



Đánh giá môi trường ban đầu (bản thảo)

Dự án 50266-001
tháng 2 năm 2021

Việt Nam: Dự án Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng biến đổi khí hậu

Được soạn bởi Bộ NN&PTNT(Bộ NN&PTNT)

TỶ GIÁ HỐI ĐOÁI

(Tháng Ngày 9 tháng 11 năm 2020)

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| Đơn vị tiền tệ | – | Việt Nam Đồng (VND) |
| 1.00 VND | = | 0,000042553\$ |
| USD 1,00 | = | 23.500 VND |

TỪ VIẾT TẮT

| | |
|-------------------|--|
| ADB | Ngân hàng Phát triển Châu Á |
| ASEAN | Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á |
| Bộ NN&PTNT | Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn |
| Bộ TN&MT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BQLDA | Ban quản lý dự án |
| BQLDATW | Ban quản lý dự án Trung ương |
| CAIM | Dự án Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng biến đổi khí hậu |
| Công ty QLKT-CTTL | Công ty Quản lý và Khai thác Công trình Thủy lợi |
| CPO | Ban quản lý Trung ương các dự án thủy lợi |
| CQCQ | Cơ quan chủ quản |
| CQTH | Cơ quan thực hiện |
| CSHT | Cơ sở hạ tầng |
| Dự án | Dự án Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng biến đổi khí hậu |
| EARF | Khung rà soát và Đánh giá môi trường |
| EIRR | tỷ suất nội hoàn kinh tế |
| EMP | Kế hoạch quản lý môi trường |
| GDP | tổng sản phẩm quốc nội |
| IEE | Đánh giá môi trường ban đầu |
| IPPF | Khung kế hoạch người bản địa |
| OCR | Vốn vay thông thường |
| ODA | Hỗ trợ phát triển chính thức |
| SCADA | hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu |
| Sở NN&PTNT | Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn |
| SPS 2009 | Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội |
| TCTLCS | tổ chức thủy lợi cơ sở |
| TDA | tiểu dự án |
| TRTA | Tư vấn hỗ trợ kỹ thuật (do ADB tuyển dụng) |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| USD | đô la Mỹ |
| VND | Việt Nam Đồng |

BẢNG ĐO LƯỜNG

| | |
|---------------------------------|--|
| BOD ₅ | Nhu cầu ôxy hóa sinh học |
| CaCO ₃ | Canxi cac-bô-nát |
| cm | Xen-ti-met |
| CO | Cacbon monoxit |
| COD | Nhu cầu ôxy sinh hóa |
| dB(A) | Mức áp suất âm thanh có trọng số tính bằng decibel |
| DO | Oxy hòa tan |
| ha | Hecta |
| kg | Kilogram |
| km | Kilomet |
| Leq | Mức ồn liên tục tương đương |
| m | Mét |
| m/s | Mét/giây |
| m ² | Mét vuông |
| m ³ | Mét khối |
| m ³ /s | Mét khối/giây |
| masl | Mét trên mực nước biển |
| mg/l | Miligram trên lít |
| mm | Millimet |
| MW | Megawatt |
| ND | Chưa xác định |
| NH ₄ ⁺ -N | Nitơ amoni |
| NO ₂ | Nitơ đioxit |
| NO ₂ ⁻ -N | Nitrite nitrogen |
| NO _x | Oxít nitơ |
| O ₃ | Ozone |
| °C | Độ C |
| Pb | Chì |
| pH | A measure of the acidity or alkalinity of a solution |
| PM | Vật chất dạng hạt |
| PM ₁₀ | Vật chất dạng hạt nhỏ hơn 10 micromet |
| PM _{2,5} | Vật chất dạng hạt nhỏ hơn 2,5 micromet |
| SO ₂ | sulphur đioxit |
| TSP | Tổng số hạt lơ lửng |

LƯU Ý

(i) Năm tài chính của Chính phủ Việt Nam và các cơ quan nhà nước kết thúc vào ngày 31/12 hàng năm.

Trong báo cáo này, "\$"nghĩa là Đô la Mỹ.

Báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu này là một tài liệu của Bên vay. Các quan điểm được trình bày trong tài liệu này không phải là quan điểm của Ban giám đốc, Quản lý, hay cán bộ của ADB, và có thể chỉ là bản thảo. Vui lòng xem thêm "điều khoản sử dụng" trên trang web của ADB.

Trong quá trình lập bất kỳ chương trình hay chiến lược quốc gia, tài trợ cho một dự án, hoặc thực hiện bất kỳ chỉ định hoặc tham chiếu đến một lãnh thổ cụ thể hoặc khu vực địa lý trong tài liệu này, Ngân hàng Phát triển Châu Á không có ý định thực hiện bất kỳ phán xét nào liên quan đến pháp luật hoặc tình trạng của bất cứ vùng lãnh thổ hoặc khu vực nào.

