông tin mà theo đó các nhà thầu sẽ thường xuyên trao đổi với cộng đồng bị ảnh hưởng và các cơ quan có liên quan. Các cuộc họp sẽ được tổ chức ít nhất theo hàng quý, hàng tháng, tờ thông tin dự án sẽ được công bố, các thông báo sẽ được đưa lên các phương tiện truyền thông địa phương, và thông báo về các hoạt động sắp tới sẽ được đăng tải…

Tất cả các khiếu nại và các hành động tương ứng do các nhà thầu thực hiện sẽ được ghi lại trong báo cáo giám sát của tiểu dự án. Khiếu nại và đòi bồi thường thiệt hại có thể được thực hiện qua những hình thức sau:

Bằng lời nói: trực tiếp đến CSC và / hoặc nhân viên bảo vệ của nhà thầu hoặc đại diện tại văn phòng khu vực.

Bằng văn bản: bằng cách giao tay hoặc gửi đơn khiếu nại tới các địa chỉ cụ thể.

Bằng điện thoại, fax, e-mail: cho CSC, nhân viên bảo vệ hoặc đại diện của nhà thầu.

Khi nhận được đơn khiếu nại, CSC và cán bộ an toàn của Nhà thầu hoặc đại diện sẽ đăng kí đơn khiếu nại trong hồ sơ khiếu nại và sẽ ghi lại những sự kiện liên quan đến khiếu nại sau đó, cho đến khi khiếu nại được giải quyết. Ngay sau khi nhận được khiếu nại, cần sao chép khiếu nại thành 4 bản. Bản gốc sẽ được lưu trong hồ sơ, một bản copy được cán bộ an toàn nhà thầu giữ, một bản copy sẽ được gửi đến CSC và bản cuối cùng sẽ được gửi tới BQLDA tỉnh Gia Laitrong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại.

Thông tin được ghi chép trong đơn khiếu nại sẽ bao gồm:

* Ngày, giờ khiếu nại.
* Tên, địa chỉ và chi tiết liên lạc của người khiếu nại.
* Mô tả ngắn về khiếu nại.
* Các hành động được thực hiện để giải quyết khiếu nại, bao gồm người liên hệ và phát hiện tại mỗi giai đoạn trong quá trình giải quyết khiếu nại.
* Ngày và giờ khi người khiếu nại được liên lạc trong quá trình giải quyết.
* Quyết định cuối cùng của khiếu nại.
* Ngày, thời gian và cách thức mà người khiếu nại được thông báo.
* Chữ ký của người khiếu nại khi có quyết định.

Khiếu nại nhỏ sẽ được giải quyết trong vòng một tuần. Trong vòng hai tuần (và hàng tuần sau đó), văn bản trả lời sẽ được gửi tới người khiếu nại (bằng tay, bưu điện, fax, e-mail) có nêu ra các thủ tục được thực hiện và quá trình theo ngày.

Mục tiêu chính là để giải quyết vấn đề một cách nhanh nhất có thể bằng các phương tiện đơn giản nhất, liên quan đến càng ít người càng tốt và ở mức thấp nhất có thể. Chỉ khi vấn đề không thể được giải quyết ở mức đơn giản nhất và/hoặc trong vòng 15 ngày, các cơ quan chức năng khác sẽ tham gia. Tình huống như vậy có thể phát sinh chẳng hạn, khi những tổn hại được khiếu nại, khối lượng yêu cầu chi trả không thể được giải quyết, hoặc những nguyên nhân thiệt hại được xác định.

* + 1. Cơ chế giải quyết khiếu nại thông qua PPMU

Trong quá trình thực hiện dự án, PPMU cũng sẽ áp dụng đồng thời cơ chế giải quyết khiếu nại trực tiếp thông qua các cán bộ môi trường và xã hội của tỉnh, tư vấn giám sát thi công, và các nhà thầu thi công. Mục tiêu của cơ chế khiếu nại này là rút ngắn thời gian tiếp nhận và giải quyết khiếu nại, tối giản các thủ tục trong việc tiếp nhận và giải quyết khiếu nại, Những khiếu nại nhỏ liên quan trực tiếp đến hoạt động của dự án có thể được khiếu nại với các đơn vị thực hiện, thông qua một trong những phương thức sau:

* Phản ánh qua gặp gỡ trực tiếp với tư vấn giám sát thi công, cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu, hoặc đại diện nhà thầu tại địa phương;
* Khiếu nại bằng văn bản: thư khiếu nại có thể gửi đến những cá nhân nói trên, hoặc cán bộ môi trường và xã hội của tỉnh, hoặc trực tiếp tới hòm thư khiếu nại của PPMU dưới dạng bản cứng hoặc thư điện tử;
* Thông qua các phương tiện thông tin liên lạc (điện thoại, tin nhắn,..): liên lạc tới số điện thoại đường dây nóng thường trực của PPMU.

Sau khi nhận được khiếu nại, cán bộ tiếp nhận thông tin có trách nhiệm ghi nhận và gửi thông tin khiếu nại tới nhà thầu thi công và PPMU trong vòng không quá 24 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận. Trường hợp những khiếu nại đơn giản và có thể giải quyết nhanh chóng, nhà thầu cần sắp xếp nhân sự trả lời, giải quyết khiếu nại và có báo cáo sự việc đến PPMU trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại; Báo cáo này cần bao gồm đầy đủ thông tin về thời điểm khiếu nại, tính chất sự việc, phương án giải quyết, và ý kiến của người khiếu nại sau khi nhận được quyết định giải quyết khiếu nại. Trường hợp những khiếu nại cần thời gian để lập phương án giải quyết, trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại, nhà thầu cần có văn bản giải trình gửi đến PPMU; Văn bản này cần bao gồm thông tin về thời điểm khiếu nại, tính chất sự việc, những vấn đề tồn tại, định hướng phương án giải quyết, và thời gian dự kiến giải quyết. Trong vòng 07 ngày kể từ khi nhận được khiếu nại mà nhà thầu không có quyết định giải quyết được người khiếu nại chấp thuận thì khiếu nại đó được chuyển tới UBND xã và thực hiện quy trình khiếu nại theo quy định của Chính phủ Việt Nam.

* + 1. Cơ chế giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới

Cơ chế giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới: Các cá nhân và cộng đồng tin rằng nếu như một tiểu dự án do Ngân hàng Thế giới hỗ trợ ảnh hưởng bất lợi tới cuộc sống của họ, thì có thể đệ trình khiếu nại của mình đến cơ chế giải quyết khiếu nại ở cấp tiểu dự án hiện tại hoặc Ban giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới. Tổ chức này đảm bảo rằng những khiếu nại được gửi tới sẽ được xem xét kịp thời nhằm giải quyết những vấn đề liên quan tới tiểu dự án. Cá nhân hay tổ chức bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án đều có thể gửi đơn khiếu nại tới Ban thanh tra độc lập của Ngân hàng Thế giới để xác định nếu như có bất cứ thiệt hại nào xảy ra hoặc có thể xảy ra, do không tuân thủ các chính sách và thủ tục của Ngân hàng Thế giới. Các khiếu nại có thể được đưa ra xem xét bất cứ lúc nào khi vấn đề đó được Ngân hàng Thế giới quan tâm và Ban quản lí sẽ phải có trách nhiệm trả lời. Để biết thêm thông tin về việc làm thế nào để gửi đơn khiếu nại cho Ban giải quyết khiếu nại của Tổ chức ngân hàng thế giới (GRS), xin vui lòng truy cập theo địa chỉ [www.worldbank.org/grs](https://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.worldbank.org%2Fgrs&h=ATNMWWYTpjMre4fAZwZpZLWa4epPqDgGPjsIS4iu2yJXbC5M6QwbpPQMTJZopnJjMOGeUOmuHrMu5N-cJc8YKqQsEXpozZLP3emc0zbgSJg5P-O_GzRZzmrXV8EGf1ge-9oTlGHj5fig). Để biết thêm thông tin về cách gửi đơn khiếu nại cho Ban thanh tra của Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập địa chỉ [www.inspectionpanel.org](http://www.inspectionpanel.org).

## Kế hoạch thực hiện ESIA

* + 1. Kế hoạch thực hiện kế hoach quản lý môi trường và xã hội của Nhà thầu
* Ngay sau khi ký kết hợp đồng, căn cứ vào báo cáo ESIA và phương pháp xây dựng của tiểu dự án đã được phê duyệt, kế hoạch xây dựng đã được CSC và BQLDA Tỉnh phê duyệt, Nhà thầu chuẩn bị ESMP của gói thầu và nộp cho PPMU để xem xét và phê duyệt.
* Sau khi ESMP được phê duyệt, nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội tại chỗ.
* Thông tin ESMP sẽ được niêm yết tại các lán trại và khu vực làm việc của công nhân để phổ biến về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực cho người lao động.
* Lập bảng thông tin công cộng tại các lối vào của công trường, bao gồm địa chỉ, đại diện, số điện thoại của các bên liên quan để cộng đồng địa phương theo dõi và liên hệ khi cần thiết.
* Phân công cán bộ phụ trách về môi trường và an toàn, đào tạo kiến thức về ATMT, sức khoẻ công nhân.
* Khảo sát, kiểm tra tình trạng môi trường tại hiện trường, báo cáo với CSC/PPMU nếu có sự khác biệt đáng kể so với môi trường.
* Ký hợp đồng với các đơn vị được uỷ quyền để xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, ... và cấp nước sạch.
* Quản lý người lao động và thiết bị thi công và cấp giấy chứng nhận mới trong trường hợp hết hạn.
* Thực hiện ESMP và cập nhật, trình CSC/PPMU phê duyệt nếu có thay đổi trước khi áp dụng.
* Phối hợp với PPMU và CSC để giải quyết khiếu nại của người dân về vấn đề môi trường và an toàn của gói thầu một cách kịp thời.
* Báo cáo về việc triển khai ESMP hàng tháng.
  + 1. Khởi động tiểu dự án và nhân sự

Cán bộ phụ trách vấn đề an toàn môi trường của Nhà thầu phải được tập huấn, đào tạo các quy tắc có liên quan và phải có giấy chứng nhận về sức khỏe nghề nghiệp và an toàn lao động và làm việc toàn thời gian tại chỗ.

Cung cấp đào tạo về sức khoẻ nghề nghiệp và an toàn cho người lao động và thường xuyên thực hiện kiểm tra công tác bảo vệ sức khoẻ và an toàn trên công trường.

## Tăng cường năng lực và đào tạo

* + 1. Đào tạo về chính sách an toàn

Vì BQLDA tỉnh đã thực hiện các dự án được tài trợ bởi NHTG, nên một số nhân viên của BQLDA tỉnh có thể có hiểu biết nhất định về các yêu cầu chính sách an toàn của NHTG. BQLDA tỉnh đã bổ nhiệm một cán bộ để chịu trách nhiệm về thực hiện an toàn môi trường của tiểu dự án. Cán bộ môi trường này đã tham gia vào các khóa đào tạo về chính sách an toàn của NHTG được tổ chức bởi NHTG và Ban QLDA Trung ương ở giai đoạn đầu của quá trình thực hiện dự án. Tuy nhiên, đào tạo và phát triển năng lực cần thiết được thực hiện hàng năm thông qua các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật của các cán bộ chính sách an toàn của NHTG chú trọng đến những yêu cầu mới về chính sách an toàn. Do các yêu cầu mới về môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn (MXSA)được nêu lên trong bộ hồ sơ mời thầu tiêu chuẩn, đào tạo về yêu cầu MXSA sẽ được cán bộ chính sách an toàn của NHTG cung cấp tới cán bộ môi trường và xã hội của BQLDA tỉnh, tư vấn giám sát xây dựng, cán bộ môi trường và xã hội của nhà thầu ngay khi họ được huy động và BQLDA tỉnh sẽ chịu trách nhiệm cho việc tổ chức đào tạo này phối hợp với cán bộ chính sách an toàn của NHTG.

* + 1. Đào tạo về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp

Các điều khoản sẽ được làm để cung cấp đào tạo định hướng an toàn và sức khỏe nghề nghiệp đối với tất cả lao động mới để đảm bảo họ được thồn tin về các quy định công trường cơ bản của công việc tại hiện trường và việc bảo vệ cá nhân và ngăn ngừa tổn thương đối với những đồng nghiệp.

Đào tạo sẽ bao gồm nhận thức nguy hại cơ bản, nguy hại đặc thù, thực hành lao động an toàn, và thủ tục khẩn cấp đối với hỏa hoạn, sơ tán, thảm họa thiên nhiên một cách thích hợp. Bất cứ mối nguy hại đặc thù nào hoặc mã màu được sử dụng sẽ được xem xét một cách thấu đáo như một phần của đào tạo định hướng.

* + 1. Định hướng khách thăm

Nếu khách thăm có thể được phép tiếp cận các khu vực có các điều kiện hoặc các chất nguy hại hiện diện, định hướng khách thăm và chương trình kiểm soát sẽ được thiết lập để đảm bảo khach thăm không đi vào các khu vực nguy hiểm mà không có người đi kèm.

* + 1. Đào tạo nhà thầu và công nhân mới

BQLDA tỉnh sẽ đảm bảo rằng công nhân và các nhà thầu, trước khi tiến hành các công việc mới, được đào tạo và tiếp nhận thông tin đầy đủ để họ có thể hiểu các mối nguy hại công việc và bảo vệ bản thân họ khỏi các nhân tố nguy hại xung quanh có thể hiện diện. Đào tạo sẽ bao gồm đầy đủ:

* Hiểu biết về vật liệu, thiết bị và công cụ
* Hiểu biết về các mối nguy hại trong vận hành và làm thế nào để kiểm soát chúng
* Các rủi ro tiềm tàng đối với sức khỏe
* Các cảnh báo để ngăn ngừa tiếp xúc
* Các yêu cầu vệ sinh
* Mặc và sử dụng quần áo và các thiết bị bảo hộ
* Phản ứng thích hợp đối với các trạng thái hoạt động khắc nghiệt, các sự cố và tai nạn
  + 1. Đào tạo sức khỏe và an toàn nghề nghiệp cơ bản

Một chương trình đào tạo cơ bản và các khóa chuyên sâu sẽ được thực hiện khi cần thiết, để đảm bản rằng công nhân được định hướng đối với các mối nguy hại cụ thể của các nhiệm vụ công việc riêng lẻ. Đào tạo nhìn chung sẽ được cung cấp tới quản lý, giám sát, công nhân, và các khách thăm không thường xuyên đến những khu vực có rủi ro và nguy hiểm.

Công nhân với bổn phận sơ cứu và giải cứu sẽ nhận được đào tạo đặc biệt để không cố ý làm trầm trọng thêm các tiếp xúc và nguy hại sức khỏe đối với bản thân họ và đồng nghiệp. Đào tạo sẽ bao gồm những rủi ro của việc lây nhiễm các mầm bệnh thông qua máu do tiếp xúc với mô và dịch cơ thể.

Thông qua các điều khoản hợp đồng thích hợp và giám sát, BQLDA tỉnh sẽ đảm bảo rằng những nhà cung cấp dịch vụ, cũng như các lao động hợp đồng và hợp đồng phụ, được đào tạo một cách đầy đủ trước khi công việc bắt đầu.

BQLDA tỉnh sẽ chịu trách nhiệm cho việc phồi hợp với tư vấn giám sát xây dựng và các bộ môi trường xã hội của nhà thầu tổ chức các khóa đào tạo nói trên.

## Kế hoạch giám sát môi trường

* + 1. Giám sát việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu

PPMU và chuyên gia tư vấn giám sát (CSC) sẽ giám sát việc tuân thủ các quy chuẩn. BQLDA Tỉnh và CSC sẽ chịu trách nhiệm giám sát các hoạt động của nhà thầu với các biện pháp giảm thiểu đã được thống nhất. Kết quả sẽ được tổng kết trong báo cáo hàng tháng.

Chính quyền địa phương tại 08 xã/thị trấnvà cộng đồng khu vực 08 hồsẽ thực hiện nhiệm vụ giám sát theo các quy định của Chính phủ, Luật Bảo vệ môi trường năm 2014 và Nghị định 80/2005/NĐ-CP - Quy định về giám sát đầu tư của cộng đồng.

Ngoài ra, cán bộ an toàn môi trường của Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày về an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường và báo cáo cho CSC.

Kế hoạch giám sát chi tiết sẽ được chuẩn bị trong giai đoạn thiết kế chi tiết. Chi phí cho chươn trình giám sát sẽ được bao hàm trong chi phí thực hiện KHQLMTXH.

* + 1. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh

*(a) Giám sát định kỳ*

Chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh như chất lượng không khí, đất và nước cung cấp thông tin có thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các chiến lược quản lý ô nhiễm. Một quy trình lập kế hoạch có hệ thống được khuyến cáo để đảm bảo rằng các dữ liệu thu thập được là phù hợp với mục đích dự định của chúng (và để tránh thu thập dữ liệu không cần thiết). Quá trình này, đôi khi được gọi là quá trình mục tiêu chất lượng dữ liệu, xác định mục đích thu thập dữ liệu, quyết định dựa trên dữ liệu và hậu quả của việc đưa ra quyết định sai, thời gian và ranh giới địa lý và chất lượng dữ liệu cần thiết để đưa ra một quyết định chính xác. Chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh sẽ xem xét các yếu tố sau:

* Các thông số quan trắc: Các thông số quan trắc được lựa chọn phải phản ánh các chất gây ô nhiễm đáng lo ngại liên quan đến các quy trình của TDA.
* Tính toán cơ sở: Trước khi xây dựng TDA, cần tiến hành giám sát chất lượng môi trường xung quanh và tại khu vực lân cận TDA để đánh giá mức độ ô nhiễm của các chất ô nhiễm chính để phân biệt giữa các điều kiện môi trường hiện hữu xung quanh và các tác động liên quan đến TDA.
* Loại và tần suất quan trắc: Dữ liệu về chất lượng môi trường xung quanh được tạo ra thông qua chương trình giám sát phải đại diện cho các chất gây ô nhiễm do TDA phát thải theo thời gian. Thời gian và tuần suất quan trắc cũng có thể sắp xếp từ liên tục đến ít thường xuyên, hàng tháng, hàng quý hoặc hàng năm.
* Các vị trí quan trắc: Giám sát chất lượng môi trường xung quanh có thể bao gồm giám sát bên ngoài hay tại ranh giới TDA bởi chủ đầu tư, sở TNMT, hoặc bởi sự hợp tác giữa cả hai bên. Vị trí các trạm quan trắc nên được thiết lập dựa trên kết quả của các phương pháp khoa học và các mô hình toán học để ước lượng tác động tiềm ẩn đối với các thụ thể từ nguồn phát thải có tính đến các khía cạnh như vị trí của các cộng đồng có khả năng bị ảnh hưởng.
* Phương pháp lấy mẫu và phân tích: Các chương trình giám sát nên áp dụng các phương pháp quốc gia hoặc quốc tế để thu thập mẫu và phân tích, như các tiêu chuẩn do Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) công bố. Việc lấy mẫu phải được tiến hành bởi hoặc dưới sự giám sát của các nhân viên được đào tạo. Phân tích sẽ do các đơn vị được phép hoặc được chứng nhận cho mục đích này. Các kế hoạch kiểm soát chất lượng/bảo đảm chất lượng (QA/QC) lấy mẫu và phân tích phải được áp dụng và được chứng minh bằng tài liệu để đảm bảo chất lượng dữ liệu phù hợp với mục đích sử dụng dữ liệu (ví dụ, các phương pháp giới hạn phát hiện thấp hơn mức quan tâm). Các báo cáo giám sát nên bao gồm tài liệu QA/QC.

Theo dõi tiếng ồn có thể được thực hiện nhằm mục đích thiết lập mức độ tiếng ồn xung quanh hiện tại trong khu vực của TDA đề xuất, hoặc để kiểm tra mức độ tiếng ồn giai đoạn hoạt động. Các chương trình giám sát tiếng ồn cần được thiết kế và thực hiện bởi các chuyên gia được đào tạo. Các chu kỳ giám sát điển hình cần phải đủ để phân tích thống kê và có thể kéo dài 48 giờ với việc sử dụng các thiết bị quan trắc tiếng ồn mà có thể ghi lại dữ liệu liên tục trong khoảng thời gian này, hoặc theo giờ, hoặc thường xuyên hơn, nếu thích hợp (hoặc bao gồm các khoảng thời gian khác nhau trong vài ngày, kể cả ngày làm việc trong tuần và cuối tuần). Loại chỉ số âm được ghi lại phụ thuộc vào loại nhiễu đang được theo dõi, do chuyên gia về tiếng ồn xác lập. Thiết bị nên được đặt cách mặt đất khoảng 1,5m và không gần quá 3m đối với bất kỳ bề mặt phản chiếu nào (ví dụ tường). Nói chung, giới hạn mức độ ồn được thể hiện bằng mức độ ồn xung quanh hoặc mức độ ồn nền trong trường hợp không có nguồn tiếng ồn đang được điều tra.

Chi tiết được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 66. Kế hoạch quan trắc môi trường trong quá trình thi công

| Môi trường | Địa điểm | Tần suất | Thông số quan trắc được | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia được áp dụng | Trách nhiệm thực hiện |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Giai đoạn Xây dựng Dự án | | | | |
| Chất lượng không khí | Thực hiện đo, lấy mẫu tại vị trí đập chính, tràn xả lũ và tuyến đường quản lý của mỗi khu vực công trình | 3 tháng/ 1 lần | SO2, NOx, CO, TSP, Vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió) | QCVN 05:2013/BTNMT | BQLDA tỉnh |
| Tiếng ồn | Thực hiện đo mẫu tại các vị trí quan trắc chất lượng môi trường không khí | 3 tháng/ 1 lần | Tiếng ồn tương đương (dBA) | QCVN 26:2010/BTNMT | BQLDA tỉnh |
| Chất lượng nước mặt | 02 mẫu (01 trước và 01 sau công trình) tại 08 hồ | 3 tháng/ 1 lần | pH, DO, COD, BOD5, TSS, Tổng N, Tổng P, tổng Coliforms | QCVN 08-MT: 2015/BTNMT | BQLDA tỉnh |
| *Thời gian triển khai TDA dự kiến là 24 tháng, vị trí lấy mẫu giám sát định kỳ trùng với vị trí đã lấy mẫu trong khi thực hiện ESIA. Trong quá trình triển khai, tùy theo điều kiện thi công các hạng mục có thể điều chỉnh vị trí quan trắc chất lượng môi trường cho phù hợp với thực tế. Chi tiết dự toán ở Phụ lục 02.* | | | | | |
| II | Giai đoạn Vận hành Dự án | | | | |
| Chất lượng nước mặt | 02 mẫu (01 trước và 01 sau công trình) tại 08 hồ | 6 tháng/ 1 lần | pH, DO, COD, BOD5, TSS, Tổng N, Tổng P, tổng Coliforms | QCVN 08-MT: 2015/BTNMT | BQLDA tỉnh |
| *Thời gian giám sát trong giai đoạn vận hành TDA được thực hiện triển khai TDA dự kiến là 12 tháng, vị trí lấy mẫu giám sát định kỳ trùng với vị trí đã lấy mẫu trong giai đoạn xây dựng TDA. Trong quá trình triển khai, tùy theo điều kiện thi công các hạng mục có thể điều chỉnh vị trí quan trắc chất lượng môi trường cho phù hợp với thực tế. Chi tiết dự toán ở Phụ lục 02.* | | | | | |

*Ghi chú: Tần suất quan trắc môi trường được xác định dựa vào Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường, trong đó quy định: (i) tần suất quan trắc môi trường không khí ngoài trời 02 tháng/1 lần; (ii) tần suất quan trắc tiếng ồn: 03 tháng/ 1 lần; (iii) tần suất quan trắc nước mặt lục địa: 02 tháng/ 1 lần;*

*(b) Giám sát sự cố*

Mục đích của việc theo dõi này là đánh giá mức độ ô nhiễm đất đai và nguồn nước do xả thải bất ngờ như xả nước thải và dầu thải vào nguồn nước và đất đai gần đó và đưa ra quyết định kịp thời về kiểm soát ô nhiễm nhằm giảm rủi ro môi trường.

Một kế hoạch giám sát sự cố sẽ được TVGS xây dựng trong giai đoạn đầu của việc thực hiện TDA và đệ trình lên Ban QLDA để phê duyệt. Kế hoạch này sẽ xác định những rủi ro môi trường tiềm ẩn do sự cố xả thải các chất thải như nước thải và dầu thải vào nguồn nước gần đó. Kế hoạch cũng xác định nguồn lực để giám sát vấn đề này, chẳng hạn như nhân viên, thiết bị, địa điểm và thông số giám sát, phương pháp phân tích, phòng thí nghiệm chuyên dụng, và dự toán.

* + 1. Giám sát an toàn đập

Sau khi đã tích nước và bắt đầu vận hành đập, chủ đập chịu trách nhiệm thực hiện giám sát an toàn đập, công việc này được thực hiện bởi chuyên gia độc lập có năng lực và là người không tham gia vào quá trình điều tra, thiết kế, xây dựng hoặc vận hành của đập. Sau khi vận hành bình thường, các đợt kiểm tra đập được diễn ra thường xuyên, bao gồm việc kiểm tra an toàn trước và sau mùa lũ hàng năm, thực hiện theo Nghị định của Chính phủ số 114/2018/NĐ-CP về Quản lý An toàn Đập.

## Chi phí ước tính

Dự toán cho việc thực hiện giám sát thực hiện KHQLMTXH được đưa ra trong bảng dưới đây. Chi phí thực hiện biện pháp giảm thiểu sẽ được tính trong chi phí xây dựng.

Bảng 67. Chi phí ước tính cho giám sát thực hiện KHQLMTXH và đào tạo

| TT | Hạng mục | Chi phí (VNĐ) |
| --- | --- | --- |
| 1 | Kinh phí cho các công trình xử lý môi trường | 315.200.000 |
| 2 | Giám sát phân tích môi trường trong quá trình thực hiện TDA | 579.128.035 |
| 3 | Tăng cường năng lực |  |
|  | - Kế hoạch hành động giới | 136.000.000 |
|  | - Phổ biến thông tin | 40.000.000 |
|  | - Đào tạo sức khỏe cộng đồng và an toàn lao động | 40.000.000 |
|  | - Kế hoạch tham gia và chiến lược truyền thông | 140.000.000 |
|  | Tổng | 1.250.328.035 |

Sự tham gia của cộng đồng vào quá trình triển khai ESIA là hoàn toàn tự nguyện vì lợi ích của chính cộng đồng và các hộ gia đình. Do đó, những người dân tham gia giám sát KHQLMTXH sẽ không được trả công. Tuy vậy, để khuyến khích sự tham gia của cộng đồng, cần phân bổ chi phí nguyên vật liệu và công cụ để giám sát hoạt động và hỗ trợ cho một số thành viên mà cộng đồng lựa chọn để tham gia vào quá trình giám sát. Theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 80/2005/QĐ-TTg ngày 18/4/2005 về Quy chế giám sát đầu tư cộng đồng và Thông tư liên tịch hướng dẫn thực hiện Quyết định số 80/2005/QĐ-TTg, “chi phí trả cho hoạt động giám sát đầu tư của cộng đồng trong xã/phường được thể hiện trong giá trị chi phí ước lượng của ngân sách của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã và được trích từ ngân sách cấp xã/huyện; tài chính hỗ trợ để tuyên truyền, tổ chức các khóa đào tạo, hướng dẫn, báo cáo sơ bộ và cuối cùng về giám sát đầu tư của cộng đồng cấp tỉnh và cấp huyện được cân đối trong giá trị ước lượng chi phí của Mặt trận Tổ quốc cấp tỉnh/huyện là được trích từ ngân sách cấp tỉnh”.

Bảng dưới đây thể hiện dòng vốn cho hoạt động giám sát chất lượng môi trường và xây dựng năng lực trong quá trình triển khai TDA Gia Lai.

Bảng 68. Nguồn vốn thực hiện giám sát KHQLMTXH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nội dung | Chi phí | Nguồn vốn |
| (a) Giảm thiểu trong quá trình thi công | Một phần của hợp đồng thi công | NHTG |
| (b) Kiểm soát chính sách an toàn trong quá trình thi công | Một phần chi phí của Tư vấn Giám sát xây dựng(CSC) | NHTG |
| (c) BQLDA phụ trách về chính sách an toàn môi trường | Một phần chi phí của BQLDA | Vốn đối ứng |
| (d) Giám sát chất lượng môi trường | Chi phí thuê quan trắc môi trường | NHTG |
| (e) Chương trình xây dựng năng lực về chính sách an toàn | Chi phí thuê đào tạo, tập huấn | NHTG |

*Đánh giá chung*:

Thực hiện TDA sửa chữa 08 hồ chứa tỉnh Gia Lai có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội tại các xã vùng dự án, do đó cần phải xây dựng kế hoạch quản lý môi trường và xã hội nhằm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, cũng như phân rõ trách nhiệm của các bên liên quan. Dưới đây là bảng tóm tắt biện phám giảm thiểu và trách nhiệm các bên liên quan

Bảng 69.Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu

| Vấn đề môi trường và xã hội | Biện pháp giảm thiểu | Vị trí | Tiêu chuẩn áp dụng | Chi phí giảm thiểu | Cơ quan chịu trách nhiệm thực hiện | Cơ quan chịu trách nhiệm giám sát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Giai đoạn chuẩn bị | | | | | | |
| Bụi, tiếng ồn, chất thải phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng | * Khu vực giải phóng mặt bằng cần phải tưới nước để giảm thiểu bụi. * Sử dụng các loại máy đạt tiêu chuẩn để đảm bảo hoạt động giải phóng mặt bằng an toàn và không gây ồn. * Nước thải được xử lý sơ bộ thông qua nhà vệ sinh lưu động và rác thải được phân loại và hợp đồng với đơn vị thu gom.   - Chất thải rắn được phân loại và hợp đồng với đơn vị thu gom.   * Đất bóc phong hóa được tận dụng tái sử dụng trong quá trình đắp đất thi công và cho các hộ dân địa phương sử dụng san lấp mặt bằng nếu có nhu cầu. | Khu vực TDA | Thông tư và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành | Bao gồm trong chi phí xây lắp | Nhà thầu | BQLDA tỉnh và cộng đồng địa phương |
| Ảnh hưởng tới chất lượng mạch nước ngầm của khu vực do sự xâm nhập từ hoạt động khoan khảo sát địa chất | * Thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình khoan, sử dụng các loại vật liệu, thiết bị máy móc đủ điều kiện tiêu chuẩn; * Kiểm soát lượng nước phát sinh trong quá trình thực hiện. * Lựa chọn vị trí khảo sát có nền địa chất cứng, không gây sụt lún; * Kiểm tra mực nước và chất lượng nước của khu vực trước khi lựa chọn vị trí khoan | Khu vực TDA | Thông tư và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành | Bao gồm trong chi phí xây lắp | Nhà thầu | BQLDA tỉnh và cộng đồng địa phương |
| Thu hồi 28,95ha đất của TDA và ảnh hưởng tới 55 hộ dân. | - Tuyên truyền về công tác thực hiện đúng nghĩa vụ quyền lợi và pháp luật của nhà nước.  - Công khai về mức giá bồi thường chi tiết từng loại bị thiệt hại tới hộ bị ảnh hưởng.  - Công khai về mức giá bồi thường chi tiết từng loại bị thiệt hại tới hộ bị ảnh hưởng.  - Chi trả tiền bồi thường đúng đối tượng, đúng tiến độ.  - Phối hợp với chính quyền địa phương nếu có tranh chấp xảy ra để đảm bảo quá trình GPMB được thuận lợi, xuyên suốt. | Các hộ BAH thuộc TDA | Luật đất đai số 45/2013/QH13, các nghị định và thông tư liên quan | 13.165.538.000 đồng | UBND các huyện, xã TDA | BQLDA tỉnh và cộng đồng địa phương |
| Rủi ro do bom mìn | - Đảm bảo khoảng cách an toàn và cảnh báo cho người dân trong quá trình thực hiện theo đúng QCV 01:2012/BQP  - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rà phá bom mình, vật nổ và QCVN 02:2008/BCT  - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong vận chuyển, bảo quản, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp |  | QCVN 01:2012/BQP  QCVN 02:2008/BCT  Thông tư 146/2007/TT-BQP | Chi phí rà phá bom mìn | Đơn vị có chức năng của quân đội | BQLDA tỉnh |
| An ninh trật tự tại địa phương | - Công nhân đến lao động trên địa bàn cần phải đăng tạm trú tạm vắng tại UBND các xã TDA.  - Tuyên truyên nâng cao nhận thức và nếp sống văn minh cho công nhân để tạo sự mối quan hệ thân thiện với người dân địa phương. | Khu vực thi công |  | Bao gồm trong chi phí xây lắp | Nhà thầu | BQLDA tỉnh |
| II. Giai đoạn thi công | | | | | | |
| Nước thải phát sinh từ hoạt động khoan phụt chống thấm | * Thực hiện tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật lượng nước phát sinh được kiểm soát, tạo màn chống thấm lõi giữa bằng phương pháp khoan phụt vữa xi măng sét hoặc xây dựng tường hào bentonit sẽ hoàn toàn giảm thiểu các tác động phát sinh từ hoạt động này của TDA. * Toàn bộ thành phần khoan phụt kể cả nước sử dụng phải là nước sạch để đảm bảo chất lượng dung dịch khoan phụt và đồng thời dùng bơm hút lượng nước ngầm xuất hiện tại các hố khoan | Khu vực TDA | Thông tư và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành | Bao gồm trong chi phí xây lắp | Nhà thầu | BQLDA tỉnh và cộng đồng địa phương |
| Các tác động tiêu cực môi trường và xã hội chung liên quan đến các hoạt động xây dựng và các tác động đặc thù của 08 hồ thuộc TDA | * Quy tắc môi trường thực tiễn (ECOP) * Các biện pháp giảm thiểu các tác động đặc thù của 08 hồ | Toàn bộ khu vực TDA BAH bao gồm công trường xây dựng, các tuyến vận chuyển, các mỏ vật liệu | Luật, nghị định, thông tư và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành  Hướng dẫn về môi trường, sức khỏe và an toàn của nhóm Ngân hàng Thế giới | Bao gồm trong chi phí xây lắp | Nhà thầu | BQLDA tỉnh, tư vấn giám sát, tư vấn giám sát độc lập của Ban quản lý dự án trung ương, Sở tài nguyên và môi trường tỉnh, cộng đồng địa phương, |
| III. Giai đoạn vận hành | | | | | | |
| Nước thải và chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân quản lý hồ | -Nhà quản lý khi xây dựng phải có nhà vệ sinh 3 ngăn đạt tiêu chuẩn  -Tại khu vực nhà quản lý cần lắp đặt thùng đựng rác.  -Tuyên truyền nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý hồ trong công tác bảo vệ môi trường | Khu vực hồ chứa | Nghị định 38/2015/NĐ-CP | Chi phí vận hành hồ chứa | Chủ đập | Sở NNPTNT |
| Gián đoạn cấp nước do hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng | - Thông báo tới chính quyền và người dân địa phương về tình hình và kế hoạch sửa chữa.  - Lựa chọn thời điểm sửa chữa vào thời điểm hoạt động sản xuất nông nghiệp ít sử dụng nước để ít ảnh hưởng.  - Khi sửa chữa cần đảm bảo tiến độ như kế hoạch đề ra để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. | Khu vực hồ chứa và vùng hạ lưu | 114/2018/NĐ-CP | Chi phí vận hành hồ chứa | Chủ đập | Sở NNPTNT |
| Rủi ro xả lũ khẩn cấp và vỡ đập | - Đơn vị quản lí và vận hành phối hợp chặt chẽ với người dân địa phương để nhận được báo cáo kịp thời khi có các rủi ro liên quan đến sự an toàn đập xảy ra và kịp thời đưa ra các biện pháp xử lý  - Xây dựng bản đồ ngập lụt cho vùng hạ lưu, có kế hoạch xả lũ phải báo cho người dân địa phương biết trước ít nhất là 1 ngày nhằm hạn chế tối đa thiệt hại  - Xây dựng hành lang an toàn khi có lũ dựa trên kịch bản dự báo tác động  - Đơn vị quản lý phải thông báo kịp thời và chính xác về xả lũ để giúp đỡ mọi người trong cộng đồng có những ứng phó kịp thời.  - Giám sát và điều tiết nước hợp lí trong mùa mưa  - Nhân dân và chính quyền địa phương cần có kế hoạch chủ động đối phó với thiên tai. | Khu vực hồ chứa và vùng hạ lưu | 114/2018/NĐ-CP | Chi phí vận hành hồ chứa | Chủ đập | Sở NNPTNT |
| Rủi ro đuối nước | - Trang bị biển báo và lắp đặt hệ thống cảnh báo nguy hiểm trên khu vực đập, hồ chứa.  - Tuyên truyền về nguy cơ đuối nước đối với cộng đồng dân cư ven hồ. | Khu vực hồ chứa và vùng hạ lưu | Công văn số 52/TWPCTT ngày 12/6/2017 | Chi phí vận hành hồ chứa | Chủ đập | Sở NNPTNT |

# THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ PHỔ BIẾN THÔNG TIN

## Mục tiêu của tham vấn cộng đồng và phổ biến thông tin

* Tham vấn sự đồng thuận của các ngành liên quan, chính quyền địa phương và cộng đồng trong việc triển khai tiểu dự án
* Chia sẻ đầy đủ các thông tin về phạm vi dự án và các ảnh hưởng của nó đến môi trường, xã hội.
* Khuyến khích sự tham gia của cộng đồng trong việc xác định các tác động môi trường dự án.
* Thu thập thông tin về các yêu cầu cũng như các phản ứng của dân và chính quyền địa phương về các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của chủ tiểu dự án hoặc xem xét hiệu chỉnh trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng..

## Thành phần và phương pháp thực hiện tham vấn

*Họp tham vấn.* Trong quá trình chuẩn bị ESIA, 2 đợt tham vấn cộng đồng đã được thực hiện với đại diện chính quyền và các tổ chức chính trị xã hội của 08 xã (UBND, Ủy ban MTTQ, Hội Phụ nữ, Hội Nông dân, Cán bộ Địa chính, cán bộ HTX) và các hộ dân chịu tác động bởi quá trình thi công TDA:

*Đợt 1:* Đội ESIA đã gặp chủ dự án, tư vấn kỹ thuật và những người liên quan để thông báo với họ về những yêu cầu an toàn của tiểu dự án, thu thập thông tin hữu ích cho việc chuẩn bị ESIA. Tham vấn đợt 1 được thực hiện ngay sau khi sàng lọc môi trường – xã hội cho tiểu dự án được hoàn thành (tháng 07/2017).

*Đợt 2:* Đợt 2 của cuộc họp tham vấn đã được thực hiện sau khi đã có bản dự thảo thứ nhất của ESIA (tháng 01/2018). Đội tham vấn ESIA kết hợp với chủ dự án và tham vấn nghiên cứu khả thi đã gặp gỡ cộng đồng dân cư, đặc biệt là đại diện những hộ bị ảnh hưởng, để thông báo với họ về:

* Những mục tiêu và những can thiệp dự án được đề xuất
* Các tác động xã hội và môi trường tiềm tàng có thể xảy ra trong quá trình xây dựng và vận hành của dự án
* Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất

Tham vấn đợt 2 được thực hiện sau khi bản dự thảo ESIA được hoàn thành và công bố tại địa phương.

*Thảo luận nhóm.* 08 cuộc thảo luận nhóm đã được tổ chức trong quá trình chuẩn bị ESIA tại 08 xã khu vực thực hiện TDA. Thành phần tham dự thảo luận nhóm bao gồm đại diện các cộng đồng khu vực chịu ảnh hưởng của quá trình thực hiện TDA, đặc biệt bao gồm đối tượng nhạy cảm như các hộ dễ bị tổn thương. Thảo luận nhóm được thực hiện theo đúng nguyên tắc phổ biến đầy đủ thông tin, tham vấn tự do và tham vấn trước. Các vấn đề liên quan đến tác động môi trường và xã hội của TDA đã được trình bày và đưa ra thảo luận công khai, tự do.