Mục lục

| | |
|--|-----------|
| TÓM TẮT | x |
| I. Miêu tả Dự án | 1 |
| A. Giới thiệu | 1 |
| B. Tỉnh Bình Phước | 5 |
| 1. TDA1 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng | 5 |
| 2. TDA1 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Phước Hòa | 7 |
| 3. TDA3 - Thủy lợi Cần Đơn | 8 |
| 4. TDA4 - Thủy lợi Lộc Ninh..... | 9 |
| 5. Tiểu dự án mẫu | 10 |
| C. Tỉnh Kon Tum..... | 11 |
| 1. TDA1 - Sửa chữa và nâng cấp hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan, và đập dâng Đắc Long | 11 |
| 2. TDA2. Sửa chữa và nâng cấp hồ/đập dâng Ông Dân, Kon Braih, Đắc Nê..... | 15 |
| D. Tỉnh Quảng Ngãi | 17 |
| 1. Sửa chữa và nâng cấp hệ thống thủy lợi Thạch Nham | 17 |
| 2. Tiểu dự án mẫu | 20 |
| E. Tỉnh Gia Lai | 21 |
| 1. TDA 1. Nâng cấp và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Ayun Hạ và Ia M'lah..... | 21 |
| 2. Tiểu dự án mẫu | 23 |
| F. Tổ chức thực hiện | 24 |
| F. Ngân sách và vòng đời Dự án | 24 |
| II. Khung Chính sách, Pháp lý và Hành chính..... | 25 |
| A. Khung hiến pháp, thể chế và pháp lý | 25 |
| 1. Hiến pháp | 25 |
| 2. Khung pháp lý về bảo vệ môi trường | 25 |
| 3. Khung pháp lý về quản lý môi trường | 28 |
| 4. Khung thể chế, pháp lý, Sức khỏe và An toàn | 29 |
| 5. Khung pháp lý cho lĩnh vực thủy lợi | 30 |
| B. Các quy định và yêu cầu về Đánh giá tác động môi trường (ĐTM)..... | 30 |
| C. Các tiêu chuẩn môi trường áp dụng | 31 |
| 1. Chất lượng không khí | 32 |
| 2. Chất lượng nước mặt | 33 |
| 3. Xả thải | 34 |
| 4. Chất lượng nước ngầm | 34 |
| 5. Chất lượng trầm tích và đất | 35 |
| 6. Tiếng ồn và Độ rung | 36 |
| D. Các Công ước quốc tế về môi trường | 37 |
| E. Các chính sách và yêu cầu của ADB..... | 38 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| F. | Các hướng dẫn liên quan khác..... | 38 |
| III. | Điều kiện Môi trường và Xã hội | 40 |
| A. | Tổng quan về Việt Nam | 40 |
| B. | Tỉnh Bình Phước | 40 |
| 1. | Môi trường vật lý..... | 40 |
| 2. | Môi trường Sinh học | 41 |
| 3. | Điều kiện Môi trường Hiện tại | 44 |
| 4. | Điều kiện Kinh tế Xã hội..... | 45 |
| 5. | Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm | 45 |
| C. | Tỉnh Kon Tum..... | 48 |
| 1. | Môi trường vật lý..... | 48 |
| 2. | Môi trường Sinh học | 49 |
| 3. | Điều kiện Môi trường Hiện tại | 52 |
| 4. | Điều kiện Kinh tế Xã hội..... | 55 |
| 5. | Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm | 55 |
| D. | Tỉnh Quảng Ngãi | 56 |
| 1. | Môi trường vật lý..... | 56 |
| 2. | Môi trường Sinh học | 58 |
| 3. | Điều kiện Môi trường Hiện tại | 60 |
| 4. | Điều kiện Kinh tế Xã hội..... | 62 |
| | Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm | 63 |
| E. | Tỉnh Gia Lai..... | 64 |
| 1. | Môi trường vật lý..... | 64 |
| 2. | Môi trường Sinh học | 65 |
| 3. | Điều kiện Môi trường Hiện tại | 67 |
| 4. | Điều kiện Kinh tế Xã hội..... | 69 |
| 5. | Tài nguyên văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm..... | 70 |
| IV. | Đánh giá Tác động môi trường tiềm ẩn | 72 |
| A. | Đánh giá tác động giai đoạn thiết kế/ Phân tích các phương án | 72 |
| B. | Đánh giá tác động giai đoạn thi công | 73 |
| C. | Đánh giá tác động giai đoạn vận hành..... | 79 |
| V. | Kế hoạch Quản lý Môi trường..... | 82 |
| A. | Mục tiêu..... | 82 |
| B. | Kế hoạch thực hiện và Trách nhiệm | 82 |
| C. | Biện pháp giảm thiểu | 82 |
| D. | Kế hoạch Giám sát Môi trường..... | 99 |
| E. | Các yêu cầu về báo cáo và kiểm tra | 101 |
| F. | Nâng cao năng lực | 103 |
| G. | Cơ chế giải quyết khiếu nại | 103 |
| VI. | Phổ biến thông tin và tham vấn cộng đồng (đang thực hiện) | 108 |

Danh mục bảng

| | |
|--|----|
| Bảng I-1: Các TDA mẫu và các TDA của các tỉnh | 2 |
| Bảng I-2: Kênh và đường xây dựng mới - TDA Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước..... | 10 |
| Bảng II-1: Các công cụ pháp lý môi trường áp dụng. | 26 |
| Bảng II-2: Các công cụ pháp lý áp dụng trong lĩnh vực thủy lợi..... | 30 |
| Bảng II-3: Phân loại môi trường đối với các dự án xây dựng và thủy lợi phải đánh giá tác động môi trường được nêu tại Nghị định 40/2019/NĐ-CP, Phụ lục II..... | 31 |
| Bảng II-4: Tóm tắt các tiêu chuẩn môi trường liên quan đến dự án..... | 31 |
| Bảng II-5: Các tiêu chuẩn và hướng dẫn về chất lượng không khí xung quanh của EU, WHO và Việt Nam..... | 32 |
| Bảng II-6: Quy chuẩn chất lượng nước mặt Việt Nam, QCVN08MT: 2015/BTNMT..... | 33 |
| Bảng II-7: Các trị số và tiêu chuẩn chỉ dẫn về nước thải sinh hoạt của Việt Nam và theo hướng dẫn của WB (EHS)..... | 34 |
| Bảng II-8: Quy chuẩn chất lượng nước ngầm Việt Nam, QCVN09MT:2015/BTNMT..... | 34 |
| Bảng II-9: Tiêu chuẩn chất lượng đất Việt Nam (áp dụng cho xử lý chất nạo vét trên đất liền) QCVN03MT:2015/BTNMT và tiêu chuẩn GB4284-84 của PRC về bùn/phù sa sử dụng trong nông nghiệp..... | 35 |
| Bảng II-10: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích. QCVN43:2017/BTNMT. | 36 |
| Bảng II-11: Tiêu chuẩn và hướng dẫn về tiếng ồn của Việt Nam và WHO. | 36 |
| Bảng II-12: Tiêu chuẩn Việt Nam về độ rung (QCVN27:2010)..... | 37 |
| Bảng III-1: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA, tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018..... | 44 |
| Bảng III-2: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Bình Phước, 2018..... | 44 |
| Bảng III-3: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA tỉnh Bình Phước, 2018 và 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu). | 46 |
| Bảng III-4: Chất lượng nước ngầm, các khu vực tiểu dự án tỉnh Bình Phước, tháng 11 năm 2018. | 47 |
| Bảng III-5: Khoảng cách từ các khu di tích văn hóa quốc gia đến các khu vực tiểu dự án Bình Phước..... | 47 |
| Bảng III-6: Các điểm nhạy cảm thuộc vùng TDA của Bình Phước, 2020 Các điểm tô mờ biểu thị các điểm nhạy cảm thuộc phạm vi bị ảnh hưởng bởi các của tiểu dự án. | 48 |
| Bảng III-7: Khoảng cách từ các tiểu dự án Kon Tum đến các khu vực được bảo vệ. | 51 |
| Bảng III-8: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2019..... | 52 |
| Bảng III-9: Độ ồn của môi trường xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2019..... | 52 |
| Bảng III-10: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2018 và 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu). | 53 |
| Bảng III-11: Chất lượng trầm tích tại các hồ nạo vét bùn thuộc TDA tỉnh Kon Tum, 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu)..... | 53 |
| Bảng III-12: Chất lượng nước ngầm, khu vực tiểu dự án tỉnh Kon Tum, tháng 2 năm 2019..... | 54 |