Bảng 70.Thành phần và số người tham vấn và phỏng vấn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng | Phỏng vấn sâu/bảng hỏi | Thảo luận nhóm | Họp tham vấn lần 1, 2 |
| 1. Hộ bị ảnh hưởng (trực tiếp, gián tiếp) và đại diện của các hộ hưởng lợi | 145 hộ (10 hộ BAH và 135 hộ hưởng lợi) | 07 buổi/ 08 xã | 145 hộ/08 xã |
| 2. Cán bộ quản lý, vận hành công trình | 07 Cán bộ/08 công trình | 16 buổi/08 công trình |
| 3. Lãnh đạo địa phương và các đoàn thể chính trị - xã hội, trưởng thôn | 42 Cán bộ/08 xã |
| 4. Cán bộ phụ trách thủy lợi (xã) | 07 Cán bộ/08 xã |
| Tổng số | 145 hộ và 56 cán bộ | 07 buổi thảo luận nhóm | 16 buổi họp tham vấn 145 hộ và 56 cán bộ |

## Tóm tắt kết quả tham vấn

Nội dung xin ý kiến tham vấn gồm:

* Tham vấn ý kiến của chính quyền địa phương về hiện trạng 9 hồ chứa thuộc TDA, hiện trạng môi trường khu vực thi công các hạng mục công trình;
* Tham vấn về các tác động phát sinh khi triển khai các hạng mục công trình, các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của TDA;
* Tham vấn về chương trình quản lý và giám sát môi trường khi triển khai các hạng mục công trình.
  + 1. Kết quả tham vấn

### *8.3.1.1. Ý kiến của UBND cấp xã và UBMTTQ các xã chịu tác động trực tiếp bởi TDA*

Bảng 71. Ý kiến và kiến nghị của UBND và Ủy ban MTTQ 08 xã thuộc TDA

| TT | Tên xã | Tên hồ | Ý kiến và kiến nghị của UBND | Ý kiến và kiến nghị của Ủy ban MTTQ | Ý kiến phản hồi của PPMU |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai | Hồ Buôn Lưới, Hồ PleitôKôn | * Báo cáo nêu đầy đủ các tác động và các biện pháp giảm thiểu các tác động của Tiểu dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội. * UBND xã Sơ Pai thống nhất với các biện pháp giảm thiểu đã nêu ra trong báo cáo tóm tắt của TDA. * Đề nghị Chủ dự án và đơn vị thi công chấp hành cam kết về giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành TDA * Chủ dự án bồi thường nếu làm hư hỏng đường và cơ sở hạ tầng do hoạt động thi công gây ra. | * UBMTTQ xã Sơ Pai hoàn toàn đồng ý với các nội dung về các tác động và các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của TDA tới môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội được trình bày báo cáo tóm tắt cúa Tiểu dự án. * Chủ dự án cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã đề cập trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. * Nếu Tiểu dự án có gây tác động đến môi trường, gây ô nhiễm, suy thoái môi trường tự nhiên và ảnh hưởng tới cộng đồng dân cư, Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm bồi thường và khắc phục ô nhiễm. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 2 | Xã Ayun Hạ | Hồ Ayun Hạ | * UBND xã Ayun Hạ tán thành với các tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường tự nhiên và môi trường xã hội đã nêu ra trong báo cáo của TDA. * Yêu cầu Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện đầy đủ, đúng tiến độ các công trình ngăn ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường, đảm bảo môi trường tự nhiên và điều kiện sống của người dân tại xã và các khu vực xung quanh. * Thực hiện chính sách đền bù , chi trả cho các hộ bị ảnh hưởng. | * Chủ dự án xem xét lựa chọn tuyến đường phù hợp khi vận chuyển nguyên vật liệu vào công trình. * UBMTTQ xã Ayun Hạ ủng hộ và mong muốn dự án triển khai hiệu quả, đảm bảo an toàn công trình cho địa phương. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 3 | Chư A Thai | * UBND xã đồng ý với các đánh giá về tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với môi trường và xã hội như tác động đến các hộ dân bị ảnh hưởng tác động do bụi, tiếng ồn của các phương tiện chở vật liệu xây dựng; ảnh hưởng đến an ninh và trật tự xã hội, vệ sinh môi trường tại khu vực thi công. * UBND xã nhất trí với các phương án giảm thiểu và bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong báo cáo gửi kèm. * Đề nghị Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường và xã hội, không được làm ảnh hưởng môi trường tự nhiên và điều kiện sống người dân tại xã và các khu vực xung quanh. * Đề nghị Chủ dự án bồi thường nếu làm hư hỏng đường và cơ sở hạ tầng do hoạt động thi công gây ra. | * UBMTTQ xã đồng ý với các tác động đã được thống kê và đánh giá trong báo cáo. * UBMTTQ đồng ý với các biện pháp giảm thiểu đã nêu ra trong báo cáo. * Chủ dự án cần xem xét lựa chọ tuyến đường thi công hợp lý để tránh ảnh hưởng đến khu dân cư. * Đề nghị Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đưa ra. * Thực hiện TDA đúng tiến độ, đảm bảo cho việc sản xuất của người dân được ổn định. * Đề nghị Chủ dự án thực hiện chính sách đền bù, chi trả bồi thường cho các hộ bị ảnh hưởng nghiêm túc, kịp thời. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 4 | Xã Hà Tam | Hồ Hà Tam | * UBND xã Hà Tam thống nhất với các đánh giá về tác động của dự án đến môi trường và các biện pháp khắc phục mà Chủ đầu tư đưa ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường khi triển khai TDA. * Đề nghị đơn vị triển khai dự án nghiêm túc chấp hành pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường. * Kiến nghị Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp, đảm bảo chất lượng môi trường sống cho người dân địa phương. | * Trong báo cáo đã trình bày tương đối chi tiết những ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội của Tiểu dự án. * UBMTTQ xã Hà Tam đồng ý với các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đã nêu. * TDA nếu gây ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường và cộng đồng dân cư thì Chủ dự án phải chịu trách nhiệm bồi thường và thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 5 | Thị trấn Ia Kha | Hồ Ia Năng | * UBND Thị trấn Ia Kha hoàn toàn nhất trí với các biện pháp giảm thiểu đã nêu ra, những biện pháp này được đánh giá hoàn toàn khả thi. * Yêu cầu Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện đầy đủ, đúng tiến độ các công trình ngăn ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường, không được làm ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên và điều kiện sống của người dân tại xã và các khu vực xung quanh. * UBND Thị trấn Ia Kha hoàn toàn ủng hộ và nhất trí triển khai dự án và hi vọng tiểu dự án sớm được thực hiện. | * Các tác động tiêu cực của TDA đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội cùng với những giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực của TDA tới môi trường được nêu tương đối đầy đủ trong Báo cáo. * Kiến nghị chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã đề cập. * UBMTTQ Thị trấn Ia Kha nhất trí triển khai thi công xây dựng, cải tạo hồ Ia Năng | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 6 | Xã Ia Hrung | Hồ Làng Me | * Báo cáo tóm tắt đã nêu ra các tác động tiêu cực của Tiểu dự án đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội đã được trình bày tương đối đầy đủ và phù hợp với tình hình thực tế tại địa phương. * UBND xã Ia Hrung hoàn toàn đồng ý với các biện pháp giảm thiểu đã nêu ra trong báo cáo tóm tắt của Tiểu dự án nâng cấp hồ đập. * Đề nghị đơn vị thi công khi triển khai tiểu dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu ra, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến người dân địa phương. | * UBMTTQ xã Ia Hrung đồng ý với các tác động tiêu cực khi thực hiện *“Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (năm 2)*” được trình bày trong Báo cáo. * Đơn vị thi công dự án đảm bảo dự án thi công đúng tiến độ. * Kiến nghị Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm moi trường như đã đưa ra. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 7 | Xã Ia Dreh | Hồ Ea Dreh | * UBND xã Ia Dreh nhất trí với các tác động của Tiểu dự án đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội. * Các biện pháp giảm thiểu các tác động trong báo cáo trình bày hoàn toàn có tính khả thi. * Đề nghị thực hiện TDA đúng tiến độ, tránh những tác động tiêu cực kéo dài ảnh hưởng đến môi trường và điều kiện sống người dân địa phương. * Chủ dự án chấp hành tốt cam kết về giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường trong quá trình thi công và đi vào hoạt động Tiểu dự án. | * Các tác động tiêu cực khi thực hiện Tiểu dự án gồm các tác động đến môi trường tự nhiên và các hoạt động đến kinh tế - xã hội được trình bày trong báo cáo tóm tắt. * UBMTTQ xã Ia Dreh hoàn toàn đồng ý với các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực. * Đề nghị chủ dự án chịu trách nhiệm bồi thường và khắc phục ô nhiễm, nếu TDA gây ra tác động tiêu cực tới môi trường. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |
| 8 | Xã Ia Tiêm | Hồ Ia Ring | * UBND xã Ia Tiêm nhất trí với các tác động của Tiểu dự án đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội. * Các biện pháp giảm thiểu các tác động trong báo cáo trình bày hoàn toàn có tính khả thi. * Đề nghị thực hiện TDA đúng tiến độ, tránh những tác động tiêu cực kéo dài ảnh hưởng đến môi trường và điều kiện sống người dân địa phương. * Chủ dự án chấp hành tốt cam kết về giảm thiểu ô nhiễm tới môi trường trong quá trình thi công và đi vào hoạt động Tiểu dự án. | * Các tác động tiêu cực khi thực hiện Tiểu dự án gồm các tác động đến môi trường tự nhiên và các hoạt động đến kinh tế - xã hội được trình bày trong báo cáo tóm tắt. * UBMTTQ xã Ia Tiêm hoàn toàn đồng ý với các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực. * Đề nghị chủ dự án chịu trách nhiệm bồi thường và khắc phục ô nhiễm, nếu TDA gây ra tác động tiêu cực tới môi trường. | * Ban QLDA ghi nhận các ý kiến tham vấn và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường tự nhiên và xã hội. |

### 

### *8.3.1.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi TDA*

Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi TDA được tóm tắt trong bảng dưới dây:

Bảng 72. Ý kiến và kiến nghị của cộng đồng dân cư 08 xã thuộc TDA

| TT | Tên xã | Tên hồ | Ý kiến và kiến nghị | Ý kiến phản hồi của PPMU |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xã Sơ Pai | Hồ Buôn Lưới,  Hồ PleitôKôn | * Trong quá trình thi công phải đảm bảo chất lượng môi trường sống cho nhân dân khu vực Tiểu dự án. * Đề nghị bổ sung hạng mục mương tưới do hệ thống đã xuống cấp không đảm bảo tưới. * Chính quyền và người dân địa phương hoàn toàn nhất trí triển khai thực hiện Tiểu dự án. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và đảm bảo thực hiện các biện pháp thi công, vận chuyển giảm thiểu các tác động tới môi trường tự nhiên và cơ sở hạ tầng giao thông của địa phương |
| 2 | Xã Ayun Hạ | Hồ Ayun Hạ | * Hiện trạng môi trường khu vực TDA: hiện trạng chất lượng môi trường tốt, không có ô nhiễm. * Yêu cầu chủ đầutư và đơn vị thi công dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. * Trong quá trình thi công nếu có ảnh hưởng đến tài sản của người dân thì phải thực hiện đầy đủ bồi thường và hỗ trợ. * Đảm bảo quyền lợi của nhân dân. * Chính quyền và người dân xã Ayun Hạ hoàn toàn đồng ý để dự án đi vào thực hiện. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và đảm bảo thực hiện khai báo tạm trú tạm vắng, góp phần giữ gin an ninh trật tự khu vực. |
| 3 | Chư A Thai | * Tiểu dự án triển khai tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, xã hội của khu vực. Tuy nhiên, chính quyền và người dân địa phương đều thống nhất và cho rằng đây là những tác động mang tính chất tạm thời, chỉ xảy ra trong quá trình thi công dự án, và hoàn toàn có biện pháp phòng ngừa giảm thiểu phù hợp đảm bảo chất lượng môi trường tự nhiên và xã hội khu vực dự án. * Những mâu thuẫn có thể phát sinh giữa người dân địa phương và công nhân; tệ nạn xã hội có khả năng gia tăng. Do đó nhà thầu thi công phải thực hiện đầy đủ việc đăng ký tạm trú tạm vắng, kiểm soát việc sinh hoạt của cán bộ, công nhân lưu trú tại công trường. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và đảm bảo các phương pháp đền bù, hỗ trợ các hộ BAH theo đúng quy định của Khung chính sách và của Chính phủ Việt Nam. |
| 4 | Xã Hà Tam | Hồ Hà Tam | * Người dân được cung cấp thông tin về tiểu dự án cũng như các thông tin về bồi thường, hỗ trợ đối với các hộ bị ảnh hưởng một cách đầy đủ, niêm yết bảng giá công khai minh bạch. * Quá trình thi công gây ảnh hưởng đến tài sản trên đất trồng rừng (tràm), không có hộ dân bị ảnh hưởng về đất thổ cư. * Kiến nghị chủ Dự án sẽ thực hiện đền bù, hỗ trợ các hộ bị ảnh hưởng đảm bảo quyền lợi nhân dân theo đúng quy định pháp luật Việt Nam. * Quá trình thi công các hạng mục xác định rõ thời gian đảm bảo thi công đúng tiến độ và chất lượng công trình. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo. |
| 5 | Thị trấn Ia Kha | Hồ Ia Năng | * Chủ dự án lựa chọn tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phù hợp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực. * Đề nghị Chủ dự án xác định rõ thời gian thi công đảm bảo thi công đúng tiến độ và chất lượng công trình. * Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường không gây ảnh hưởng đến môi trường địa phương. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu |
| 6 | Xã Ia Hrung | Hồ Làng Me | * Việc thực hiện Dự án sẽ tác động đến một số hộ dân sống gần đập, yêu cầu chủ đầu tư thực hiện hỗ trợ và đền bù cho các hộ dân nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của TDA. * Do thân đập có nhiều rễ cây to vì vậy đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị thi công có giải pháp chống thấm hiệu quả. * Địa phương ủng hộ và mong muốn TDA được triển khai hiệu quả, đảm bảo an toàn công trình. * Mong muốn Dự án sớm được thực hiện để đảm bảo an toàn hồ đập và cung cấp đủ nước phục vụ sản xuất. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu |
| 7 | Xã Ia Dreh | Hồ Ea Dreh | * áQHiện trạng môi trường: đáy hồ bị ô nhiễm môi trường do nhựa thông. * Tuyến đường vận chuyển có một vài hộ sinh sống nên ảnh hưởng là không lớn. * Kiến nghị đơn vị thi công khôi phục cống Đông để tăng diện tích tưới cây trồng. * Đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như đã đề xuất trong báo cáo, đảm bảo hạn chế tối đa những tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với môi trường xung quanh. * Cộng đồng xã Ia Dreh ủng hộ việc triển khai tiểu dự án và mong dự án sớm triển khai. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu |
|  | Xã Ia Tiêm | Hồ Ia Ring | * Đề nghị người dân được tìm hiểu các thông tin và các hạng mục công trình thi công dự án. * Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đi qua khu dân cư. Đề nghị đơn vị thi công có các biện pháp phủ bạt, che chắn vật liệu và tránh đi vào giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường. * Quá trình thi công các hạng mục chủ đầu tư và đơn vị thi công xác định rõ thời gian đảm bảo thi công đúng tiến độ và chất lượng công trình và giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ Dự án. * Người dân xã Ia Tiêm hoàn toàn nhất trí và ủng hộ Dự án đi vào thi công. | * Ban QLDA đồng ý với các ý kiến trên và cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu |

## Cam kết của chủ đầu tư

Chủ đầu tư của dự án đã cam kết:

* Nghiêm chỉnh tuân thủ và đảm bảo các thông số môi trường phù hợp với tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam/ Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam) theo các quy định hiện hành về các thông số chất lượng môi trường.
* Thực hiện tất cả các phương pháp bảo vệ nguồn nước và môi trường trong các biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực đã nêu trong báo cáo ESIA và kế hoạch quản lý môi trường xã hội (ESMP).
* Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh theo quy định của pháp luật về đền bù, khắc phục sự cố môi trường trong các trường hợp sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án gây ra.
* Tuân thủ chính sách OP 4.01 và chính sách của Ngân hàng Thế giới về tiếp cận thông tin; ngay từ giai đoạn chuẩn bị TDA, các thông tin lên quan đã được truyền tải qua phương tiện thông tin đại chúng tới cộng đồng. PPMU đã tiến hành phổ biến và tham vấn trực tiếp cộng đồng trong tháng 4/2018 và gửi thông tin tham vấn tới các Tổ chức phi chính phủ tại địa phương. Bản dự thảo ESIA bằng tiếng Việt được gửi tới UBND các xã để phổ biến thông tin và tham vấn vào tháng 6/2018. Bản cuối cùng dự kiến sẽ công bố thông qua trang web của CPO và trang web riêng của Ngân hàng bằng tiếng Anh trước khi thẩm định Tiểu dự án, cụ thể:
* Báo cáo ESIA cuối cùng của TDA bằng tiếng Việt sẽ được công bố tại trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Ban Quản lý Trung ương các dự án Thủy lợi, UBND tỉnh Gia Lai. Bản tóm tắt ESIA được gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Gia Lai, UBND các huyện Kbang; huyện Phú Thiện; huyện Đăk Pơ; huyện Ia Grai; huyện Krông Pa và huyện Chư Sê và UBND 07 xã vùng TDA để cộng đồng và các tổ chức quan tâm có thể tiếp cận, giám sát và thực hiện kế hoạch ESMP.
* Báo cáo ESIA cuối cùng của TDA bằng tiếng Anh sẽ công khai trên trang web của Ngân hàng thế giới.

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

## Kết luận

*Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”*thực hiện trên địa bàn 08 xã/ thị trấn thuộc 06 huyện của tỉnh Gia Lai (các hồ Buôn Lưới, PleitôKôn (xã Sơ Pai - huyện Kbang); hồ Ayun Hạ (xã Chư A Thai, Ayun Hạ - huyện Phú Thiện); hồ Hà Tam (xã Hà Tam - huyện Đăk Pơ); hồ Ia Năng (thị trấn Ia Kha - huyện Ia Grai); hồ Làng Me (xã Ia Hrung - huyện Ia Grai), hồ Ea Dreh (xã Ia Dreh – huyện Krông Pa) và hồ Ia Ring (xã Ia Tiêm - huyện Chư Sê)) - là phù hợp với quy hoạch thủy lợi, đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ lưu hồ và tạo điều kiện phát triển kinh tế- xã hội cho người dân địa phương. Đồng thời tăng cường năng lực quốc gia, cấp tỉnh và địa phương để phòng chống thiên tai, chuẩn bị và giảm nhẹ thiên tai.

Sau khi TDA đi vào hoạt động sẽ đảm bảo an toàn cho công trình trong việc trữ nước và phòng lũ cho hạ du. Bên cạnh đó, do khắc phục được hiện tượng cống lấy nước bị rò rỉ nên việc cấp nước cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt được đảm bảo theo như thiết kế ban đầu.

Việc đảm bảo cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp tạo ra cơ hội tăng vụ, mở rộng diện tích trồng lúa làm tăng nhu cầu lao động nông nghiệp ở địa phương, phù hợp với năng lực của phụ nữ. Mặt khác khi nông nghiệp tăng trưởng cũng tạo thêm nhiều cơ hội phát triển các ngành nghề khác như chế biến nông sản.

Việc đảm bảo cấp nước sạch cũng tạo điều kiện cho nhiều người dân được tiếp xúc với nguồn nước sạch ổn định hơn. Nước sạch có hàm lượng kim loại và coliform ít hơn rất nhiều so với nước sông, nước giếng. Vì vậy khi sử dụng nước sạch trong sinh hoạt sẽ giúp người dân tránh được các loại bệnh như dị ứng da, viêm đường ruột, tiêu chảy...

Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng Tiểu dự án sẽ gây ra một số tác động tới môi trường- xã hội xung quanh như:

*Các tác động môi trường:*

* Môi trường không khí: Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công, đào đắp đất, từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu tác động đến chất lượng môi trường không khí khu vực. Tuy nhiên những tác động này không mang tính lâu dài, sau khi quá trình thi công chấm dứt thì những tác động này cũng kết thúc.
* Tiếng ồn, rung: phát sinh từ các phương tiện, máy móc thi công. Tuy nhiên, do tiếng ồn lan truyền trong không khí và giảm dần theo khoảng cách, khu vực Tiểu dự án nằm xa khu dân cư nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực dân cư là không đáng kể.
* Môi trường nước: Nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công và sinh hoạt của công nhân. Nếu không thu gom, xử lý sẽ làm tăng nguy cơ ô nhiễm nguồn nước.
* Sau khi dự án hoàn thành sẽ đem lại các tác động tích cực cho địa phương như:
* Bảo vệ an toàn cho dân cư sống gần khu vực phần hạ lưu, cung cấp nguồn nước tưới ổn định cho người dân sản xuất.
* Từng bước cải thiện điều kiện môi trường, tình hình dân sinh kinh tế, xã hội.

*Các tác động xã hội:*

* Có thể nói các tác động tiêu cực của Dự án tới xã hội là không thể tránh khỏi, tuy nhiên chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng và yêu cầu các nhà thầu áp dụng các biện pháp tích cực để giảm thiểu các tác động xã hội, triển khai các biện pháp giảm thiểu, các công trình môi trường và kế hoạch quản lý - giám sát môi trường- xã hội được nêu rõ trong Chương 6.
* Việc giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường- xã hội một cách hiệu quả không thể chỉ phụ thuộc vào bản thân chủ dự án mà còn cần có sự phối hợp của cộng đồng, các cấp chính quyền, các cơ quan quản lý nhà nước nói chung và các cơ quan bảo vệ môi trường nói riêng. Đồng thời phải có sự thay đổi về nhận thức của mọi người dân về ý thức về môi trường- xã hội, đặc biệt là nhân dân sống trong khu vực Tiểu dự án.
* Việc thực hiện Tiểu dự án đem lại nhiều tác động tích cực hơn là tiêu cực đối với xã hội. Đảm bảo cấp nước cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người dân, qua đó thúc đẩy nền kinh tế xã hội cho khu vực. Quan trọng hơn là Tiểu dự án đem lại an toàn cho hồ chứa và phòng chống lũ cho hạ du, đảm bảo an toàn cho hàng ngàn người dân sinh sống ở hạ du trên địa bàn 09 xãthuộc TDA.

*Đánh giá mức độ tin cậy của các dự báo và tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu*

Đánh giá tác động tới môi trường của Tiểu dự án tuân thủ theo trình tự:

* Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.
* Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
* Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của TDA là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Tiểu dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cố môi trường một cách khả thi.

## Kiến nghị

* Kiến nghị các cơ quan Bảo vệ môi trường tỉnh Gia Lai phối hợp với Ban QLDA trong việc thực hiện giám sát các biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành Dự án.
* Kiến nghị UBND 08 xã/thị trấn thuộc TDA hợp tác trong việc thực hiện chương trình truyền thông, phổ biến thông tin, kế hoạch triển khai dự án để được người dân ủng hỗ và hỗ trợ Tiểu dự án. Đồng thời nâng cao nhận thức cộng đồng về vấn đề môi trường- xã hội, thực hiện đầy đủ các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường – xã hội đã được đề xuất trong báo cáo ESIA này và đưa ra các thể chế, chính sách phù hợp nhằm thúc đẩy và phát triển kinh tế sau khi Dự án đi vào vận hành.

## Cam kết của chủ đầu tư

Chủ dự án cam kết tuân thủ đầy đủ các cở sở pháp lý về bảo vệ môi trường. Đồng thời, cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã trình bày trong báo cáo này.

Trong quá trình thực hiện dự án, Ban QLDA cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường cụ thể:

* Rà phá bom mìn toàn bộ khu vực thi công trước khi bàn giao mặt bằng thi công cho các nhà thầu.
* Thực hiện các biện pháp thu gom vận chuyển lưu trữ xử lý chất thải (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn nguy hại, nước thải sinh hoạt....). theo như đã mô tả tại Chương 7 của báo cáo;
* Nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy trong suốt giai đoạn xây dựng.
* Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường trong quá trình triển khai Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Gia Lai”.
* Thực hiện chương trình hoàn nguyên môi trường sau khi hoàn thành dự án, bao gồm: trồng cây xanh tại bãi vật liệu và các khu vực cần thiết; dọn dẹp vệ sinh đường xã, bờ kênh mương khu vực chịu ảnh hưởng, tưới nước làm sạch các khu vực đảm bảo vệ sinh môi trường.
* Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.
* Chịu trách nhiệm sửa chữa, hoàn trả lại các tuyến đường quản lý, vận chuyển nguyên vật liệu của địa phương do ảnh hưởng bởi hoạt động thi công TDA
* Chủ dự án cam kết nhà thầu thi công chịu trách nhiệm sửa chữa hư hỏng các tuyến đường do quá trình thi công gây ra.
* Chương trình quan trắc, quản lý môi trường theo định kỳ như đã mô tả ở chương 7 của Báo cáo;
* Xây dựng báo cáo quan trắc môi trường định kỳ 6 tháng/lần và nộp báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Gia Lai trước ngày cuối cùng của quý

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tiếng Việt
2. CPO, 2015, Khung Quản lý an toàn môi trường xã hội dự án DRSIP.
3. IFC, 2010, Hướng dẫn chung Môi trường – Sức khỏe – An toàn (EHS).;
4. Báo cáo nghiên cứu khả thi (FS) của tiểu dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Gia Lai; tháng 01/2018
5. Báo cáo kế hoạch hành động tái định cư, Báo cáo đánh giá tác động xã hội tiểu dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Gia Lai; tháng 5/2018
6. Báo cáo Tổng kết tình hình kinh tế xã hội 08 xã năm 2017 định hướng 2018;
7. Báo cáo Tổng kết tình hình kinh tế xã hội năm 2017 của 06 huyện thuộc TDA
8. Cổng thông tin điện tử tỉnh Gia Lai
9. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, Đánh giá môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1994.
10. Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Gia Lai, giai đoạn 2011-2015
11. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Giáo trình Đánh giá Tác động Môi trường, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 1998.
12. Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm Môi trường không khí đô thị và khu công nghiệp, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1997.
13. Tổng cục Thống kê, Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai 2017, NXB Thống kê.
14. Các loại bản đồ:
15. Bản đồ khu vực dự án
16. Bản đồ hiện trạng và qui hoạch sử dụng đất vùng dự án.
17. Quy hoạch khai thác khoáng sản vật liệu thông thường (đất san lấp) phục vụ các dự án trên địa bàn tỉnh Gia Lai, 2017.
18. Tiếng Anh
19. Environmental Assessment Guidelines, Asian Development Bank, 2003.
20. Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C, 1991
21. P.A. Economopolous, Assessment of Sources of Water, Solid, Air and Land Pollution Sources, WHO, Geneva, 1993.
22. Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CHI PHÍ THỰC HIỆN ĐỐI VỚI CÁC CÔNG TRÌNH BVMT TẠI TỪNG HẠNG MỤC CÔNG TRINH HỒ

PHỤ LỤC 2: CHI PHÍ ƯỚC TÍNH PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN TIẾU DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3: BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG, BIÊN BẢN LIÊN QUAN CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ (Lần 1, 2)

PHỤ LỤC 4: HÌNH ẢNH THAM VẤN

PHỤ LỤC 5: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 6: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 7: BẢNG SÀNG LỌC MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI ĐÃ ĐƯỢC CPO PHÊ DUYỆT

PHỤ LỤC 8: KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG GIỚI

PHỤ LỤC 9: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

PHỤ LỤC 1: CHI PHÍ THỰC HIỆN ĐỐI VỚI CÁC CÔNG TRÌNH BVMT TẠI TỪNG HẠNG MỤC CÔNG TRINH HỒ

| STT | Công trình bảo vệ môi trường | Đơn vị tính | Kinh phí thực hiện |
| --- | --- | --- | --- |
| I | Giai đoạn chuẩn bị | | |
| 1 | Xử lý chất thải rắn do phát quang cây cối. | Đồng/hồ | - |
| II | Giai đoạn thi công xây dựng | | |
| 1 | Tưới ẩm các đoạn đường vận chuyển. 02 lần/ngày. Số ngày tưới dự kiến khoảng 130 ngày. Nguồn kinh phí xây dựng. | Đồng/hồ | - |
| 2 | Tưới ẩm tại khu vực san nền, thi công đường giao thông, 02 lần/ngày. Nguồn kinh phí xây dựng. | Đồng/hồ | - |
| 3 | Tưới ẩm tại khu vực đổ thải đất thừa. Nguồn kinh phí xây dựng. | Đồng/hồ | - |
| 4 | Che chắn xung quanh khu vực thi công. | Đồng/hồ | 1.000.000 |
| 5 | Xây dựng nhà vệ sinh hố đất tự nhiên, rải vôi thường xuyên. | Đồng/hồ | 3.000.000 |
| 6 | Kinh phí dọn dẹp công trường, hoàn trả lại mặt bằng. | Đồng/hồ | 3.000.000 |
| 7 | Xây dựng hệ thống thoát nước. Nguồn kinh phí xây dựng. | Đồng/hồ | - |
| 8 | Bố trí mương thoát nước, hố thu tại khu sinh hoạt công nhân, tại điểm trộn bê tông, tại bãi thải đất dư. | Đồng/hồ | 3.000.000 |
| 9 | Kho lưu trữ nguyên vật liệu và dầu, nhớt thải 02 kho. | Đồng/hồ | 6.000.000 |
| 10 | Trang bị 02 thùng rác thu gom rác thải sinh hoạt tại lán trại. | Đồng/hồ | 2.400.000 |
| 11 | Kinh phí xử lý chất thải rắn hàng ngày. (Theo thực tế) | Đồng/hồ | 6.000.000 |
| 12 | Kinh phí thuê đơn vị chuyên môn thu gom xử lý chất thải nguy hại (định kỳ 3 tháng). | Đồng/hồ | 5.000.000 |
| 13 | Kinh phí dự trù cho các sự cố môi trường xảy ra nếu có | Đồng/hồ | 5.000.000 |
| \* | Tổng chi phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn thi công của 1 hồ chứa. | Đồng/hồ | 34.400.000 |
| III | Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động | | |
| \* | Kinh phí dự trù cho các sự cố môi trường xảy ra nếu có | Đồng/hồ | 5.000.000 |
| Tổng chi phí các công trình bảo vệ môi trường tại một hồ chứa | | Đồng/hồ | 39.400.000 |

*Ghi chú: Như vậy tổng chi phí các công trình bảo vệ môi trường cho toàn bộ TDA (bao gồm 08 hạng mục hồ) là: 39.400.000đồngx 8 hồ = 315.200.000 đồng.*

PHỤ LỤC 2: CHI PHÍ ƯỚC TÍNH PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN TIẾU DỰ ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Hoạt động | Số lượng (mẫu/hồ) | Số hồ | Tần suất lấy mẫu (đợt) | Đơn giá (VNĐ) | Thành tiền (VNĐ) |
| A | GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG | | | | | 449.707.104 |
| I | Chất lượng không khí |  |  |  |  | *219.388.320* |
| 1 | Nhiệt độ, độ ẩm | 3 | 8 | 6 | 47.810 | 6.884.640 |
| 2 | Vận tốc gió | 3 | 8 | 6 | 47.778 | 6.880.032 |
| 3 | Bụi lơ lửng (TSP) | 3 | 8 | 6 | 155.102 | 22.334.688 |
| 4 | Tiếng ồn | 3 | 8 | 6 | 122.044 | 17.574.336 |
| 5 | SO2, | 3 | 8 | 6 | 415.034 | 59.764.896 |
| 6 | NO2 | 3 | 8 | 6 | 306.110 | 44.079.840 |
| 7 | CO | 3 | 8 | 6 | 429.652 | 61.869.888 |
| II | Chất lượng nước mặt |  |  |  |  | 230.318.784 |
| 1 | pH | 2 | 8 | 6 | 115.124 | 11.051.904 |
| 2 | Nhu cầu oxy hóa (BOD5) | 2 | 8 | 6 | 363.811 | 34.925.856 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | 2 | 8 | 6 | 297.131 | 28.524.576 |
| 4 | Nhu cầu oxy hòa tan (DO) | 2 | 8 | 6 | 112.431 | 10.793.376 |
| 5 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 2 | 8 | 6 | 232.713 | 22.340.448 |
| 6 | Tổng N | 2 | 8 | 6 | 333.772 | 32.042.112 |
| 7 | Tổng P | 2 | 8 | 6 | 298.822 | 28.686.912 |
| 8 | Coliform | 2 | 8 | 6 | 645.350 | 61.953.600 |
| B | GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH | | | | | 76.772.928 |
| I | Chất lượng nước mặt |  |  |  |  | 76.772.928 |
| 1 | pH | 2 | 8 | 2 | 115.124 | 3.683.968 |
| 2 | Nhu cầu oxy hóa (BOD5) | 2 | 8 | 2 | 363.811 | 11.641.952 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | 2 | 8 | 2 | 297.131 | 9.508.192 |
| 4 | Nhu cầu oxy hòa tan (DO) | 2 | 8 | 2 | 112.431 | 3.597.792 |
| 5 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 2 | 8 | 2 | 232.713 | 7.446.816 |
| 6 | Tổng N | 2 | 8 | 2 | 333.772 | 10.680.704 |
| 7 | Tổng P | 2 | 8 | 2 | 298.822 | 9.562.304 |
| 8 | Coliform | 2 | 8 | 2 | 645.350 | 20.651.200 |
|  | Tổng trước thuế |  |  |  |  | 526.480.032 |
|  | Thuế VAT 10% |  |  |  |  | 52648003,2 |
|  | Tổng sau thuế |  |  |  |  | 579.128.035 |

*Ghi chú:*

*- Giai đoạn xây dựng lấy mẫu trong thời gian 18 tháng, tần suất lấy mẫu 3 tháng/lần; giai đoạn vận hành lấy mẫu trong thời gian 12 tháng, tần suất lấy mẫu 6 tháng/lần;*

*- Đơn giá lấy mẫu vận dụng đơn giá bộ đơn giá quan trắc môi trường tỉnh Kon Tum quy định tại Quyết định số 1526/QĐ-UBND ngày 14/12/2016 của UBND tỉnh Kon Tum (do tỉnh Gia Lai chưa ban hành cập nhật bộ đơn giá quan trắc môi trường).*

PHỤ LỤC 3: BIÊN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG, BIÊN BẢN LIÊN QUAN CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ (Lần 1, 2)

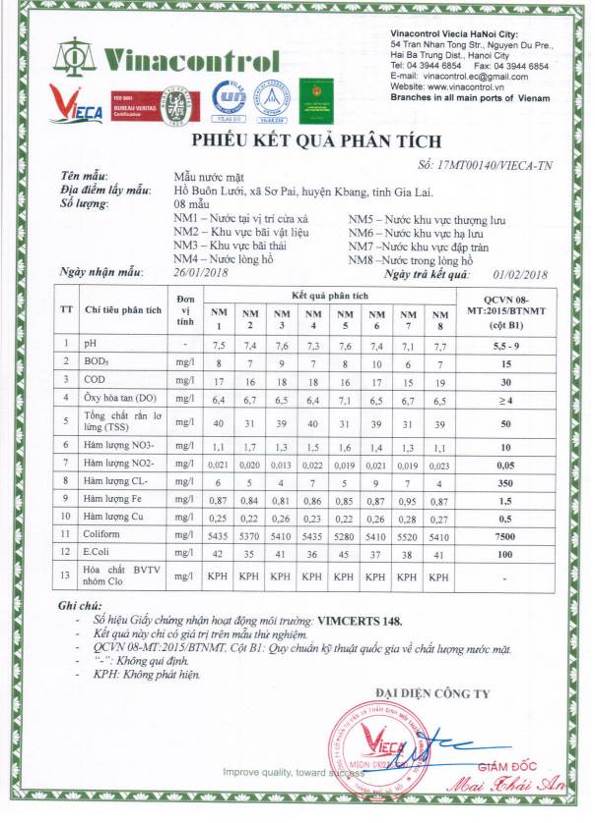
PHỤ LỤC 4: HÌNH ẢNH THAM VẤN

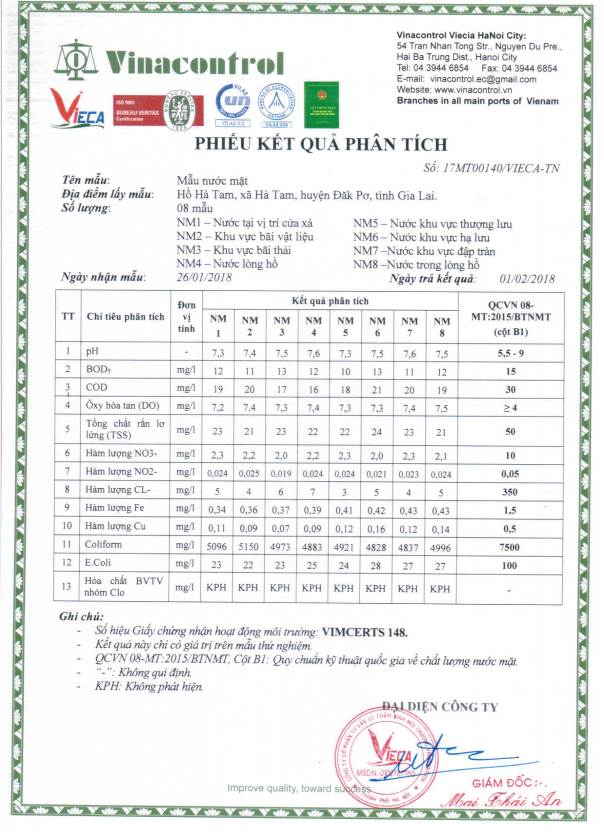
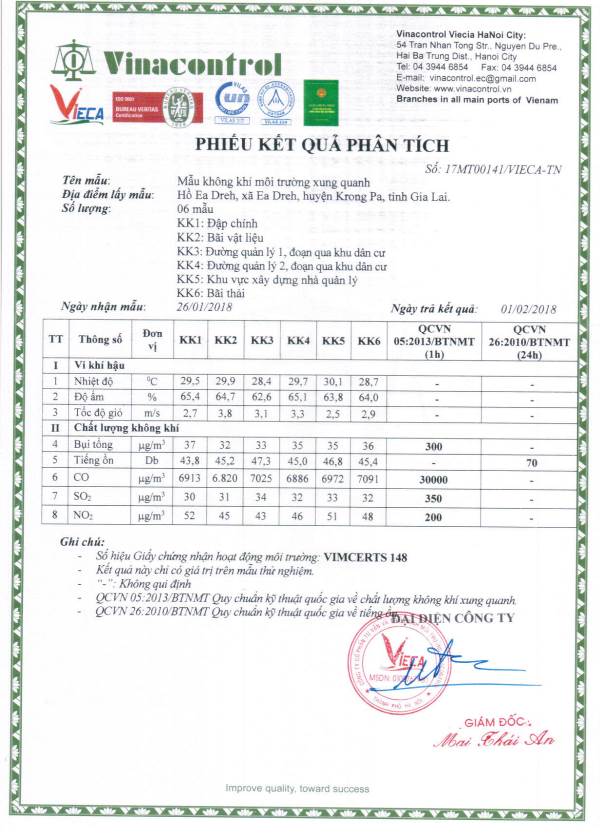
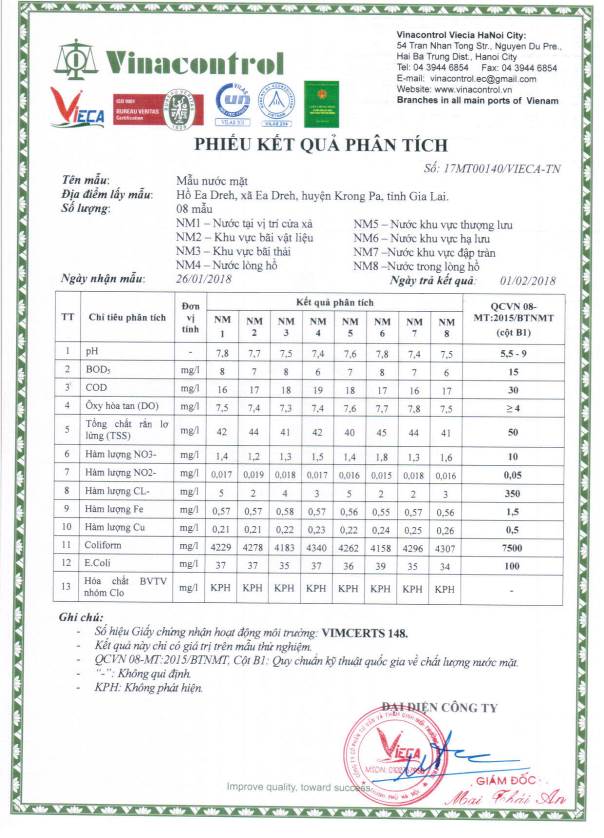
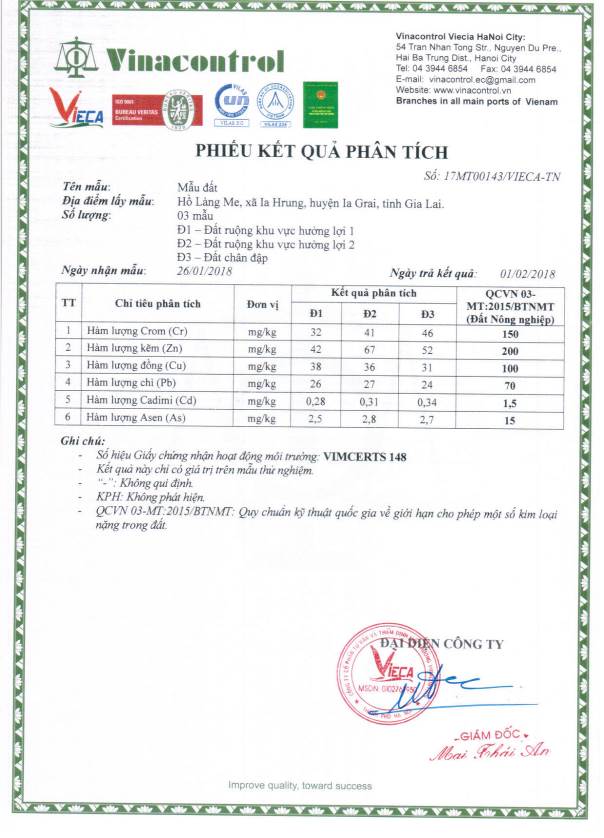
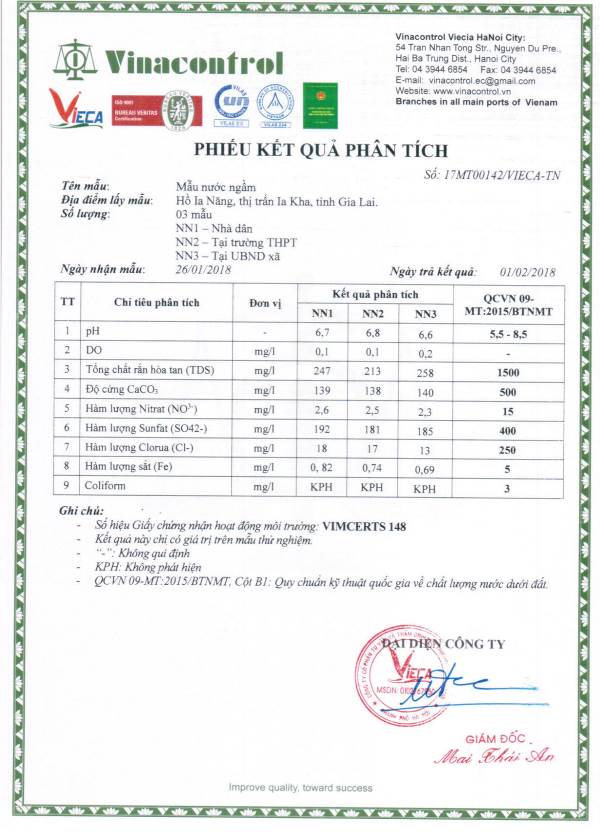
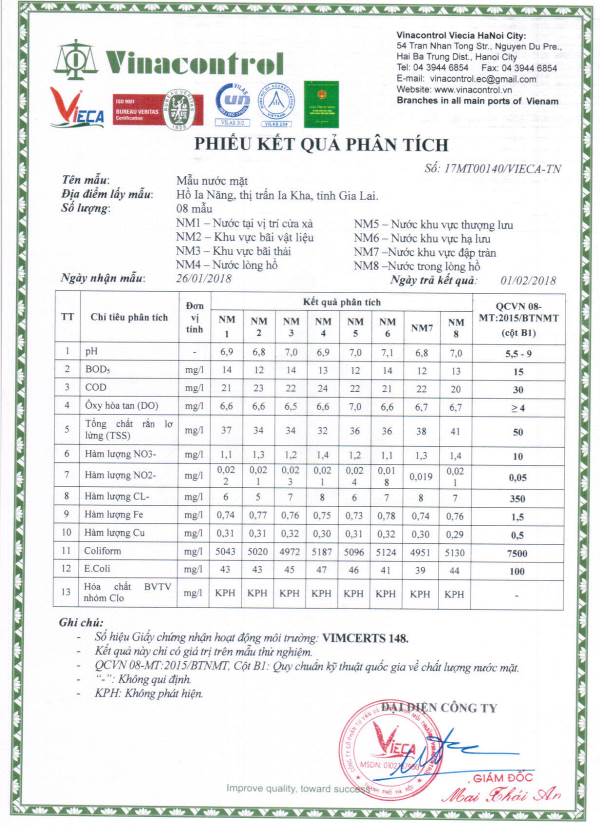
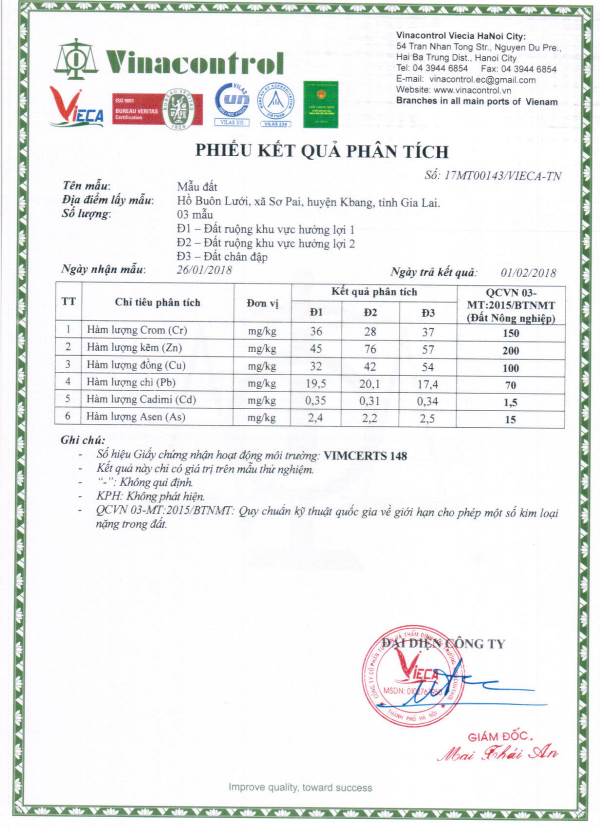
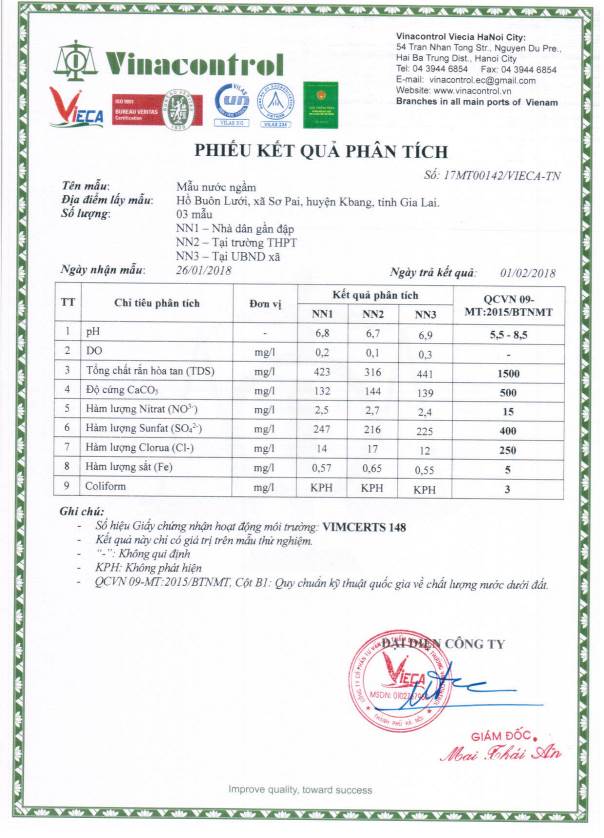
|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Admin\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\20170731_141307.jpg |
| xã Ia Dreh - huyện Krông Pa | xã Sơ Pai - huyện Kbang |
| C:\Users\Admin\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\IMG_0312.jpg |  |
| Thị trấn Ia Kha - huyện Ia Grai | xã Ia Hrung - huyện Ia Grai |
|  |  |
| Xã Ayun Hạ - huyện Phú Thiện | xã Ia Tiêm - huyện Chư Sê |
| C:\Users\Admin\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\20170801_084651.jpg | \\192.168.100.168\Member\Cong\Anh thuc te Quang Tri\Anh thuc te Quang Tri\Thi tran Khe Sanh\20170802_140833.jpg |
| xã Hà Tam - huyện Đak Pơ | xã Chư A Thai - huyện Phú Thiện |