| | |
|---|-----|
| Bảng III-13: Khoảng cách từ các khu di tích văn hóa quốc gia đến vùng tiểu dự án Kon Tum,56 | |
| Bảng III-14: Các điểm nhạy cảm thuộc vùng TDA của Kon Tum , 2020 Các điểm ô nhiễm biểu thị các điểm nhạy cảm thuộc phạm vi bị ảnh hưởng bởi các của tiểu dự án.56 | 56 |
| Bảng III-15: Khoảng cách từ các tiểu dự án Quảng Ngãi đến các khu vực được bảo vệ.....59 | 59 |
| Bảng III-16: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Quảng Ngãi, tháng 3/2020.60 | 60 |
| Bảng III-17: Độ ồn môi trường xung quanh (dBA, trung bình 1 giờ), Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020.....60 | 60 |
| Bảng III-18: Chất lượng nước mặt thứ cấp, sông Trà Khúc, Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020. .61 | 61 |
| Bảng III-19: Chất lượng nước mặt, kênh của TDA tỉnh Quảng Ngãi 2021 (đang tiến hành lấy mẫu).61 | 61 |
| Bảng III-20: Chất lượng nước ngầm, khu vực TDA tỉnh Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020.62 | 62 |
| Bảng III-21: Khoảng cách từ các di tích văn hóa đến các vùng tiểu dự án Quảng Ngãi,.....63 | 63 |
| Bảng III-22: Các điểm nhạy cảm trong tiểu dự án, tỉnh Quảng Ngãi.63 | 63 |
| Bảng III-23: Khoảng cách từ các tiểu dự án Gia Lai đến các khu vực được bảo vệ.67 | 67 |
| Bảng III-24: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA, tỉnh Gia Lai, tháng 3 năm 2019.67 | 67 |
| Bảng III-25: Độ ồn môi trường xung quanh (dBA, trung bình 1 giờ), tháng 3 năm 2019.68 | 68 |
| Bảng III-26: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA1 Gia Lai, 2018, 2019, 2021.68 | 68 |
| Bảng III-27: Chất lượng nước ngầm, khu vực TDA tỉnh Gia Lai, 2019.69 | 69 |
| Bảng III-28: Khoảng cách từ các di tích văn hóa đến các tiểu dự án Gia Lai.....70 | 70 |
| Bảng III-29: Các điểm nhạy cảm thuộc các vùng tiểu dự án Gia Lai, 2020.....70 | 70 |
| Bảng I-1: Mức ồn từ máy móc thi công. Đơn vị: dB(A).78 | 78 |
| Bảng II-1: Trách nhiệm quản lý môi trường84 | 84 |
| Bảng II-2: Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.....85 | 85 |
| Bảng II-3: Kế hoạch quản lý việc nạo vét hồ chứa95 | 95 |
| Bảng II-4: Kế hoạch quản lý và xử lý nạo vét giai đoạn thi công.....95 | 95 |
| Bảng II-5: Kế hoạch An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (bao gồm cả các biện pháp Covid-19) và Kế hoạch Ứng phó Khẩn cấp.....96 | 96 |
| Bảng II-6: Kế hoạch Quan trắc Môi trường.....99 | 99 |
| Bảng II-7: Các yêu cầu về dòng chảy ngầm của Dự án (một phần của Kế hoạch quan trắc môi trường).....100 | 100 |
| Bảng II-8: Nội dung chính và dự thảo đề cương báo cáo giám sát môi trường.102 | 102 |
| Bảng II-9: Chương trình tập huấn về môi trường, sức khỏe và an toàn (EHS)103 | 103 |