PHỤ LỤC 5: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

|  |
| --- |
|  |
| Hồ Buôn Lưới - xã Sơ Pai - huyện Kbang |
|  |
| Hồ PleitôKôn - xã Sơ Pai - huyện Kbang |
|  |
| Hồ Ayun Hạ - Xã Ayun Hạ - huyện Phú Thiện |
|  |
| Hồ Hà Tam - Xã Hà Tam – Huyện Đăk Pơ |
|  |
| Hồ Ia Năng - Thị trấn Ia Kha - Huyện Ia Grai |
|  |
| Hồ Làng Me - Xã Ia Hrung - Huyện Ia Grai |
|  |
| Hồ Ea Dreh - Xã Ea Dreh - Huyện Krông Pa |
|  |
| Hồ Ia Ring - Xã Ia Tiêm – Huyện Chư Sê |

PHỤ LỤC 6: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG





PHỤ LỤC 7: BẢNG TÓM TẮT KẾT QUẢ SÀNG LỌC MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI ĐÃ ĐƯỢC CPO PHÊ DUYỆT

| Tên công trình (1) | Địa điểm  (2) | Chiều cao đập (m)/ Dung tích hồ chứa (m3) (3) | Hoạt động dự kiến  (4) | Các chính sách an toàn của WB được áp dụng  (5) | Loại môi trường;  Các tài liệu CSAT cần chuẩn bị  (6) | Đủ điều kiện hợp lệ  (7) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hồ 1: Hồ Buôn Lưới | Xã Sơ Pai, huyện Kbang, tỉnh Gia Lai | 12,5/  1.600.000 | Sửa chữa mái hạ lưu đập đất, mặt đập, đống đá tiêu nước, xử lý mối thân đập; kiên cố hóa tràn xả lũ, không làm thay đổi kích thước tràn theo thiết kế (Btr = 10m); xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích khoảng 80m2 và kiên cố hóa 1,5km đường quản lý vận hành đã có. | OP 4.01, OP4.09,  OP 4.10, OP 4.37 | Loại B;  SA, ĐTM, ESMP, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 2: Hồ Plei Tô Kôn | Xã Sơ Pai, huyện Kbang, tỉnh Gia Lai | 14,5/  1.950.000 | Sửa chữa rãnh thoát nước, đống đá tiêu nước mái hạ lưu, kiên cố hóa mặt đập, chống thấm, chống mối thân đập; xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích khoảng 80m2. | OP 4.01, OP4.09,  OP 4.10, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESMP, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 3: Hồ Ayun Hạ | Xã Ayun Hạ, huyện Phú Thiện, tỉnh Gia Lai | 37/  253.000.000 | Chống thấm thân đập phạm vi cống lấy nước; sửa chữa chống rò cống lấy nước; chống xói hạ lưu tràn xả lũ; bổ sung thiết bị quan trắc. | OP 4.01, OP 4.10, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESIA, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 4: Hồ Hà Tam | Xã Hà Tam, huyện Đăk Pơ, tỉnh Gia Lai | 18,4/  1.110.000 | Sửa chữa mái thượng, hạ lưu đập đất, kiên cố hóa mặt đập, sửa chữa đống đá tiêu nước, chống thấm, chống mối thân đập; kiên cố hóa tràn xả lũ, không làm thay đổi kích thước tràn theo thiết kế, Btr = 8m (số liệu đo tại hiện trường, số liệu thiết kế cũ bị thất lạc); xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích khoảng 80m2 và kiên cố hóa 1,5km đường quản lý vận hành đã có; bổ sung thiết bị quan trắc; đào tạo đủ dung tích lòng hồ theo thiết kế (phạm vi bị bồi lấp) | OP 4.01, OP4.09,  OP 4.10, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESIA, EMDP , DSR | Có |
| Hồ 5: Hồ Ia Năng | Thị trấn Ia Kha, Ia Grai, tỉnh Gia Lai | 15,45/  485.000 | Sửa chữa mái thượng, hạ lưu đập đất, kiên cố hóa mặt đập, sửa chữa đống đá tiêu nước, chống mối thân đập; kiên cố hóa bể tiêu năng tràn xả lũ, không làm thay đổi kích thước tràn theo thiết kế (Btr = 7,3m, Q = 17,9m3/s); xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích khoảng 80m2 và kiên cố hóa 0,5km đường quản lý vận hành đã có; bổ sung thiết bị quan trắc; đào tạo đủ dung tích lòng hồ theo thiết kế và khơi thông dòng chảy mùa lũ trước của vào tràn xả lũ (phạm vi bị bồi lấp). | OP 4.01, OP4.09,  OP 4.10, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESIA, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 6: Hồ Làng Me | Xã Ia Hrung huyện Ia Grai, tỉnh Gia Lai | 3,5/  700.000 | Sửa chữa mái hạ lưu đập đất, kiên cố hóa mặt đập, sửa chữa đống đá tiêu nước; kiên cố hóa tràn xả lũ, không làm thay đổi kích thước tràn theo thiết kế (Btr = 10m); xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích khoảng 80m2 và kiên cố hóa 0,8km đường quản lý vận hành đã có; đào tạo đủ dung tích lòng hồ theo thiết kế (phạm vi bị bồi lấp) | OP 4.01, OP 4.10,  OP 4.37 | SA, ĐTM, ESMP, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 7: Hồ Ea Dreh | Xã Ea Dreh, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai | 19,1/  5.320.000 | Kiên cố hóa đỉnh đập, chống mối thân đập; Chống xói hạ lưu tràn xả lũ, không làm thay đổi kích thước tràn theo thiết kế (Btr = 30m, Q = 113,61m3/s); bổ sung cầu qua tràn; sửa chữa 06 ngầm tràn qua suối đường quản lý vận hành (chiều dài đường quản lý L=11km); Bổ sung thiết bị quan trắc | OP 4.01, OP4.09,  OP 4.10, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESIA, EMDP, DSR | Có |
| Hồ 8: Hồ Ia Ring | Xã Ia Tiêm, huyện Chư Sê, tỉnh Gia Lai | 30,65/  10.760.000 | Chống thấm đập phạm vi cống lấy nước; xử lý lún, rò cống lấy nước; mở rộng kênh sau tràn xả lũ và xây dựng công trình chống ngập lúa nước hạ lưu tràn | OP 4.01, OP 4.10, OP 4.12, OP 4.37 | SA, ĐTM, ESIA, EMDP, RAP, DSR | Có |

BẢNG TÓM TẮT TÁC ĐỘNG TÁI ĐỊNH CƯ

Tiểu dự án “Sửa chữa và nâng cao an toàn đập” (WB8) tỉnh Gia Lai

| STT | Tên hồ/đập | Huyện | Các tác động dự kiến | | | | | | | | | Tổng số hộ | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đường  quản lý | | Nhà quản lý | | Mỏ vật liệu/  bãi đổ thải | | Khác\* | | Tổng diện tích | Số hộ BAH | Số hộ hưởng lợi | Số hộ người kinh | Số hộ DTTS |
| Diện tích BAH | Số hộ BAH | Diện tích BAH | Số hộ BAH | Diện tích BAH | Số hộ BAH | Diện tích BAH | Số hộ BAH | Tên nhóm DTTS |
| 1 | Buôn Lưới | Kbang | 0 | 0 | 200  m2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200  m2 | 1 | 191 | 100 | 91 |
| Chủ yếu là dân tộc Ba Na, ngoài ra có một số ít các dân tộc khác như Tày, Nùng |
| 2 | Pleitôkôn | Kbang | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 124 | 13 | 111 |
| Ba Na (40%)  Tày (30%)  Nùng (30%) |
| 3 | Ayun Hạ | Phú Thiện | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.300 ha (cắt nước thi công) | 13.000 (cắt nước thi công) | 10.300 ha | 13.000 | 13.000 | 6.370 | 6.630 |
| Gia Rai (45%)  Tày (30%)  Nùng (25%) |
| 4 | Hà Tam | Đăk Pơ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 ha (cắt nước thi công) | 161 (cắt nước thi công) | 28 | 161 | 161 | 156 | 5 |
| Ba Na |
| 5 | Ia Năng | Ia Grai | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 94 ha (cắt nước thi công) | 145 (cắt nước thi công) | 94 ha | 145 | 145 | 90 | 55 |
| Gia Rai |
| 6 | Làng Me | Ia Grai | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 86 | 3 | 83 |
| Gia Rai |
| 7 | Ea Dreh | Krông Pa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 546 | 0 | 546 |
| Gia Rai |
| 8 | Ia Ring | Chư Sê | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.500 ha (cắt nước thi công) | 1.000 (cắt nước thi công) | 1.500 ha | 1.000 | 1.000 | 600 | 400 |
| Chủ yếu là dân tộc Gia Rai, ngoài ra có một số ít các dân tộc khác như Tày, Nùng |

\* Khác: Các hạng mục công trình khác và/hoặc tác động khi cắt nước thi công

Ghi chú:

- Các hồ Ayun Hạ, Hà Tam, Ia Năng, Ia Ring số hộ hưởng lợi là số hộ trong diện tích khu tưới cũng là số hộ bị ảnh hưởng do cắt nước thi công (không bị ảnh hưởng bởi thu hồi đất);

- Các hồ Buôn Lưới, Plei Tô Kôn, Làng Me, Ea Dreh số hộ hưởng lợi là số hộ trong diện tích khu tưới, số hộ bị ảnh hưởng là số hộ bị thu hồi một phần đất trong quá trình thi công (không cắt nước thi công nên không bị ảnh hưởng đến khu tưới);

- Các hồ cắt nước thi công có thể ảnh hưởng đến khu tưới khi thời gian cắt nước thi công trùng với lịch tưới, hoặc không ảnh hưởng đến khu tưới khi thời gian cắt nước thi công không trùng với lịch tưới (cắt nước thi công vào thời gian nghỉ giữa hai vụ). Ảnh hưởng đến khu tưới khi cắt nước thi công trong trường hợp này là ảnh hưởng không đáng kể đến năng suất cây trồng khi phải sử dụng phương pháp tưới tiết kiệm từ nguồn tưới khác, hoặc sử dụng phương pháp tưới luân phiên để kết hợp vừa thi công vừa tưới.

Các câu hỏi bổ sung:

| STT | Tên hồ/đập | Huyện | Người DTTS sống thành một cụm riêng biệt hay sống chung với người Kinh? | Hoạt động kinh tế chính của người DTTS | Những hoạt động kinh tế của người DTTS có khác so với những hoạt động kinh tế của người Kinh không? | Các ảnh hưởng tiêu cực bởi dự án  đối với người DTTS? | Có tác động ảnh hưởng khi cắt nước thi công không? Nếu có hãy ước tính số hộ BAH tạm thời |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Buôn Lưới | Kbang | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Tác động mất một phần đất sản xuất;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Không |
| 2 | Plei Tô Kôn | Kbang | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Không |
| 3 | Ayun Hạ | Phú Thiện | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Tác động đến sản xuất khi cắt nước thi công;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Có, khoảng 13.000 hộ bị ảnh hưởng khi cắt nước thi công |
| 4 | Hà Tam | Đăk Pơ | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Tác động đến sản xuất khi cắt nước thi công;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Có, khoảng 161 hộ bị ảnh hưởng khi cắt nước thi công |
| 5 | Ia Năng | Ia Grai | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Tác động đến sản xuất khi cắt nước thi công;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Có, khoảng 145 hộ bị ảnh hưởng khi cắt nước thi công |
| 6 | Làng Me | Ia Grai | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Các rủi ro tiềm tàng: tai nạn lao động, ngập úng, … | Không |
| 7 | Ea Dreh | Krông Pa | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng) | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Không, phạm vi ảnh hưởng của công trình chủ yếu người dân tộc thiểu số sinh sống | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Không |
| 8 | Ia Ring | Chư Sê | Sống thành cụm riêng biệt (buôn làng), một số sống chung với người kinh | Sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi hộ gia đình | Có, người kinh ngoài sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi hộ gia đình còn kinh doanh, sản xuất các lĩnh vực kinh tế khác | - Tác động đến sản xuất, sinh hoạt của người dân;  - Tác động đến môi trường như không khí, nước, đất, ...;  - Tác động đến sản xuất khi cắt nước thi công;  - Các rủi ro tiềm tàng: Tai nạn lao động, ngập úng, … | Có, khoảng 1.000 hộ bị ảnh hưởng khi cắt nước thi công |

PHỤ LỤC 8: KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG GIỚI

A.4.1. Yêu cầu về Kế hoạch hành động giới trong Dự án

Các vấn đề về Giới là vấn đề xã hội có liên quan đến đặc điểm văn hóa của các nhóm cộng đồng khác nhau. Không giống như các vấn đề khác, vấn đề xã hội có liên quan đến giá trị và chuẩn mực xã hội tồn tại từ xa xưa. Thay đổi nhận thức và giá trị xã hội là một việc không dễ dàng. Thực tế, các nhà quản lý và cộng đồng ít quan tâm đến vấn đề này. Miền trung vẫn bị ảnh hưởng của chế độ phong kiến ​​cũ, đàn ông được nâng cao vị thế trong gia đình và ngoài xã hội. Đây là một thách thức lớn để đưa vấn đề giới vào các hoạt động của dự án, đặc biệt là về vấn đề lồng ghép giới.

Phân tích và khảo sát vấn đề liên quan đến giới cho thấy thực tế vấn đề giới trong bối cảnh quản lý nước và kiểm soát lũ lụt có sự tham gia tại tỉnh Gia Lai, nơi mà thể chế quản lý nguồn nước chưa hoàn thiện ở tất cả các cấp và thách thức về đầu tư cơ sở hạ tầng và chất lượng quản lý ảnh hưởng đến các lợi ích kinh tế của dự án. Các vấn đề này yêu cầu phát triển một Kế hoạch hành động giới (GAP) bền vững trong phạm vi dự án này. Kế hoạch GAP sẽ củng cố và thúc đẩy đầu tư của dự án thông qua nâng cao nhận thức của cộng đồng về bình đẳng giới, phát triển giới và lồng ghép giới vào đầu tư, thiết kế, quản lý, vận hành, chính sách an toàn, tái định cư và cải thiện thể chế, và các hoạt động hỗ trợ nông nghiệp.

A4.2. Mục tiêu của GAP

Kế hoạch hành động giới được xây dựng và thực hiện nhằm tạo điều kiện tối đa hóa sự tham gia của phụ nữ trong giai đoạn xây dựng dự án, tạo cơ hội mới cho phụ nữ gia tăng thu nhập, mà không tăng gánh nặng trong cuộc sống, góp phần tăng cường vai trò và vị thế của phụ nữ trong khu vực dự án. Các mục tiêu của kế hoạch này gồm:

* Nhà thầu địa phương sẽ tận dụng ít nhất 30% lao động nữ trong công tác xây dựng, bảo dưỡng và sửa chữa;
* Đối với loại công việc tương tự, lao động nữ phải được trả lương bằng với lao động nam;
* Các điều kiện an toàn phải đảm bảo như nhau giữa nam giới và phụ nữ;
* Nhà thầu địa phương không sử dụng lao động trẻ em;
* Khuyến khích sử dụng lao động địa phương (cả nam và nữ);
* Nhóm phụ nữ và Hội phụ nữ sẽ được tham vấn về thiết kế của tiểu dự án;
* Tập huấn về lồng ghép giới cho các cơ quan thực hiện tại các cơ quan cấp tỉnh và địa phương (tức là Ban QLDA và các bên liên quan khác);
* Đào tạo và tăng cường năng lực cho phụ nữ tham gia vào quá trình ra quyết định và các tiểu dự án của cộng đồng một cách có ý nghĩa nhất (tức là tập huấn về sự tham gia và kỹ năng đàm phán, kỹ năng tiếp thị, kỹ năng canh tác và xoá mù chữ cho phụ nữ);
* Các dịch vụ khuyến nông hướng mục tiêu vào phụ nữ được thiết kế và cung cấp cho phụ nữ;
* Ít nhất có một phụ nữ sẽ đại diện cho phụ nữ xã trong ban giám sát của xã dự án (chiếm 1/3 số thành viên).

A4.3. Xây dựng nguyên tắc, phương pháp và cách tiếp cận

*A4.3.1. Nguyên tắc xây dựng GAP*

* Cơ hội tham gia dự án và chia sẻ lợi ích bình đẳng giữa nam giới và nữ giới;
* Tiếp cận đối tượng mục tiêu là nữ giới, đặc biệt phụ nữ nghèo;
* Đặt ra các chỉ số giám sát và đánh giá về giới;
* Tạo điều kiện môi trường thuận lợi để hỗ trợ xây dựng năng lực và tham gia của phụ nữ trong tất cả các giai đoạn của dự án bên cạnh kế hoạch phát triển giới;
* Tăng cường sự tham gia của phụ nữ trong các cơ quan có thẩm quyền ra quyết định ở các cấp và trao quyền cho phụ nữ trong cộng đồng.

*A4.3.2. Phương pháp tiếp cận và phạm vi công việc*

Trên cơ sở những kết quả từ việc phân tích được kiến nghị để phát triển GAP để đạt được các mục tiêu tổng thể của dự án. GAP được phát triển bởi các chuyên gia về giới, phát triển cộng đồng và phát triển nông thôn thông qua tham vấn với các bên liên quan bằng các phương pháp có sự tham gia để đánh giá tác động xã hội của dự án và phân tích tình hình giới để hiểu được đặc điểm xã hội và môi trường và tập quán sản xuất của địa phương. Quá trình tham vấn nhận được ý kiến từ cộng đồng và các bên liên quan bằng cách khuyến khích sự tham gia của các thành viên để xác định xung đột / tranh chấp của cộng đồng khi tiếp cận và sử dụng nước, vận hành và bảo trì các công trình thủy lợi, xây dựng lộ trình nâng cao nhận thức cộng đồng, tích cực tham gia vào các hoạt động lồng ghép giới, giải thích các phương pháp lập kế hoạch, và lắng nghe ý kiến được đưa ra trong hội thảo, trên cơ sở đó đề ra GAP.

Áp dụng Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia (PRA) để phân tích các vấn đề, cơ hội và kế hoạch liên quan đến giới, bao gồm sản xuất nông nghiệp, sử dụng nước, giáo dục, thu nhập, cải thiện sản xuất nông nghiệp và đời sống của phụ nữ.

Phương pháp tiếp cận “có sự tham gia của cộng đồng” là quá trình trong đó các nhóm cộng đồng tham gia vào việc lập kế hoạch, thực hiện, quản lý, sử dụng và duy trì một dịch vụ hoặc thiết bị hoặc phạm vi hoạt động. Hoạt động cá nhân không được coi là sự tham gia của cộng đồng. Sự tham gia của cộng đồng là quá trình mà các cơ quan nhà nước, tổ chức và cộng đồng liên quan có trách nhiệm cụ thể và thực hiện các hoạt động cung cấp các dịch vụ cụ thể (quản lý hệ thống thủy lợi và phân phối nước ...) cho cộng đồng. Sự tham gia của cộng đồng nhằm đảm bảo rằng những người bị ảnh hưởng bởi dự án có thể tham gia vào việc ra quyết định cho dự án. Sự tham gia của cộng đồng nhằm tìm kiếm và huy động các nguồn lực của cộng đồng, nhờ đó tăng lợi ích cho cộng đồng, giảm chi phí, tăng hiệu quả kinh tế và đầu tư của các dự án đầu tư. Trong các hoạt động phát triển giới, nâng cao nhận thức về giới, đòi hỏi sự tham gia của cả nam và nữ giới. Trong các hoạt động lồng ghép giới, Hội Phụ nữ, Hội Nông dân cấp xã có vai trò quan trọng trong việc theo dõi và đánh giá hiệu quả dự án, lợi ích của dự án cho nông dân, phụ nữ, nâng cao khả năng tiếp cận đến nguồn nước, cải thiện điều kiện sản xuất, tăng thu nhập của nông dân, tạo quan hệ cho phụ nữ. Sự tham gia của cộng đồng là nguồn lực và động lực để thúc đẩy lợi ích của cộng đồng, giảm chi phí, nâng cao hiệu quả kinh tế và đầu tư của dự án, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và các đối tượng bị ảnh hưởng để tham gia vào các quyết định của dự án.

*Nhận thức hành vi tiếp cận*: GAP nhằm thay đổi quan niệm, thái độ và hành vi của cộng đồng (cả nam và nữ) tham gia vào các hoạt động dự án và nâng cao vị thế, quyền và lợi ích của phụ nữ. Đặc biệt, trong giai đoạn đầu của dự án, các hoạt động truyền thông thay đổi hành vi sẽ được thực hiện trước khi huy động cộng đồng để đạt hiệu quả cao nhất.

*Cách tiếp cận bình đẳng*: Kế hoạch hành động giới cho các dự án đề xuất chủ yếu tìm cách đáp ứng nhu cầu giới thông qua sự can thiệp trực tiếp của nhà nước, tạo nhiều cơ hội cho phụ nữ tham gia vào chính trị và kinh tế, giảm bất bình đẳng với nam giới. Kế hoạch hành động giới là tăng cường khả năng tiếp cận và bù đắp các dịch vụ xã hội và các dịch vụ hỗ trợ nông nghiệp khác trong dự án cho phụ nữ.

*Cách tiếp cận hiệu quả*: Mục đích của phương pháp này là đảm bảo sự phát triển của các hoạt động lồng ghép giới thông qua những thay đổi trong thu nhập của phụ nữ và gia đình của họ. Cách tiếp cận này thay đổi các khía cạnh: sản xuất, tái sản xuất và đóng góp cho cộng đồng của phụ nữ và nam giới. Cách tiếp cận này nhằm mục đích nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp, giảm lao động trong hoạt động dưới nước và hoạt động tưới tiêu cho sản xuất nông nghiệp của phụ nữ so với nam giới trong bối cảnh hiện nay.

*Phương pháp trao quyền*: Cách tiếp cận này là để giải quyết vấn đề vai trò nhỏ, bất bình đẳng giới của phụ nữ trong gia đình và xã hội. Thông qua các hiệp hội tại địa phương, phụ nữ không chỉ tham gia (ở mức thấp) vào các hoạt động dự án liên quan như thiết lập các hợp tác xã, cơ chế hoạt động và sử dụng tưới cho sản xuất nông nghiệp, giải quyết xung đột nước, giám sát và đánh giá các hoạt động tưới tiêu, nâng cao thu nhập mà còn liên quan để thảo luận và quyết định hành động, và phụ nữ cũng cần được trao quyền và có quyền nhất định.

*Phạm vi công việc*: Phạm vi hoạt động sẽ tập trung vào: (i) Nâng cao nhận thức cho người làm chính sách và ra quyết định, các nhà quản lý, hoạch định và điều hành dự án ở cấp trung ương và cấp tỉnh về tầm quan trọng của phân tích giới, phát triển giới và lồng ghép giới trong phạm vi dự án; (ii) Khuyến khích chính quyền địa phương hỗ trợ và tham gia phát triển về giới, lồng ghép giới thông qua các lớp tập huấn, hội thảo, tham vấn, hoặc tham quan học tập; (iii) Thí điểm mô hình phát triển nông nghiệp và tăng cường quy mô nhỏ WUA ở cấp cơ sở với sự tham gia của phụ nữ. Các nghiên cứu, phân tích và thực hiện GAP ở các tiểu dự án còn lại sẽ được tiếp tục trong năm sau.

A.4.4. Các bước thực hiện

Kế hoạch hành động giới được thực hiện thông qua các bước sau:

* Xác định các vấn đề về giới trong khu vực dự án:
* Chuẩn bị nguồn lực
* Thực hiện
* Giám sát và đánh giá:

A.4.5. Tổ chức thực hiện

*A.5.5.1. Vai trò của các bên liên quan*

*(i) UBND tỉnh Gia Lai:*

* Phê duyệt báo cáo phân tích giới và GAP, trong đó nêu rõ các hoạt động lồng ghép, phát triển giới trong các hợp phần dự án;
* Tuyên truyền và hướng dẫn các Ban QLDA, địa phương thực hiện và tham gia vào các hoạt động liên quan đến giới và lồng ghép giới trong dự án.

*(ii) Hội Phụ nữ tỉnh Gia Lai, Hội Nông dân tỉnh Gia Lai*

* Góp phần hoàn thiện GAP và lồng ghép giới trong các hoạt động của dự án;
* Hướng dẫn và khuyến khích người dân địa phương tham gia vào nội dung và các hoạt động được đề cập trong GAP;
* Phối hợp với chính quyền địa phương, Ban QLDA tham gia giám sát thực hiện các hoạt động dự án liên quan đến các vấn đề lồng ghép giới trong thiết kế, xây dựng, vận hành, khai thác và bảo trì công trình;
* Tuyên truyền cho các thành viên để hiểu và tham gia tích cực vào các hoạt động của dự án, đặc biệt là phụ nữ và những người có điều kiện kinh tế khó khăn, dân tộc thiểu số, từ đó góp phần nâng cao vị thế, tiếng nói và khả năng hưởng lợi từ dự án.

*(iii) Ban QLDA:*

* Ban QLDAquản lý và điều phối chung cho dự án, thuê / chỉ định các chuyên gia về giới và lồng ghép giới, quản lý các hoạt động liên quan, hỗ trợ, phối hợp với các địa phương để thực hiện các hoạt động, báo cáo, gói giải ngân do Ban QLDAquản lý;
* Ban QLDAthực hiện lồng ghép giới trong các hoạt động đầu tư của các tiểu dự án được phân cấp; giám sát, tập hợp các hành động giới ở cấp huyện và xã trong phạm vi dự án;

*(iv) Chính quyền cấp xã:*

* Thực hiện và điều chuyển cán bộ tham gia phát triển giới tính, các hoạt động lồng ghép giới tại địa phương;
* Quản lý dự án ở cấp huyện, xã;
* Tham gia các khóa đào tạo, tư vấn và hội thảo của dự án;
* Huy động người dân trong xã tham gia;
* Tổ chức đánh giá nhanh, lập kế hoạch, xác định các đối tượng ưu tiên, thực hiện các sáng kiến tại xã;
* Đảm bảo và quản lý các kết quả đầu tư của dự án được phân cấp.

*(v) Nhà thầu:*

* Tham gia đào tạo nâng cao nhận thức về giới và bình đẳng giới;
* Cam kết thực hiện các hoạt động dự án tại địa phương, không phân biệt nam nữ;
* Quản lý và thực hiện các hoạt động địa phương để tránh các ảnh hưởng xấu đến tập quán và truyền thống của người dân bản địa, đặc biệt là phụ nữ và những người dễ bị tổn thương
* Thực hiện đầy đủ các hoạt động lồng ghép giới liên quan đến các hợp phần dự án trong dự án đã phê duyệt.

*(vi) Chuyên gia tư vấn về giới:*

Ban QLDAtuyển, làm hợp đồng với chuyên gia tư vấn để hỗ trợ thực hiện phát triển giới tính, lồng ghép giới như tư vấn về nghiên cứu, phân tích giới, đào tạo và xây dựng năng lực cộng đồng, vận hành và bảo trì các công trình thủy lợi, ... Các hoạt động đề xuất của tư vấn tập trung vào hoạt động:

* Phân tích giới tại các tỉnh / tiểu dự án trong phạm vi dự án;
* Phân tích và xác định các đối tượng tác động trong phạm vi dự án để lựa chọn và sử dụng các phương pháp thích hợp cho phát triển giới, lồng ghép giới;
* Chuẩn bị Kế hoạch hành động giới, hướng dẫn thực hiện ở cấp địa phương để đạt được các mục tiêu đầu tư của dự án;
* Đào tạo TOT cho các cán bộ của Ban QLDAvề phát triển giới, lồng ghép giới;
* Giám sát và đánh giá các hoạt động phát triển và lồng ghép giới.

***A.4.5.2. Kế hoạch hành động***

Xây dựng kế hoạch thực hiện chi tiết đối với các hoạt động lồng ghép giới để cộng đồng biết, hiểu, và cùng nhau hành động, thay đổi quan niệm, thích ứng với những quy định mới tiếp cận các nguồn nước, sử dụng nước và quản lý nước, sử dụng và bảo vệ công trình thủy lợi;

***A.3.5.3. Các hoạt động trong năm đầu tiên***

* Mục tiêu:

Thông tin và truyền thông tới cộng đồng và các bên liên quan để hiểu được mục đích, ý nghĩa và nội dung của việc đầu tư, nâng cao nhận thức về bình đẳng giới và lồng ghép giới trong việc tham gia quản lý thủy lợi.

* Hoạt động:
* Tổ chức hội thảo, tham vấn và nâng cao nhận thức về giới, vai trò của giới trong các hoạt động đầu tư của dự án cho các cán bộ của các Ban QLDA, các nhà thầu trong khu vực dự án; rút kinh nghiệm để thực hiện rộng rãi ở các tỉnh còn lại;
* Đào tạo cho các tập huấn viên đào tạo về phát triển giới tính, dự án lồng ghép giới trong khu vực dự án, tài liệu đào tạo hoàn chỉnh để đào tạo các khu vực còn lại của tỉnh;
* Hội thảo tham vấn, khuyến khích sự đồng thuận và tham gia của chính quyền địa phương trong các hoạt động phát triển cho cán bộ, huyện / xã thuộc tỉnh;
* Giới thiệu và các hoạt động của dự án liên quan đến các dự án cộng đồng đối với các khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án (tích cực và tiêu cực) trong khu vực dự án đã thực hiện phân tích giới, khuyến khích sự tham gia của phụ nữ;
* Đẩy mạnh việc lồng ghép giới trong hoạt động xây dựng;
* Lồng ghép giới vào các hoạt động đào tạo cho Ban QLDA, chuyển giao quản lý tưới tiêu, vận hành và bảo trì ở cấp hệ thống và ở cấp địa phương và các hoạt động của dự án;
* Lồng ghép giới vào các hoạt động đào tạo đối với công tác quản lý năng lực, khai thác và sử dụng tài nguyên nước, phát triển thủy lợi, quản lý quy trình, vận hành và sử dụng năng lực hỗ trợ nước địa phương cho các hợp tác xã sản xuất nông nghiệp và sử dụng nước của cộng đồng;
* Thực hiện phân tích được trình bày trong phần còn lại của các tiểu dự án trong phân tích sâu về những lợi thế và bất lợi liên quan đến sự tham gia của nam giới và nữ giới trong việc tiếp cận và sử dụng nước, các hoạt động vận hành và bảo dưỡng (O & M) của giải quyết tranh chấp nước tưới và vấn đề kinh tế-xã hội ở mỗi tỉnh.
* Thành phần tham gia:
* Nhân viên của các Ban QLDA, tư vấn thiết kế, tư vấn kỹ thuật, nhà thầu, ...;
* Đại diện của chính phủ, hiệp hội, các cán bộ thôn / ấp địa phương;
* Hội Liên hiệp Phụ nữ và người sử dụng nước trong hệ thống tưới nước tại địa phương;
* Pháp luật về bình đẳng giới, phát triển giới;
* Các tài liệu hỗ trợ các hoạt động nhằm tăng cường và thành lập tổ chức hợp tác đối với việc sử dụng nước;
* Nguyên tắc hoạt động, phân phối nước, vận hành và bảo trì, kỹ thuật canh tác, lịch thời vụ, cơ cấu cây trồng và các nội dung khác có liên quan.
* Kết quả:
* Các cộng đồng địa phương của dự án có nhận thức thích hợp, thái độ và hành động về các vấn đề liên quan đến bình đẳng giới, phát triển giới;
* Lồng ghép giới trong các hoạt động của dự án;
* Giúp đỡ cộng đồng để biết và hiểu về giới và , những vấn đề cần phải được thay đổi trong thói quen sử dụng nước;
* Thiết lập các hoạt động và nguồn lực cho kế hoạch hành động giới trong những năm sắp tới.

***A.4.5.4. Giám sát và đánh giá***

* Mục tiêu:
* Để đánh giá hiệu suất, hiệu quả, tác động và tính bền vững của Kế hoạch hành động giới;
* Để tạo ra một hệ thống thông tin phản hồi thường xuyên và khuyến khích học tập và chia sẻ, giúp đỡ mọi người và các bên liên quan để học hỏi từ những kinh nghiệm, những thành công và thất bại, để làm tốt hơn trong tương lai.
* Tổ chức giám sát và đánh giá:

Các cộng đồng, chính phủ và các bên liên quan phải tham gia vào việc thiết lập các chỉ số giám sát và đánh giá.

* Giám sát và đánh giá cần nhấn mạnh quá trình học tập và kinh nghiệm. Khuyến khích chia sẻ cởi mở giữa các bên liên quan, thông tin phản hồi liên tục về các kết quả của các quyết định và làm thế nào để sử dụng các phương pháp, hướng dẫn;
* Cần phải đảm bảo xây dựng năng lực và quyền sở hữu của cộng đồng địa phương;
* Giám sát và đánh giá cần phải linh hoạt và được ứng dụng phù hợp tùy thuộc vào đặc điểm của từng hoạt động và nhu cầu cụ thể.
* Kết quả giám sát và đánh giá:
* Điều phối viên của mỗi hợp phần, cán bộ giới và cán bộ Ban QLDAcần chú ý tới vấn đề lồng ghép giới (dựa trên các chỉ số và các mục tiêu của Kế hoạch hành động giới).
* Nhân viên giám sát, giám sát việc thực hiện kế hoạch lồng ghép giới (phối hợp với các nhân viên giới), báo cáo, đánh giá và giám sát trong mối quan hệ với các chuẩn mực giới.
* Báo cáo định kỳ nêu kết quả của việc lồng ghép giới.
* Xem lại các kế hoạch hành động hàng năm và điều chỉnh cho phù hợp.
* Các hoạt động giới tính cụ thể trong các năm tiếp theo sẽ được xác định và lên kế hoạch dựa trên các phân tích giới và kết quả đánh giá hàng năm của kế hoạch.