Danh mục hình

| | |
|---|----|
| Hình I-1: Các tỉnh Dự án..... 4 | 4 |
| Hình I-2: TDA tỉnh Bình Phước..... 6 | 6 |
| Hình I-3: Ảnh thực địa tiểu dự án 1, tỉnh Bình Phước..... 7 | 7 |
| Hình I-4: Ảnh thực địa tiểu dự án 2, tỉnh Bình Phước..... 8 | 8 |
| Hình I-5: Gầm điểm đầu kênh chính, TDA3, tỉnh Bình Phước. 9 | 9 |
| Hình I-6: Các hồ Suối Nuy, Bù Kai, Lộc Quang, TDA 4 - Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước..... 9 | 9 |
| Hình I-7: TDA mẫu tỉnh Bình Phước.....10 | 10 |
| Hình I-8: Các TDA tỉnh Kon Tum.12 | 12 |
| Hình I-9: Hồ Hồ Chè, TDA1, tỉnh Kon Tum.13 | 13 |

| | |
|---|-----|
| Hình I-10: Hồ Tà Kan, TDA1, tỉnh Kon Tum..... | 13 |
| Hình I-11: Hồ C19, TDA1, tỉnh Kon Tum..... | 14 |
| Hình I-12: Bãi đổ thải ở thôn 1, xã Diên Bình..... | 15 |
| Hình I-13: Đập dâng Đắc Long, TDA1, tỉnh Kon Tum. | 15 |
| Hình I-14: Một số hình ảnh của TDA2, tỉnh Kon Tum..... | 16 |
| Hình I-15: Các TDA tỉnh Quảng Ngãi..... | 18 |
| Hình I-16: TDA1 - Hệ thống thủy lợi Thạch Nham, tỉnh Quảng Ngãi..... | 19 |
| Hình I-17: Các hình ảnh của TDA1 - Núi Ngang, tỉnh Quảng Ngãi..... | 20 |
| Hình I-18: Sơ đồ công trình thí điểm tại Quảng Ngãi | 20 |
| Hình I-19: Tiểu dự án tỉnh Gia Lai..... | 22 |
| Hình I-20: Hình ảnh tiểu dự án 1, tỉnh Gia Lai..... | 23 |
| Hình I-21: Sơ đồ công trình thí điểm tại Gia Lai..... | 24 |
| Hình III-1: Tài nguyên nước, tỉnh Bình Phước. | 42 |
| Hình III-2: Ảnh tiểu dự án, tỉnh Bình Phước..... | 43 |
| Hình III-3: Tài nguyên nước, Tỉnh Kon Tum..... | 50 |
| Hình III-4: Ảnh tiểu dự án, Tỉnh Kon Tum. | 51 |
| Hình III-5: Tài nguyên nước, Tỉnh Quảng Ngãi. | 58 |
| Hình III-6: Ảnh hiện trường, tiểu dự án Hệ thống thủy lợi Núi Ngang và Thạch Nham, tỉnh Quảng Ngãi. | 59 |
| Hình III-7: Tài nguyên nước, tỉnh Gia Lai..... | 65 |
| Hình III-8: Ảnh hiện trường, Tiểu dự án Ayun Hạ và Ia M'lah, tỉnh Gia Lai..... | 66 |
| Hình II-1: Cơ chế giải quyết khiếu nại của Dự án | 107 |

TÓM TẮT

DỰ ÁN

1. Dự án Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng biến đổi khí hậu (CAIMP) sẽ hỗ trợ Chính phủ cải thiện tính bền vững của ngành nông nghiệp, tăng hiệu suất sử dụng nước, giảm tính dễ tổn thương với khí hậu, tăng cơ hội việc làm và thu nhập cho các hộ gia đình nông thôn. Tác động của Dự án sẽ là tăng hiệu suất sử dụng nước và tăng tính bền vững của nông nghiệp, và đầu ra của Dự án sẽ là ngành nông nghiệp có tưới ở các tỉnh được chọn sẽ được nâng cấp, hiện đại hóa, và chống chịu được các tác động của biến đổi khí hậu.

2. Dự án sẽ có 3 đầu ra:

Đầu ra 1: Các dịch vụ quản lý thủy lợi được cải thiện

Đầu ra này sẽ cải thiện dịch vụ quản lý thủy lợi thông qua việc soạn các khung/ sổ tay hướng dẫn cho việc hiện đại hóa các hệ thống thủy lợi, và thực hiện 3 mô hình thí điểm (mỗi mô hình rộng khoảng 20 ha) về các biện pháp tưới tiêu ở các khu vực khan hiếm nước.

Đầu ra 2: Cơ sở hạ tầng thủy lợi hiện đại được xây dựng

Đầu ra này sẽ sửa chữa, nâng cấp, và hiện đại hóa các hệ thống thủy lợi cũ với tổng diện tích khu tưới là 31.370ha tại 4 tỉnh Dự án. Các công trình sẽ được thực hiện ở 8 tiểu dự án (TDA).

Đầu ra 3: Thực hành quản lý nước nội đồng hiệu quả được áp dụng

Đầu ra này sẽ tăng năng suất nông nghiệp và hiệu quả sử dụng nước tại các khu vực tưới thông qua (i) xây dựng kế hoạch phân bổ nước (WAP); (ii) xây dựng kế hoạch canh tác 5 năm; (iii) chuẩn bị sổ tay vận hành và bảo trì (VH&BT); (iv) hỗ trợ các viện nông nghiệp tỉnh trong việc lựa chọn giống cây chống chịu khí hậu và nghiên cứu cơ cấu cây trồng; và (v) hỗ trợ việc thiết lập các Khung quản lý nước có sự tham gia để đảm bảo quy tắc hợp lý và công bằng (chia sẻ chi phí và khối lượng công việc) giữa người sử dụng nước và đơn vị vận hành.

3. Phần lớn các hoạt động xây dựng sẽ được thực hiện thông qua việc đầu tư 8 TDA thuộc Đầu ra 2, và thông qua 3 mô hình thí điểm thuộc Đầu ra 1. Các công trình này sẽ được thực hiện tại 4 tỉnh thuộc 3 vùng khí hậu khác nhau: Bình Phước (Đông Nam Bộ), Gia Lai và Kon Tum (Tây Nguyên) và Quảng Ngãi (duyên hải Nam Trung Bộ). Các hạng mục của Dự án bao gồm việc xây dựng mới 11 trạm bơm, sửa chữa/nâng cấp 7 trạm bơm có công suất từ 350 đến 15.000 m³/s; 117 km đường ống vật liệu nhựa nhiệt dẻo mật độ cao (HDPE) có đường kính từ 50 đến 1,000 mm; xây dựng mới 65 km kênh hở, cứng hóa 171 km kênh cũ; mở rộng 1 đập dâng và xây dựng 3 đập dâng nhỏ; nạo vét 3 hồ chứa; xây mới 30 km đường dây điện 22KV hoặc 35 KV và xây mới 14 trạm hạ thế; xây dựng/nâng cấp 24,5 km đường nông thôn.