**BẢNG A: KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG GIỚI**

| **Kết quả đầu ra dự án** | **Hoạt động và chỉ số** | **Tổ chức chịu rách nhiệm** | **Thời gian** |
| --- | --- | --- | --- |
| Kết quả đầu ra 1: Các công trình của dự án được nâng cấp, sửa chữa | Các nhà thầu ưu tiên sử dụng lao động phổ thông địa phương (thông qua thầu phụ); ít nhất 30% lực lượng lao động là lao động phổ thông tại địa phương;  Trong số 30% lao động địa phương, ưu tiên cho lao động nữ phổ thông;  Lao động nam và nữ phổ thông sẽ được trả lương như nhau đối với cùng một công việc;  Các nhà thầu không thuê trẻ em làm việc cho các gói thầu xây dựng;  Những người quan tâm đến việc làm của nhà thầu sẽ ghi tên tại cơ quan cấp thôn/ xã và trưởng thôn sẽ thông báo tên của họ cho các nhà thầu; ưu tiên cho các nhân khẩu của các hộ nghèo nhất | Ban QLDA/ Tư vấn điều phối dự án sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo điều khoản này được đưa vào hợp đồng;  Chính quyền xã sẽ nộp cho các nhà thầu danh sách những người quan tâm đến việc làm;  Chính quyền xã sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo mục tiêu đó.  Hội phụ nữ cấp xã chịu trách nhiệm đảm bảo phụ nữ được thuê. | Trong giai đoạn thi công |
| Kết quả đầu ra 2: Nâng cao năng lực về về thích nghi và linh hoạt trong việc tận dụng lợi thế mà Tiểu dự án mang lại | Tối thiểu 50% phụ nữ tham gia chương trình khuyến nông | Cán bộ Ban QLDA, UBND các huyện, UBND các xã | Trong giai đoạn thực hiện dự án |
| Kết quả đầu ra 3:  Nâng cao nhận thực về vấn đề xã hội tiềm tàng giữa nhóm dễ bị tổn thương | Chiến dịch Phòng chống HIV / AIDS  Chiến dịch giảm nhẹ rủi ro dựa vào cộng đồng  Thông tin về giảm nhẹ rủi ro sẽ được gửi tới các xã và các thôn bản chịu ảnh hưởng bởi dự án, sử dụng phương pháp có sự tham gia, đặc biệt chú trọng đến các hộ nghèo, hộ dễ bị tổn thương (ví dụ như các nhóm hộ gia đình do phụ nữ làm chủ hộ và gia đình có người tàn tật và người cao tuổi, thanh thiếu niên đã nghỉ học).  Tài liệu phải đáp ứng vấn đề giới, phù hợp về văn hóa và ngôn ngữ;  Tập huấn cho cán bộ hỗ trợ sẽ được thực hiện bởi các hội phụ nữ và đại diện của các trung tâm phòng chống HIV/AIDS và xã trong khu vực dự án;  Các chiến dịch sẽ được thực hiện ở cấp xã và thôn với 2 cán bộ hỗ trợ cho mỗi thôn (trưởng thôn và 1 thành viên nữ của Hội phụ nữ)  Các chiến dịch sẽ được tiến hành ở cấp thôn bản và trong những ngày họp chợ, thông qua việc phân phát tờ rơi, sử dụng loa phóng thanh và diễn kịch; | Hội phụ nữ cấp xã chịu trách nhiệm tổ chức chiến dịch truyền thông (tập huấn người hướng dẫn, xây dựng tài liệu) về công tác phối hợp với các trung tâm y tế của xã  Hội phụ nữ cấp thôn chịu trách nhiệm phổ biến thông tin;  Trung tâm y tế xã/huyện sẽ hỗ trợ Hội phụ nữ cấp xã  Tư vấn điều phối dự án gồm các chuyên gia giới trong nước và quốc tế. Các chuyên gia giới sẽ nghiên cứu tài liệu hiện có, và cung cấp thêm tài liệu nếu cần thiết. | Hàng tháng, trước và trong giai đoạn thi công |
|  | Chiến dịch giảm nhẹ rủi ro xây dựng  Ban QLDA và Nhà thầu sẽ phối hợp chặt chẽ với các trung tâm y tế cấp huyện và cấp xã để xây dựng chương trình nâng cao nhận thức, tập huấn, phòng tránh, chẩn đoán và điều trị cho người lao động.  Tất cả các chương trình và tài liệu được xây dựng sẽ lồng ghép các vấn đề về giới, bao gồm những điểm yếu và nhu cầu chính của nam giới và phụ nữ.  Cụ thể, Nhà thầu sẽ:  Xây dựng các chương trình nâng cao nhận thức cho người lao động và cộng đồng, bao gồm các hoạt động truyền thông, giáo dục nhằm giải quyết vấn đề lây nhiễm HIV/AIDS và thúc đẩy các biện pháp phòng ngừa;  Tư vấn tự nguyện và khuyến khích xét nghiệm HIV/AIDS để đảm bảo rằng tất cả người lao động đều biết về tình trạng sức khỏe của họ;  Tạo thuận lợi cho việc tiếp cận với dịch vụ chăm sóc sức khoẻ và hỗ trợ cho những người bị phát hiện nhiễm HIV/AIDS;  Cung cấp các công cụ chăm sóc y tế cơ bản (bao cao su miễn phí) tại lán trại của công nhân; | Ban QLDA, các Nhà thầu, Trung tâm y tế địa phương, chính quyền xã, Hội phụ nữ sẽ điều phối chung để tăng cường sức mạnh tổng hợp cho các hoạt động tập trung vào HIV/AIDS. | Trong giai đoạn xây dựng |
|  | Chiến dịch an toàn giao thông dựa vào cộng đồng  Ban QLDA và tổ chức đoàn thể sẽ tiến hành các chiến dịch truyền thông về các quy định về an toàn giao thông và các biện pháp an toàn giao thông tại thôn/ xã và trường học nhằm nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đường bộ trong quá trình xây dựng và vận hành;  Tập huấn cho cán bộ hỗ trợ sẽ được tiến hành cùng với chiến dịch chống buôn bán người, HIV/AIDS;  Cán bộ hỗ trợ sẽ sử dụng các tài liệu nhạy cảm về giới, nếu cần thiết;  Tập huấn cho cán bộ hỗ trợ sẽ được tiến hành bởi hội phụ nữ và các đại diện của Sở giao thông vận tải tại từng khu vực dự án;  Chiến dịch sẽ được tiến hành hai lần tại mỗi xã và trong những ngày có phiên chợ, thông qua phát tờ rơi và loa phóng thanh;  Chiến dịch cũng sẽ được tiến hành tại các trường bởi các giáo viên – những người đã tham dự các khoá tập huấn;  Chiến dịch sẽ được thực hiện ở cấp xã và thôn bởi 2 cán bộ hỗ trợ mỗi thôn (1 nam giới là trưởng thôn và và 1 thanh viên nữ trong Hội phụ nữ) | Ban QLDA;  Đoàn thanh niên và Hội phụ nữ cấp tỉnh chịu trách nhiệm tổ chức chiến dịch (tập huấn cán bộ hỗ trợ, xây dựng tài liệu) và giám sát công tác phổ biến thông tin;  Chuyên gia giới từ Tư vấn thực hiện dự án sẽ nghiên cứu tài liệu đề xuất và cung cấp thêm tài liệu, nếu cần thiết. | Hàng tháng, trong giai đoạn xây dựng |
|  | Các biện pháp an toàn giao thông  Các mối nguy hiểm giao thông đường bộ sẽ được xác định và loại bỏ.  Các biển báo giao thông đường bộ và cảnh báo an toàn giao thông đường bộ sẽ được lắp đặt tại các vị trí chiến lược dọc theo chiều dài các tuyến đường;  Vạch qua đường dành cho người đi bộ sẽ được lắp đặt khi cần thiết;  Để đảm bảo an toàn cho trẻ em và người đi bộ, các cột đèn và gờ giảm tốc sẽ được lắp đặt tại các địa điểm yêu cầu;  Hội phụ nữ và các cộng đồng địa phương sẽ được tham vấn về vị trí của các hệ thống an toàn; | Ban QLDA;  Tư vấn thực hiện dự án | Trong giai đoạn thiết kế chi tiết và thực hiện dự án |
| Quản lý dự án | Các buổi thảo luận và tập huấn về giới và phát triển sẽ được cung cấp cho các cán bộ của Ban QLDA, các tổ chức địa phương và các nhà thầu.  Tất cả các hoạt động tăng cường năng lực sẽ hướng mục tiêu đến phụ nữ. | Tư vấn thực hiện dự án  Ban QLDA | Trong giai đoạn thiết kế và giai đoạn đầu thực hiện. |

**Bảng A. 2: Dự toán đối với kế hoạch hành động giới**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nội dung đào tạo** | **Tỷ lệ nữ giới được yêu cầu** | **Ngân sách dự kiến** | **Ghi chú** |
| 1 | Nâng cao năng lực về về thích nghi và linh hoạt trong việc tận dụng lợi thế mà Tiểu dự án mang lại: Đào tạo kỹ thuật về các dịch vụ khuyến nông, dịch vụ nông nghiệp… | Ít nhất 50% | 5,000,000/1 khóa x 08 xã = 40 triệu (mỗi khóa 30 -50 người tham gia, bao gồm các hộ BAH và dễ bị tổn thương) | Kết quả đầu ra 2 Bảng A1 |
| 2 | Nâng cao nhận thực về vấn đề xã hội tiềm tàng giữa nhóm dễ bị tổn thương |  | 08 khóa học, mỗi khóa 30 -50 người tham gia, bao gồm các hộ BAH và dễ bị tổn thương) | Kết quả Tiểu dự án 02 tỉnh Gia Lai quả đầu ra 3 Bảng A1 |
|  | Chiến dịch Phòng chống HIV / AIDS | Ít nhất 50% | 4,000,000/1 khóa x 08 xã = 32 triệu |  |
|  | Nâng cao nhận thức về sức khỏe bà mẹ và trẻ em | 100% | 4,000,000/1 khóa x 08 xã = 32 triệu |  |
|  | Chiến dịch an toàn giao thông dựa vào cộng đồng | 50% | 4,000,000/1 khóa x 08 xã = 32 triệu |  |
|  | Tổng |  | 136 triệu |  |

Ngân sách: Ngân sách đối với Kế hoạch hành động giới được xem như là một phần của ngân sách quản lý dự án của TDA. Nguồn ngân sách này được lấy từ nguồn vốn đối ứng.

PHỤ LỤC 9: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

1. Tổng quan

Dự án không có ý định mua hay thúc đẩy việc sử dụng các loại phân bón hay thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, phục hồi chức năng của các đập dự kiến sẽ tăng diện tích nông nghiệp. Có khả năng gây ra những tác động gián tiếp của dự án, sử dụng phân bón hay thuốc trừ sâu có thể tăng lên trong khu vực dự án. Như một "thực hành tốt", dự án sẽ thúc đẩy việc quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) trong khu vực dự án.

2. Mục tiêu

a. Mục tiêu chung

Tăng cường bảo vệ thực vật tại địa phương, giảm sử dụng thuốc trừ sâu trong các lĩnh vực, nâng cao hiệu quả công tác phòng, quản lý thuốc trừ sâu và quá trình sử dụng thuốc trừ sâu để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm thuốc trừ sâu đối với môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

b. Mục tiêu cụ thể

* Hỗ trợ của các cơ quan có liên quan ở các tỉnh dự án trong việc tăng cường quản lý dịch hại và quản lý thuốc trừ sâu phù hợp với các kế hoạch hành động quốc gia về vệ sinh an toàn thực phẩm, an ninh lương thực, thích ứng với biến đổi khí hậu và các điều ước quốc tế có liên quan mà Chính phủ đã phê duyệt.
* Tăng cường bảo vệ môi trường, an toàn thực phẩm thông qua việc nâng cao vai trò của các thiên địch; giảm dư lượng thuốc trừ sâu để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, giảm ô nhiễm môi trường (nước, đất, không khí).
* Nâng cao kiến thức cho nông dân: phân biệt các loài gây hại lớn, nhỏ; xác định các loài thiên địch và vai trò của chúng trong lĩnh vực này, hiểu rõ tác dụng của thuốc trừ sâu, biết làm thế nào để khảo sát kiểm soát dịch hại và ngưỡng sử dụng; hiểu và áp dụng các biện pháp kiểm soát dịch hại trong quản lý dịch hại tổng hợp để tăng thu nhập cho nông dân.

3. Các nguyên tắc của IPM

Các nguyên tắc được áp dụng cho các tiểu dự án:

"Danh sách cấm": Dự án sẽ không tài trợ cho việc mua phân bón hay thuốc trừ sâu:

* Chương trình quản lý dịch hại tổng hợp và dự án hỗ trợ: hỗ trợ và thực hiện các chương trình là một phần của kế hoạch QLMT & XH cho các tiểu dự án. Hỗ trợ dự án sẽ bao gồm hỗ trợ kỹ thuật (tư vấn) để thực hiện tùy chọn không dùng hóa chất và hỗ trợ ưu tiên cho các dịch vụ khuyến nông, bao gồm cả chi phí vận hành bổ sung. Các lệ phí hỗ trợ của ngân hàng cho chương trình phòng trừ tổng hợp của các tiểu dự án sẽ được yêu cầu hoặc chấp thuận một chương trình độc lập hoặc như là một phần của kế hoạch QLMT & XH. Một ngân sách đề xuất đã được phân bổ cho việc thực hiện các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp cho các vùng hạ lưu của khu vực dự án. Công tác quy hoạch chi tiết sẽ được hoàn thành thông qua khảo sát chặt chẽ với nông dân, tổ chức có thẩm quyền / cộng đồng địa phương.
* Dự án sẽ áp dụng chương trình quản lý dịch hại tổng hợp như là một phương pháp để giảm thiểu các tác động tiêu cực của việc tăng sử dụng phân bón và hóa chất BVTV. Tuy nhiên, việc cải thiện kiến thức và kinh nghiệm trong việc sử dụng phân bón và hóa chất BVTV là thông qua các cuộc điều tra nghiên cứu và các khóa học đào tạo trong công việc cũng như việc lựa chọn sử dụng an toàn không hóa chất, các kỹ thuật khác, đang được điều tra và áp dụng ở Việt Nam. Chương trình quản lý dịch hại tổng hợp quốc gia cũng đã tổng kết kết quả thực hiện và những bài học kinh nghiệm. Dự án sẽ áp dụng kết quả của chương trình quản lý dịch hại tổng hợp quốc gia và hướng dẫn kỹ thuật chi tiết.
* Chương trình tiểu dự án quản lý dịch hại tổng hợp có thể được thiết lập để hỗ trợ việc thực hiện các chính sách và mục tiêu của Chính phủ tập trung vào việc giảm sử dụng phân bón hóa học và thuốc trừ sâu.
* Trong điều kiện bình thường, nếu sử dụng thuốc trừ sâu được coi là một lựa chọn cần thiết, chỉ dùng thuốc trừ sâu đã đăng ký với chính phủ và công nhận quốc tế trong việc sử dụng và dự án cũng sẽ cung cấp thông tin kỹ thuật và kinh tế cho các hóa chất yêu cầu sử dụng. Nên xem xét và chọn lựa trong việc quản lý hóa chất không có hại và cũng có thể giảm bớt sự phụ thuộc vào việc sử dụng thuốc trừ sâu. Các biện pháp sẽ được đưa vào thiết kế dự án để giảm các rủi ro liên quan đến việc xử lý, sử dụng thuốc trừ sâu cho phép mức có thể và được quản lý bởi người sử dụng.
* Việc lập kế hoạch và thực hiện các biện pháp giảm thiểu và các hoạt động khác sẽ được thực hiện chặt chẽ với các cơ quan chức năng có quyền hạn và các bên liên quan, bao gồm cả các nhà cung cấp hóa chất để tạo thuận lợi cho sự hợp tác và hiểu biết giữa các bên.

4. Cách tiếp cận của quản lý dịch hại tổng hợp

Tập trung hơn vào những rủi ro của việc lạm dụng quá mức các sản phẩm hóa chất bảo vệ thực vật. Các cây trồng đó là gạo, rau quả, chè,… các loại cây này có xu hướng được phun nhiều thuốc trừ sâu.

Tập trung vào giáo dục cộng đồng, khảo sát ban đầu sẽ được đưa vào các nhiệm vụ với mục đích làm rõ các nguyên nhân gốc rễ của tình trạng lạm dụng và sử dụng quá nhiều sản phẩm bảo vệ thực vật và các rủi ro liên quan. Hỗ trợ xây dựng năng lực của giảng viên quản lý dịch hại tổng hợp. Chương trình hiện nay sẽ cần phải được xem xét và bổ sung để tăng mức độ liên quan đến việc giảm nguy cơ của thuốc bảo vệ thực vật. Các chương trình đào tạo sẽ được xây dựng với việc tích hợp của nhiều hoạt động như hệ thống thâm canh lúa, làm đất tối thiểu, cộng đồng sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học thay thế các hóa chất bảo vệ thực vật. Các hoạt động đào tạo, ứng dụng sẽ được thực hiện trong các ứng dụng diện rộng của mô hình.

Để thực hiện nội dung này, các bước sau đây sẽ được đẩy mạnh trong tiểu dự án IPM:

* Bước 0: Thuê tư vấn: Tư vấn quản lý dịch hại tổng hợp sẽ được thuê để giúp ban QLDA/ ban QLDA cấp tỉnh trong việc thực hiện các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp bao gồm bảo đảm kết quả và hợp tác giữa các cơ quan, nông dân và các bên liên quan khác. Nhiệm vụ cho các chuyên gia tư vấn sẽ được thực hiện ở giai đoạn đầu thực hiện dự án.
* Bước 1: Thiết lập các yêu cầu cơ bản trong việc đăng ký các chương trình của nông dân. Bước này cần được thực hiện càng sớm càng tốt với câu hỏi phù hợp để thiết lập cơ sở vào năm 2013 cho việc sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu trong vùng dự án. Tham vấn với các cơ quan chủ chốt trong việc tiến hành đào tạo, đăng ký nông dân tham gia.
* Bước 2: Thiết lập các mục tiêu chương trình và chuẩn bị một kế hoạch làm việc. Dựa trên các kết quả từ các câu hỏi và tham khảo ý kiến ở Bước 1, kế hoạch làm việc và lịch trình sẽ được chuẩn bị, bao gồm cả ngân sách và đối tượng thực hiện. Kế hoạch làm việc sẽ được nộp cho Ban QLDA và sự chấp thuận của Ngân hàng Thế giới để xem xét và nhận xét.
* Bước 3: Thực hiện và đánh giá hàng năm. Sau khi phê duyệt các kế hoạch công tác, các hoạt động sẽ được thực hiện. Tiến độ thực hiện sẽ được bao gồm trong các báo cáo tiến độ dự án. Một báo cáo đánh giá hàng năm sẽ được thực hiện bởi ban QLDA với sự hỗ trợ của ban QLDA cấp tỉnh.
* Bước 4: Đánh giá tác động. Một nhà tư vấn độc lập sẽ được thuê để thực hiện việc đánh giá tác động. Điều này là để đánh giá hoạt động của dự án và để cung cấp những bài học. Ban QLDA sẽ thuê một nhà tư vấn quốc gia để thực hiện đánh giá tác động của chương trình quản lý dịch hại tổng hợp.

5. Biện pháp có liên quan tại các tiểu dự án

Các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp sẽ được áp dụng trên cây trồng cụ thể ở các vùng, các địa phương triển khai thực hiện dự án thông qua các biện pháp sau đây:

* Phương pháp trồng trọt: Đất, vệ sinh đồng ruộng, luân canh, xen canh, mùa vụ, gieo sạ hợp lý và mật độ trồng, sử dụng hợp lý phân bón; các biện pháp chăm sóc thích hợp.
* Sử dụng hạt giống: hạt giống thuần chủng và các hạt giống được đề xuất sử dụng.
* Các biện pháp sinh học: lợi dụng các loài thiên địch có sẵn trong lĩnh vực này, bằng cách sử dụng chế phẩm sinh học.
* Xác định mức độ độc hại và phòng chống.
* Biện pháp hóa học: sử dụng các loài thiên địch an toàn, ngưỡng kinh tế; sử dụng đúng thuốc.

**Huấn luyện và đào tạo cán bộ quản lý dịch hại tổng hợp**

Đào tạo giảng viên (TOT) và khuyến nông (FFS):

* Tiểu dự án có liên quan sẽ tổ chức hội thảo và đào tạo nhân viên của quản lý dịch hại tổng hợp. Các nội dung đào tạo bao gồm:
* Phân biệt các loài gây hại chính và phụ.
* Xác định những kẻ thù tự nhiên của sâu bệnh hại trong lĩnh vực này.
* Điều tra các phương pháp để phát hiện sâu bệnh.
* Hiểu được tác động của hai nhóm thuốc trừ sâu, sử dụng thuốc trừ sâu phù hợp. Việc kiểm soát dịch hại theo các nguyên tắc kỹ thuật quản lý dịch hại tổng hợp Kỹ thuật canh tác nâng cao.
* Sự hiểu biết phải được đào tạo lý thuyết và ứng dụng thực tế trong lĩnh vực này. Các nội dung trên có thể được đào tạo theo các nhóm chuyên đề: chuyên đề nông nghiệp, chuyên đề xác định và phát hiện phương pháp của sâu hại và thiên địch của chúng, các chuyên đề về kỹ thuật quản lý dịch hại tổng hợp trong sản xuất.

6. Thực hiện chương trình quản lý dịch hại tổng hợp

Hiện nay, Việt Nam đang thực hiện chương trình quản lý dịch hại tổng hợp quốc gia, vì vậy, các tiểu dự án cần phải có kế hoạch phối hợp và lồng ghép các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp của dự án với các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp quốc gia để thực hiện có hiệu quả hơn trong mỗi tiểu dự án.

* Ban QLDA cấp tỉnh:
* Tham gia huấn luyện và đào tạo nhân viên trong quản lý dịch hại tổng hợp.
* Phối hợp với nhân viên để thực hiện huấn luyện và đào tạo những nông dân thực hiện quản lý dịch hại tổng hợp thông qua cách tiếp cận và cung cấp kiến thức, hỗ trợ cho nông dân về sử dụng an toàn thuốc trừ sâu khi cần thiết.
* Hướng dẫn danh sách các loại thuốc trừ sâu bị cấm.
* Kiểm tra các cơ sở phân phối cung cấp các loại thuốc trừ sâu để đảm bảo việc cung cấp các loại thuốc trừ sâu an toàn cho nông dân.
* Tổ chức cho nông dân duy trì quản lý dịch hại tổng hợp thói quen được hình thành từ một khóa học đào tạo bởi tổ chức quản lý dịch hại tổng hợp hoặc nhóm nông dân với các cấp độ khác nhau của các tổ chức và cơ cấu, cùng với nhiều hoạt động (bao gồm cả việc lồng ghép các nội dung của gia súc, tín dụng, tiếp cận thị trường,…)
* Các hộ gia đình trong vùng dự án
* Thực hiện chương trình quản lý dịch hại tổng hợp đã được đào tạo.
* Các thành viên của câu lạc bộ quản lý dịch hại tổng hợp hỗ trợ nhau để phát triển các hoạt động nông nghiệp. Họ cũng đóng một vai trò trung tâm trong các nhiệm vụ của tổ chức cộng đồng chương trình quản lý dịch hại tổng hợp và quy hoạch nông nghiệp chung của xã và huyện.
* Tư vấn giám sát môi trường
* Giám sát việc thực hiện các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp của tiểu dự án.
* Kiến nghị các biện pháp để nâng cao hiệu quả thực hiện các chương trình quản lý dịch hại tổng hợp của tiểu dự án.

**7. Kinh phí thực hiện chương trình quản lý dịch hại tổng hợp**

Ngân sách thực hiện kế hoạch QLMT & XH của các tiểu dự án sẽ cung cấp cho việc xúc tiến, bao gồm nâng cao nhận thức, đào tạo và đánh giá.