4. Dự án đã được xếp vào nhóm B về môi trường theo phân loại của ADB. Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (EIA) đã được soạn cho Dự án, và một báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu (IEE) (báo cáo này) đã được soạn, trong đó bao gồm một Kế hoạch quản lý môi trường. Do các hoạt động xây lắp của Dự án chủ yếu được thực hiện trong Đầu ra 2, nên Đầu ra 2 cũng là trọng tâm của IEE, mặc dù TDA mẫu thuộc Đầu ra 1 cũng sẽ được đánh giá.

5. Bộ NN&PTNT sẽ là Cơ quan chủ quản cấp quốc gia. Ban quản lý Trung ương các dự án thủy lợi (CPO) thuộc Bộ NN&PTNT sẽ hỗ trợ quản lý toàn bộ Dự án. Bốn UBND tỉnh (Bình Phước,

Kon Tum, Quảng Ngãi, Gia Lai) sẽ là 4 Cơ quan chủ quản cấp tỉnh, thông qua các Sở NN&PTNT.

6. CPO sẽ là Cơ quan thực hiện các TDA mẫu thuộc Đầu ra 1 thông qua Ban quản lý dự án Trung ương (BQLDATW). Cơ quan thực hiện (CQTH) của tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi là Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn của 2 tỉnh này. Ở tỉnh Bình Phước, Cơ quan thực hiện sẽ là Ban quản lý dự án tỉnh, trong khi ở tỉnh Gia Lai thì Cơ quan thực hiện sẽ là Công ty QLKT-CTTL. Khi giai đoạn thi công kết thúc, CQTH sẽ là Chủ tiểu dự án.

7. Tổng giá trị ước tính của Dự án là 115 triệu USD. Thời gian thực hiện dự kiến của Dự án là 6 năm (2022- 2027). Vòng đời dự kiến của Dự án là 25 năm.

Khung chính sách, pháp lý, và hành chính về quản lý Môi trường

8. Luật chính về quản lý và bảo vệ môi trường ở Việt Nam là Luật Bảo vệ Môi trường (LEP), được ban hành vào năm 1994, được cập nhật vào năm 2005 và 2014. Luật bảo vệ Môi trường quy định các hoạt động và chính sách, các biện pháp, nguồn lực để bảo vệ môi trường; và các yêu cầu về đánh giá môi trường. Luật Bảo vệ Môi trường được hỗ trợ bởi một số Nghị định, Thông tư và Quyết định. Việt Nam cũng có một số luật khác và các công cụ thực hiện liên quan liên quan đến bảo vệ môi trường và/hoặc Dự án.

9. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (Bộ TN&MT) được thành lập năm 2002 để quản lý tài nguyên và môi trường Việt Nam. Tổng cục Môi trường (trực thuộc Bộ TN&MT) chịu trách nhiệm quản lý các hoạt động bảo vệ môi trường trên toàn Việt Nam và có các Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TN&MT) tương ứng đặt tại các tỉnh và năm thành phố trực thuộc trung ương.

10. Luật Bảo vệ Môi trường yêu cầu các báo cáo Đánh giá tác động môi trường phải được soạn ở giai đoạn Nghiên cứu khả thi của Dự án. Nghị định số 40/2019/NĐ-CP và Phụ lục I, II quy định danh sách các dự án phải soạn Báo cáo Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) hoặc Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (EIA). Các dự án cơ sở hạ tầng (CSHT) lớn, bao gồm dự án xây dựng hồ chứa, dự án thủy lợi, công trình cấp thoát nước phục vụ sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản thường phải soạn EIA.

11. Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội (SPS 2009) đưa ra các yêu cầu của ADB đối với lập Báo cáo Đánh giá Tác động Môi trường. Dự án này được ADB xếp hạng B về môi trường, và vì thế cần soạn IEE (báo cáo này).

Dữ liệu cơ sở về Môi trường và Xã hội

Tổng quan về Việt Nam

12. Việt Nam nằm trên bán đảo Đông Dương ở Đông Nam Á, phía Bắc giáp Trung Quốc, phía Tây Bắc giáp Lào, phía Tây Nam giáp Campuchia, phía Nam và Đông Nam giáp Philippines và Malaysia. Việt Nam có diện tích 331.210 km², đường bờ biển dài 3.444 km (không kể các đảo), dân số 92,5 triệu người, mật độ dân số 279 người/km². Hà Nội là thủ đô của Việt Nam kể từ khi hai miền Nam Bắc thống nhất vào năm 1975. Khoảng 1/3 dân số sống tập trung ở các trung tâm đô thị.

Tỉnh Bình Phước

13. Bình Phước nằm ở vùng Đông Nam Bộ của Việt Nam. Tỉnh này có địa hình hơi nhấp nhô, tương đối bằng phẳng, địa bàn toàn tỉnh có độ cao từ 50 đến 200 mét so với mực nước biển. Đất

trong tỉnh chủ yếu là đất bazan và đất xám, thích hợp phát triển các cây lâu năm, ngũ cốc, điều, cao su, cà phê và cây lâm nghiệp.

14. Bình Phước có khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa, với hai mùa (mùa mưa và mùa khô) rõ rệt. Nhiệt độ trung bình hàng năm cao và ổn định trong khoảng 25,8°C đến 26,2°C. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 2.045mm đến 2.325mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 5 đến tháng 11 (chiếm 90% tổng lượng mưa hàng năm).