**8. Hướng dẫn bổ sung về IPM**

***8.1. Định mức phân bón cho một số cây lớn***

* Đối với lúa gieo sạ:
* Lượng phân bón là 1ha (8-10 tấn) phân chuồng, 250 kg urê, 500 kg supe lân, K clorua 150kg.
* Bón lót, tổng số phân chuồng, phân lân + 20% urê + 30% K.
* Bón thúc đẻ nhánh 60-70% urê + 20% K.
* Lưu ý: Các vụ xuân chỉ bón phân khi thời tiết không quá lạnh và phân bón nitơ giới hạn khi lúa trổ bông để tránh rơi vào cuối của dịch hại cây trồng.
* Đối với lúa cấy
* Lượng phân bón cho 1 ha: 4-5 kg phân hữu cơ bị phân hủy, 8-12 kg phân ure, 6-12 kg phân kali , supe lân Lâm Thao 15-25 kg. Phân bón cụ thể tùy thuộc vào giống lúa, tính chất của đất:
* Nâng cao năng suất giống lúa lai trồng trên đất cát, màu bạc.
* Giống lúa thuần, đất giàu dinh dưỡng với một lượng phân bón tối thiểu.
* Đất cát, đất bạc màu, bón với tỷ lệ phân khoáng 1 N: 1 K2O: 1 P2O5
* Đất đầm lầy, ngập nước thường xuyên, thường có tính axit, giàu protein, thiếu thời gian, thiếu phân bón kali, vôi bột trước khi cấy 7÷10 ngày và giảm phân đạm, tăng phospho, K,…
* Khuyến nghị về sản xuất: đối với đất giữ nước, tổng lượng phân chuồng bón lót, 30-40% protein + phosphate, Kali trước khi cấy bừa. Đất không giữ nước không bón lót phân bón có tính đạm để tránh lúa chết.
* Bón tiếp khi cây lúa đã bén rễ (15÷20 ngày sau khi cấy). Áp dụng 50-80% protein 20-40% + K, mực nước ngập 5cm.
* Tiếp tục bón lần 2: Khi lúa cứng, khoảng 1-4 đến 10-4 hàng năm, 10% phân đạm và kali khác. Chú ý đến màu sắc của lá, nếu lá màu xanh đậm, không áp dụng phân bón nitơ để tăng lượng K, vì vậy cho đến khi ra lúa trổ bông, lá xanh là tốt, giữ đất luôn ẩm (đất mềm).
* Ngoài việc đảm bảo năng suất cao và ổn định cần phải kiểm soát tốt hơn một số sâu bệnh hại lúa như rầy nâu, sâu đục thân, bệnh khô vằn, bệnh đạo ôn, …

Lưu ý: Chỉ bón phân và nitơ khi nhiệt độ ngoài trời lớn hơn 15˚C.

* Cây ngô lai:
* Lượng hạt giống cho 1 ha: 15 kg.
* Phân hữu cơ: vùng đồng bằng tối thiểu đạt 4÷5 tấn, các khu vực vùng cao 3÷4 tấn trở lên.
* Urea: 300 kg
* Phosphate: 400÷500 kg
* Phân bón kali: 150 kg
* Cây ngô thuần:
* Lượng hạt giống cho 1 ha: 25 kg.
* Phân hữu cơ: vùng đồng bằng tối thiểu đạt 4÷5 tấn, các khu vực vùng cao 3 tấn trở lên.
* Urea: 200÷250 kg
* Phosphate: 350÷400 kg
* Phân bón Kali: 100÷120 kg
* (Nếu sử dụng phân bón các loại khác để áp dụng, phải được thực hiện để đảm bảo những quy định về số lượng theo 3 loại phân bón NPK)

***8.2. Yêu cầu hướng dẫn kỹ thuật chuyên sâu***

* Cây lúa:
* Về hạt giống; trồng bằng các giống lúa lai mới, hạn chế sử dụng các giống lai cũ, đồng thời chỉ đạo gieo đúng thời vụ, độc canh trên cùng khu vực, do thời gian tăng trưởng dẫn đến đặc điểm khác nhau nên khó quản lý bệnh, kiểm soát nước và chăm sóc.
* Về kỹ thuật
* Đối với gieo sạ: Tiếp tục áp dụng các khu vực gieo với điều kiện thuận lợi để đảm bảo nước tưới, đất bằng phẳng (có kèm theo các quy trình kỹ thuật).
* Đối với cây lúa: một kỹ thuật mới được áp dụng là cấy mật độ cao 55-60 cụm/ m2 để tiết kiệm hạt giống và rút ngắn thời gian đẻ nhánh, áp dụng đủ phân bón theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật.
* Áp dụng tập trung từ khâu giống, tiết kiệm hạt giống, áp dụng quản lý dịch hại tổng hợp, giảm thuốc trừ sâu thực vật để giảm chi phí đầu vào.
* Cây ngô:
* Về hạt giống: vùng đồng bằng và vùng cao trồng một số giống ngô lai. Khu vực này không được canh tác ngô thuần, ngô năng suất cao. Ngô phải có nguồn gốc rõ ràng, giống có chất lượng tốt, các cơ quan chuyên ngành phải kiểm tra trước khi cung cấp cho nông dân.
* Kỹ thuật: Mật độ trồng 5,5-6 nghìn cây/ ha, chỉ có 1 cây/ lỗ, các huyện vùng cao ở mật độ từ 5,0-5,5 nghìn cây/ ha (1-2 cây/ hố), bón đủ phân bón hữu cơ và phân vô cơ, bón bổ sung sớm theo hướng dẫn.
* Để phù hợp với từng vùng khí hậu các xã trong huyện. Đề nghị Uỷ ban nhân dân các xã lựa chọn cho 1-3 giống lúa, ngô áp dụng cho các khu vực của xã.

***8.3. Quản lý dịch hại cho cây trồng lúa***

1. Định nghĩa, nguyên tắc cơ bản của quản lý dịch hại tổng hợp

* Quản lý dịch hại tổng hợp là gì?

Theo nhóm chuyên gia của Tổ chức liên hợp quốc về lương thực và nông nghiệp "Quản lý dịch hại tổng hợp" là một hệ thống quản lý dịch hại mà trong bối cảnh cụ thể của môi trường và sự gia tăng của các loài gây hại, sử dụng tất cả các kỹ thuật biện pháp phù hợp quản lý sâu bệnh để hạn chế thiệt hại kinh tế gây ra.

Tóm tắt:

IPM

I (tổng hợp)

P (Dịch hại)

M (Quản lý

Như vậy IPM là viết tắt của quản lý dịch hại tổng hợp

* Năm nguyên tắc cơ bản của quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)
* Trồng và chăm sóc cây trồng:
* Chọn giống tốt, phù hợp với điều kiện địa phương.
* Chọn cây khỏe mạnh và đủ điều kiện.
* Trồng, chăm sóc đúng kỹ thuật để phát triển cây trồng tốt có khả năng chịu và cho năng suất cao.
* Kiểm tra các lĩnh vực thường xuyên, nắm được diễn biến của sự tăng trưởng và phát triển của cây trồng, sâu bệnh, thời tiết, đất, nước để có biện pháp khắc phục kịp thời.
* Nông dân trở thành chuyên gia: kiến thức kỹ thuật của nông dân, kỹ năng quản lý cần phải vận động cho nhiều nông dân khác.
* Phòng trừ sâu bệnh
* Sử dụng các biện pháp phòng ngừa thích hợp, tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của bệnh, thiên địch ký sinh trong từng giai đoạn.
* Sử dụng thuốc hoá học hợp lý và đúng đắn.
* Bảo vệ thiên địch: Bảo vệ các sinh vật có lợi giúp nông dân diệt sâu bệnh.

1. Nội dung quản lý dịch hại tổng hợp.

* Phương pháp canh tác
* Làm đất sớm và vệ sinh môi trường
* Làm đất và vệ sinh môi trường ngay sau khi trồng để phòng chống sâu bướm và sâu đục thân, không để nơi cư trú và nguồn thức ăn cho rầy nâu, rầy xanh ...
* Bệnh nguy hiểm của cây lúa như vàng lá, bệnh đạo ôn.
* Nguyên tắc tác động của các biện pháp vệ sinh môi trường và xử lý tàn dư cây trồng sau khi thu hoạch là làm gián đoạn chu kỳ sinh sản của sâu bệnh từ cây trồng sang cây trồng khác, sâu bệnh bị hạn chế lây lan rộng và tích lũy ở đầu vụ.
* Luân canh: trồng xen lúa với các cây trồng khác để tránh tích tụ mầm bệnh trên lúa từ cây trồng khác.
* Gieo trồng thích hợp
* Trồng lúa để đảm bảo tăng trưởng và phát triển tốt, đạt năng suất cao, tránh được nguy cơ của thời tiết. Việc xác định phải dựa vào các đặc điểm của sâu bệnh phát sinh để đảm bảo phòng tránh dịch bệnh tối đa.
* Sử dụng hạt giống khỏe mạnh, kháng sâu bệnh
* Hạt giống khỏe mạnh, kháng sâu bệnh giúp tạo điều kiện cho cây lúa phát triển.
* Sử dụng hạt giống lúa kháng bệnh tốt để giảm sử dụng thuốc trừ sâu, giảm thiểu ô nhiễm, bảo vệ thiên địch; giữ gìn hệ sinh thái nông nghiệp.
* Giống lúa với thời kỳ sinh trưởng ngắn khoảng 100-110 ngày có thể tránh được sâu đục thân. Giống lúa ngắn ngày (80-90 ngày) là biện pháp phòng chống rầy nâu hiệu quả. Thời gian ngắn không đủ cho rầy nâu sinh trưởng và phát triển.
* Mật độ trồng hợp lý
* Mật độ và kỹ thuật gieo, tùy thuộc vào các giống lúa cấy, cây trồng, đất và dinh dưỡng, chất lượng cây lúa, quá trình thâm canh nông nghiệp.
* Mật độ quá dày hoặc quá ít sẽ ảnh hưởng đến năng suất, trong khi cũng ảnh hưởng đến các thế hệ và phát triển của sâu bệnh, cỏ dại.
* Các cánh đồng lúa thường được gieo quá dày gây ra độ ẩm cao, tạo điều kiện cho bệnh khô vằn và rầy nâu phát sinh ở cuối vụ.
* Sử dụng phân bón hợp lý
* Bón phân bón quá mức hoặc không hợp lý sẽ làm cho cây phát triển không bình thường và dễ bị sâu bệnh. Khi lúa thụ phấn dễ bị nhiễm bệnh đạo ôn, bệnh khô vằn, bạc lá.
* Phương pháp thủ công
* Bẫy đèn bắt bướm, phá ổ trứng, chà tước lá, làm hàng rào, đào đất để bắt chuột.
* Phương pháp sinh học
* Tạo ra một môi trường thuận lợi cho sinh vật có lợi là kẻ thù tự nhiên của sâu bệnh phát triển để đóng góp để diệt sâu bệnh:
* Bảo vệ thiên địch để tránh hóa chất độc hại bằng cách sử dụng các loại thuốc chọn lọc, các loại thuốc phổ hẹp, chỉ dung thuốc khi thật cần thiết và phải dựa vào điều kiện kinh tế …
* Tạo môi trường sống cho các loài thiên địch sau khi trồng bằng cách trồng xen, trồng cây họ đậu , phá vỡ môi trường sống của các loài kẻ thù tự nhiên ...
* Áp dụng các kỹ thuật canh tác thuận lợi cho phát triển thiên địch.
* Các loại thuốc sinh học ưu tiên sử dụng để bảo vệ thực vật
* Các loại thuốc kiểm soát dịch hại sinh học có hiệu quả, không độc hại cho sinh vật có lợi, an toàn cho sức khỏe con người và môi trường.

9. Xử lý mối

* Tên của hoá chất được sử dụng: Metavina 10DP. Chế phẩm này có khả năng diệt mối theo con đường tiếp xúc và lây nhiễm.
* Quy trình khảo sát, thăm dò, xử lý tổ mối và ẩn họa cho đập đất

Khảo sát sinh học, sinh thái mối

Thu mẫu mối và phân tích

Khảo sát, thăm dò rada tổ mối

Thăm dò tổ mối bằng máy âm

* Quy trình khảo sát, thăm dò tổ mối trên đập
* Quy trình thi công xử lý tổ mối cho đập đất

Khoan tạo lỗ guồng xoắn và phụt thuốc diệt mối vào tổ mối theo lỗ khoan sau đó phụt sét bịt các lỗ rỗng do mối tạo nên trong nền đập để bảo vệ môi trƣờng xung quanh và xử lý triệt để các ẩn hoạ do mối đã gây ra. Biện pháp này không gây hại đến môi trường nhưng đòi hỏi đơn vị thi công phải có thiết bị chuyên dụng, chuyên ngành và kinh nghiệm thi công xử lý mối cho công trình thủy lợi. Các bƣớc tiến hành thi công xử lý tổ mối như sau:

Khoan tạo lỗ guống xoắn vào khoang tổ mối

Phun thuốc diệt mối

Phụt set lập bịt khoang rỗng tổ mối

Hoàn trả mặt bằng

* Quy trình thi công xử lý tổ mối trên đập
* Yêu cầu về bảo hộ lao động/an toàn đối với công nhân

Đối với công tác xử lý mối, các tác động có thể xảy ra như tai nạn ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân do đổ máy khoan, máy khoan phụt thuốc, máy kéo, máy phụt sét do di chuyển trên mái trên mái nghiêng của đập. Do vậy, cần phải thực hiện các yêu cầu về bảo hộ lao động/ an toàn đối với công nhân như sau:

* Khi thi công phải thực hiện vận hành thiết bị theo đúng qui trình để đảm bảo an toàn
* Phải kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị, phương tiện phục vụ thi công trước khi vận hành. Những người không có trách nhiệm, chưa được học tập qui trình kỹ thuật vận hành, chưa được giao nhiệm vụ thi công thì không được tùy tiện vận hành sửa chữa máy móc thiết bị thi công.
* Cán bộ, công nhân phải có trang bị đầy đủ bảo hộ lao động quần áo giày, mũ bảo hộ, bảng tên ….
* Đường điện, nước phục vụ thi công phải bố trí gọn gàng không gây trở ngại cho người, xe cộ và các phương tiện phục vụ thi công trên công trường.

**10. Danh mục thuốc bảo vệ thực vật cấm ở Việt Nam (tên chung – tên thương mại)**

|  |  |
| --- | --- |
| a. Thuốc trừ sâu, chất bảo quản thực vật | |
| 1 | Aldrin ( Aldrex, Aldrite ) |
| 2 | BHC, Lindane (Gamma - BHC, Gamma - HCH, Gamatox 15 EC, 20 EC, Lindafor, Carbadan 4/4G Sevidol 4/4G) |
| 3 | Cadmium compound (Cd) |
| 4 | Chlordance (Chlorotox, Octachlor, Pentichlor) |
| 5 | DDT ( Neocid, Pentachlorin, Chlorophenothane) |
| 6 | Dieldrin (Dieldrex, Dieldrite, Octalox ...) |
| 7 | Eldrin (Hexadrin) |
| 8 | Heptachlor (Drimex, Heptamul, Heptox) |
| 9 | Isobenzen |
| 10 | Isodrin |
| 11 | Lead compound (Pb) |
| 12 | Methamidophos: (Dynamite 50 SC, Filitox 70 SC, Master 50 EC, 70 SC, Monitor  50 EC, 60 SC, Isometha 50 DD, 60 DD, Isosuper 70 DD, Tamaron 50 EC) |
| 13 | Methyl Parathion ( Danacap M25, M40; Folidol - M50 EC; Isomethyl 50 ND; Metaphos 40 EC, 50 EC; (Methyl Parathion) 20 EC, 40 EC, 50 EC; Milion 50 EC;  Proteon 50 EC; Romethyl 50 ND; Wofator 50 EC) |
| 14 | Monocrotophos: (Apadrin 50SL, Magic 50 SL, Nuvacron 40 SCW/DD, 50 SCW/DD, Thunder 515 DD) |
| 15 | Parathion Ethyl (Alkexon, Orthophos, Thiopphos) |
| 16 | Sodium Pentachlorophenate monohydrate (Copas NAP 90 G, PDM4 90 powder, P- NaF 90, PBB 100 powder) |
| 17 | Pentachlorophenol (CMM 7 liquid oil, Oil eradicate termites M-4 1.2 liquid) |
| 18 | Phosphamidon (Dimeccron 50 SWC/DD) |
| 19 | Polychlorocamphene (Toxaphene, Camphechlor) |
| 20 | Stroban (Polychlorinate of camphene) |
| b. Thuốc diệt nấm cho cây trồng | |
| 1 | Arsenic compound (As) except Dinasin |
| 2 | Captan (Captane 75 WP, Merpan 75 WP) |
| 3 | Captafol (Difolatal 80 WP, Folcid 80 WP) |
| 4 | Hexachlorobenzene (Anticaric, HCB) |
| 5 | Mercury compound (Hg) |
| 6 | Selenium compound (Se) |
| c. Thuốc diệt chuột | |
| 1 | Talium compound (TI); |
| 2 | 2.4.5 T (Brochtox, Decamine, Veon) |

1. Dựa trên tham khảo nghị định 155/2016/NĐ-CP về quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. [↑](#footnote-ref-1)
2. *Nhà thầu sẽ không bắt đầu bất kỳ Công trình nào, bao gồm cả các hoạt động huy động và/hoặc tiền xây dựng (ví dụ như giải phóng mặt bằng hạn chế cho đường giao thông, đường công vụ và mặt bằng công trường, điều tra địa kỹ thuật hoặc điều tra để chọn các tính năng phụ trợ như mỏ đá và mỏ than), trừ khi ban QLDA hài lòng rằng các biện pháp thích hợp được áp dụng để giải quyết các rủi ro và tác động về môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn. Tối thiểu, Nhà thầu sẽ áp dụng các Chiến lược quản lý và Kế hoạch thực hiện và Quy tắc ứng xử, được đệ trình như một phần của hồ sơ dự thầu và được đồng ý như là một phần của Hợp đồng. Nhà thầu phải gửi, trên cơ sở liên tục, để phê duyệt trước của Giám đốc TDA, các Chiến lược Quản lý bổ sung và Kế hoạch Thực hiện bổ sung khi cần thiết để quản lý rủi ro và tác động của ESHS đối với các công trình đang diễn ra. Các chiến lược quản lý và kế hoạch thực hiện này bao gồm toàn bộ Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của Nhà thầu (C-ESMP). C-ESMP sẽ được phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng (ví dụ: khai quật, công trình đất, công trình cầu và kết cấu, dòng chảy và các tuyến đường, khai thác hoặc khai thác vật liệu, trộn bê tông và sản xuất nhựa đường). C-ESMP được phê duyệt sẽ được xem xét, định kỳ (nhưng không ít hơn sáu tháng một lần), và được cập nhật kịp thời, theo yêu cầu, bởi Nhà thầu để đảm bảo rằng nó có các biện pháp phù hợp với các hoạt động Công trình sẽ được thực hiện . Bản cập nhật C-ESMP sẽ phải được sự chấp thuận trước của Giám đốc TDA.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Nếu Nhà thầu đang hoặc không thực hiện bất kỳ nghĩa vụ ESHS hoặc làm việc theo Hợp đồng thì giá trị của công việc hoặc nghĩa vụ này do Người Quản lý Dự án xác định có thể bị giữ lại cho đến khi công việc hoặc nghĩa vụ đã được thực hiện và/hoặc chi phí sửa chữa hoặc thay thế, do Người Quản lý Dự án xác định, có thể bị giữ lại cho đến khi việc sửa chữa hoặc thay thế hoàn thành. Không thực hiện bao gồm, nhưng không giới hạn ở những điều sau:*

   * *Không tuân thủ bất kỳ nghĩa vụ hoặc công việc nào của ESHS được mô tả trong Yêu cầu của Công trình, bao gồm: làm việc ngoài ranh giới khu đất, bụi quá mức, không giữ được các tuyến đường công cộng trong điều kiện sử dụng an toàn, làm hư hại thảm thực vật, ô nhiễm nguồn nước hoặc trầm tích, nhiễm bẩn đất ví dụ từ dầu, chất thải của con người, thiệt hại về khảo cổ học hoặc các đặc điểm di sản văn hoá, ô nhiễm không khí do sự cháy không được phép và / hoặc không hiệu quả;*
   * *Không thường xuyên xem lại C-ESMP và / hoặc cập nhật nó một cách kịp thời để giải quyết các vấn đề ESHS đang nổi lên, hoặc dự đoán rủi ro hoặc tác động;*
   * *Không thực hiện C-ESMP;*
   * *Không có sự chấp thuận/giấy phép thích hợp trước khi tiến hành công việc hoặc các hoạt động có liên quan;*
   * *Không nộp báo cáo ESHS (như mô tả trong Phụ lục C của SPD), hoặc không nộp báo cáo kịp thời;*
   * *Không thực hiện biện pháp khắc phục theo hướng dẫn của Kỹ sư trong khoảng thời gian đã chỉ định (ví dụ khắc phục, khắc phục sự không tuân thủ).*

   [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)