15. Tỉnh có 4 sông chính là sông Bé, sông Sài Gòn, sông Đồng Nai và sông Măng. Sông Bé là sông lớn nhất và chảy qua phần lớn khu vực trung tâm và phía tây của tỉnh. Trữ lượng nước ngầm của tỉnh không nhiều, thường chỉ được dùng cho mục đích sinh hoạt. Khu vực Tây Nam của tỉnh là vùng có trữ lượng nước ngầm dồi dào nhất.

16. Tỉnh có 172.745 ha đất lâm nghiệp, chiếm 25% tổng diện tích toàn tỉnh, tập trung chủ yếu ở phía Đông Bắc và Đông Nam của tỉnh cũng như dọc biên giới phía Bắc (tiếp giáp Campuchia) và biên giới phía Tây (tiếp giáp tỉnh Tây Ninh). Phần lớn diện tích còn lại được sử dụng để trồng các loại cây nông sản hàng hóa lưu niên.

17. Các hồ chứa nhân tạo và kênh đào tại các khu vực TDA nằm trong môi trường nông nghiệp bị biến đổi mạnh, nơi phần lớn rừng đã bị chặt phá và đất hiện tại chủ yếu dùng cho mục đích nông nghiệp. Nhìn chung, các khu vực TDA có giá trị hạn chế về sinh thái, không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Không có khu vực TDA nào nằm trong hoặc gần các khu bảo tồn cấp quốc gia, cấp tỉnh, hoặc các khu vực có tính đa dạng sinh học cao.

18. Các khu vực TDA không có hoạt động công nghiệp hoặc khai thác mỏ đáng kể, do đó, không khí ít bị ô nhiễm, chất lượng không khí nhìn chung tốt và phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam. Chất lượng nước mặt của các sông và hồ trong vùng TDA cũng tương đối tốt và phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam.

19. Tỉnh Bình Phước có dân số 994.679 người. Về mặt hành chính, tỉnh được chia thành 7 huyện, 3 thị xã cấp huyện và một thành phố trực thuộc tỉnh (Thành phố Đồng Xoài).

20. Bình Phước là một trong những tỉnh có năng suất nông nghiệp cao nhất của Việt Nam, các cây trồng chủ lực là các loại cây nông sản hàng hóa như điều, cao su.

21. Kết quả khảo sát thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương cho thấy không có di sản văn hóa vật thể nào nằm trong khu vực của các TDA của tỉnh Bình Phước.

Tỉnh Kon Tum

22. Tỉnh Kon Tum thuộc khu vực Tây Nguyên, Việt Nam. Tỉnh này có địa hình đa dạng, phân bố ở độ cao từ 150 đến 2.598 mét so với mực nước biển. Nơi đây có khí hậu cận nhiệt đới gió mùa với hai mùa (mùa mưa và mùa khô) rõ rệt. Nhiệt độ trung bình hàng năm cao và ổn định trong khoảng 22°C đến 23°C. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.234mm đến 2.260mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 4 đến tháng 11, lượng mưa lớn nhất vào tháng 7 và tháng 8 (chiếm 46% tổng lượng mưa hàng năm).

23. Kon Tum có nhiều sông suối bắt nguồn từ miền núi phía Bắc và chảy về phía Nam và Đông Nam. Tỉnh có ba con sông chính: sông Đăk Tơ Kan, sông Pô Kô và sông Đăk Psi, tất cả đều thuộc lưu vực sông Sê San.

24. Kon Tum có 607.541 ha rừng, chiếm 62,8% tổng diện tích tỉnh Kon Tum và khoảng ¼ diện tích rừng này được bảo vệ. Tuy nhiên, diện tích rừng của Kon Tum ngày càng giảm do khai thác lâm sản và nạn khai thác gỗ trái phép. Phần lớn diện tích còn lại là đất nông nghiệp.
25. Các hồ chứa nhân tạo và kênh đào tại các khu vực TDA nằm trong môi trường nông nghiệp bị biến đổi mạnh, nơi phần lớn rừng đã bị chặt phá, phần lớn đất hiện tại là đất nông nghiệp hoặc đất thổ cư. Nhìn chung, các khu vực TDA có giá trị hạn chế về sinh thái, không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Không có khu vực TDA nào nằm trong hoặc gần các khu bảo tồn cấp quốc gia, cấp tỉnh, hoặc các khu vực có tính đa dạng sinh học cao.
26. Chất lượng không khí ở khu vực TDA nhìn chung tốt, phù hợp các tiêu chuẩn Việt Nam. Chất lượng nước mặt của các sông trong vùng TDA tương đối tốt, tuy nhiên chỉ phù hợp cho tưới chứ không dùng được cho sinh hoạt.
27. Tỉnh Kon Tum có dân số 540.438 người, mật độ dân số thấp, 55 người/km². Dân tộc thiểu số chiếm hơn 53% dân số của tỉnh.
28. Kon Tum được chia thành 9 đơn vị cấp huyện và một thành phố (thành phố Kon Tum. Tỉnh đang có sự tăng trưởng trong lĩnh vực nông, lâm nghiệp và thủy sản.
29. Kết quả khảo sát thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương cho thấy không có di sản văn hóa vật thể nào nằm trong khu vực của 2 TDA của tỉnh Kon Tum.

Tỉnh Quảng Ngãi

30. Tỉnh Quảng Ngãi thuộc khu vực duyên hải Nam Trung Bộ. Địa hình của Quảng Ngãi đặc trưng bởi sự chuyển đổi từ vùng cồn cát duyên hải ở phía đông sang địa hình núi ở phía tây. Tỉnh có đồng bằng rộng lớn ở khu vực ven biển (khu vực TDA) và trung tâm tỉnh, phía Tây có núi đồi và giáp với các tỉnh Quảng Nam, Bình Định.
31. Quảng Ngãi có khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa với hai mùa (mùa mưa và mùa khô) rõ rệt. Nhiệt độ trung bình năm cao và ổn định, trong khoảng 25,6°C đến 26,0°C. Lượng mưa trung bình năm là 2.504mm, số giờ nắng trung bình năm là 2.131 giờ. Hàng năm có nhiều đợt bão xảy ra, có thể gây ra thiệt hại trên diện rộng.
32. Mạng lưới sông ngòi của Quảng Ngãi tương đối phong phú và phân bố đều trên toàn tỉnh. Hầu hết các sông suối đều bắt nguồn từ dãy Trường Sơn đổ ra biển Đông, có đặc điểm chung là lòng sông ngắn, dốc, nông và hẹp, lưu lượng nước phân hóa rõ rệt giữa các mùa trong năm.
33. Quảng Ngãi có 339.278,81 ha rừng, 130.345,08 ha rừng phòng hộ và rừng đặc dụng. Có 151.500 ha đất sản xuất nông nghiệp và hơn 11.000 ha đất ở.
34. Các kênh đào nhân tạo tại các khu vực TDA nằm trong môi trường nông nghiệp bị biến đổi mạnh, nơi phần lớn rừng đã bị chặt phá, phần lớn đất hiện tại là đất nông nghiệp hoặc đất thổ cư. Nhìn chung, các khu vực TDA có giá trị hạn chế về sinh thái, không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Không có khu vực TDA nào nằm trong hoặc gần các khu bảo tồn cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh hoặc các khu vực có tính đa dạng sinh học cao.
35. Tỉnh Quảng Ngãi đang có kế hoạch xây dựng Công viên địa chất Lý Sơn - Sa Huỳnh như

một thành viên của mạng lưới Công viên địa chất toàn cầu UNESCO. Công viên địa chất toàn cầu UNESCO là những khu vực địa lý riêng biệt, thống nhất, gồm các điểm địa chất và cảnh quan có ý nghĩa quốc tế, được quản lý bằng một khái niệm tổng thể bao gồm việc bảo vệ, giáo dục và phát triển bền vững. Công viên này sẽ chiếm khoảng 50% diện tích của tỉnh Quảng Ngãi, bao gồm phần lớn các khu vực TDA của tỉnh Quảng Ngãi, và có khoảng 1 triệu dân cư trong khu vực này. Công viên địa chất không phải khu vực có tính pháp lý riêng biệt và việc chỉ định Công viên địa chất toàn cầu của UNESCO không hạn chế bất kỳ hoạt động kinh tế hợp pháp nào. Việc chỉ định công viên địa chất sẽ không ảnh hưởng đến TDA của tỉnh Quảng Ngãi.

36. Kết quả khảo sát thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương cho thấy không có di sản văn hóa vật thể nào nằm trong khu vực TDA của tỉnh Quảng Ngãi.

Tỉnh Gia Lai

37. Tỉnh Gia Lai nằm ở phía bắc khu vực Tây Nguyên. Đây là một tỉnh miền núi, có địa hình phân bố ở độ cao từ 700 đến 800 mét so với mực nước biển, đặc trưng bởi các rặng núi nghiêng từ bắc sang nam, các thung lũng hẹp với những dải đồng bằng ngập lú hẹp nằm kẹp giữa, đủ rộng để áp dụng nông nghiệp có tưới.

38. Gia Lai có khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4. Nhiệt độ trung bình hàng năm cao và ổn định trong khoảng 22°C đến 26°C. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 2.100 đến 2.200mm.

39. So với trữ lượng nước của cả nước thì trữ lượng nước của Gia Lai khá khiêm tốn. Tổng trữ lượng nước mặt của Gia Lai khoảng 23 triệu m³, chủ yếu từ các sông chính như sông Ba, sông Sê San và các nhánh của sông Sêrêpôk.

40. Gia Lai có 800.000 ha đất nông nghiệp và 600.000 ha đất rừng. Các kênh và hồ nhân tạo thuộc khu vực TDA nằm trong môi trường nông nghiệp bị biến đổi mạnh, nơi phần lớn rừng đã bị chặt phá, phần lớn đất hiện tại là đất nông nghiệp hoặc đất thổ cư. Nhìn chung, các khu vực TDA có giá trị hạn chế về sinh thái, không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Không có khu vực TDA nào nằm trong hoặc gần các khu bảo tồn cấp quốc gia, cấp tỉnh, hoặc các khu vực có tính đa dạng sinh học cao.

41. Chất lượng không khí ở khu vực TDA nhìn chung tốt, phù hợp các tiêu chuẩn Việt Nam. Chất lượng nước mặt của hồ Ayun Hạ và la M'La tương đối tốt, phù hợp để cấp nước cho tưới và làm nguồn nước thô cho sinh hoạt.

42. Tỉnh Gia Lai có dân số 1.513.847 người. Về mặt hành chính, tỉnh được chia thành 1 thành phố (Pleiku), 2 thị xã, và 13 huyện. Các ngành kinh tế chiếm tỷ trọng lớn nhất là nông-lâm-thủy sản, công nghiệp-xây dựng và dịch vụ.

43. Kết quả khảo sát thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương cho thấy không có di sản văn hóa vật thể nào nằm trong khu vực TDA tỉnh Gia Lai.

Các tác động tiềm ẩn về môi trường và Biện pháp giảm thiểu

44. Các tác động tích cực và tiêu cực dự kiến đến môi trường Dự án được đánh giá dựa trên: (i) Nghiên cứu khả thi của các TDA và nhận xét kỹ thuật của các chuyên gia; (ii) Kết quả khảo sát thực địa do các chuyên gia tư vấn kỹ thuật và môi trường trong nước và quốc tế thực hiện; (iii) Kết quả quan trắc chất lượng nước và trầm tích; (iv) Đánh giá tính dễ bị tổn thương do rủi ro khí

hậu; (v) Kết quả sàng lọc sử dụng Công cụ đánh giá đa dạng sinh học tích hợp (IBAT) do tổ chức BirdLife International, Tổ chức Bảo tồn Quốc tế, Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) và Trung tâm Giám sát Bảo tồn Môi trường quốc tế của Liên hiệp quốc; và (vi) Kết quả tham vấn các bên liên quan và người bị ảnh hưởng.

45. Các tác động tiêu cực trong giai đoạn trước khi xây dựng chủ yếu liên quan đến việc thu hồi đất vĩnh viễn và ảnh hưởng đến cây trồng (lâu năm và hàng năm). Một số biện pháp quản lý môi trường cũng được thực hiện trong giai đoạn trước khi xây dựng, bao gồm (i) Cập nhật IEE và EMP (nếu cần); (ii) Đưa các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường vào hồ sơ mời thầu, miêu tả đặc tính kỹ thuật, và hợp đồng xây lắp của nhà thầu; (iii) Thực hiện Cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM); (iv) Đào tạo và nâng cao năng lực; và (v) Rà phá bom mìn.

46. Hầu hết các tác động môi trường tiềm ẩn của dự án đều liên quan đến hoạt động thi công. Nhìn chung, các công trình xây lắp đều có quy mô nhỏ, chạy theo tuyến của công trình thủy lợi cũ nằm trong các khu vực có nền nông nghiệp phát triển, cách xa khu dân cư và các khu vực nhạy cảm. Các tác động tiêu cực về môi trường phổ biến trong giai đoạn xây dựng các công trình thủy lợi và nông nghiệp bao gồm: xói mòn; đổ đất thải xây dựng kênh và trầm tích từ hoạt động nạo vét; ô nhiễm đất và nước từ các sản phẩm dầu mỡ và các vật liệu nguy hại; chất thải xây dựng và sinh hoạt; ô nhiễm không khí do phát thải bụi; tác động về thủy văn; tác động đến các khu bảo tồn, hệ động thực vật; xáo trộn an ninh; rủi ro về sức khỏe và an toàn đối với người lao động và người dân; và tác động đến các di sản văn hóa vật thể. Những tác động tiềm ẩn này thường có tính cục bộ, ngắn hạn, và có thể được giảm thiểu hiệu quả thông qua việc áp dụng các kỹ thuật xây lắp phù hợp và tuân thủ các hướng dẫn quốc tế.

47. Các tác động trong giai đoạn vận hành không nhiều, bao gồm việc xả thải từ các trạm bơm, giảm nguồn nước khả dụng của những người sử dụng khác, và lượng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón được sử dụng nhiều hơn. Các tác động tiềm tàng trong giai đoạn vận hành có thể được giảm thiểu một cách hiệu quả thông qua việc áp dụng các phương pháp quản lý vận hành phù hợp và tuân thủ các sổ tay hướng dẫn quốc tế.

Kế hoạch Quản lý Môi trường

48. Kế hoạch Quản lý Môi trường (EMP) của Dự án là một tập hợp các hành động và sắp xếp để giảm thiểu các tác động bất lợi được phát hiện trong giai đoạn Đánh giá môi trường ban đầu. EMP được soạn theo các hướng dẫn và tiêu chuẩn hiện hành của Chính phủ Việt Nam và ADB, đồng thời rút ra kinh nghiệm trong các EMP của các dự án tương tự, cũng như các hướng dẫn và thông lệ quốc tế liên quan. EMP bao gồm một số thành phần quan trọng để quản lý môi trường hiệu quả, đó là: (i) cơ chế tổ chức và chịu trách nhiệm; (ii) các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thiết kế, xây dựng và vận hành; (iii) kế hoạch đào tạo EMP; (iv) kế hoạch giám sát và các yêu cầu báo cáo.

49. Ban quản lý dự án Trung ương (CPO) sẽ chịu trách nhiệm chung về quản lý môi trường của Dự án, và sẽ được biên chế với các chuyên gia có trình độ về chính sách an toàn xã hội và môi trường. Mỗi Cơ quan thực hiện (CQTH) cũng sẽ được biên chế với các chuyên gia có trình độ về chính sách an toàn xã hội và môi trường.

50. Một chương trình tăng cường năng lực sẽ được xây dựng, tập trung vào (i) các yêu cầu về bảo vệ môi trường của các luật và quy định liên quan của Chính phủ và Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội của ADB; (ii) việc thực hiện EMP, kế hoạch giám sát môi trường và cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM); (iii) các thực hành tốt của quốc tế về môi trường, sức khỏe và an toàn.

51. Kế hoạch Giám sát Môi trường của Dự án sẽ được dùng để đánh giá: (i) phạm vi và mức độ nghiêm trọng của các tác động môi trường thực tế so với các tác động dự đoán và dữ liệu cơ sở được thu thập trước khi Dự án được đầu tư; (ii) hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu môi trường hoặc mức độ tuân thủ các quy tắc và quy định về môi trường; (iii) xu hướng tác động; (iv) hiệu quả tổng thể của việc thực hiện EMP; và (v) các biện pháp giảm thiểu bổ sung và các hành động khắc phục nếu phát hiện sự không tuân thủ.

52. Cơ quan chủ quản (CQCQ), với sự hỗ trợ của Tư vấn Môi trường (thuộc nhóm Tư vấn Thực hiện Dự án), sẽ soạn báo cáo giám sát môi trường Dự án 6 tháng 1 lần để trình ADB trong quá trình thi công, và báo cáo giám sát hàng năm trong 2 năm vận hành đầu tiên.

Công bố thông tin và tham vấn cộng đồng

53. Tại thời điểm báo cáo này được soạn, việc công bố thông tin và tham vấn cộng đồng vẫn chưa diễn ra và dự kiến sẽ diễn ra vào tháng 3 năm 2021. Mục tiêu của việc công bố thông tin và tham vấn cộng đồng là thông báo, trình bày các tác động và hiệu i ích sơ bộ, đồng thời lấy ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, người hưởng lợi tiềm năng và các bên liên quan về các TDA được đề xuất. Tham vấn với các nhóm cụ thể (dân tộc thiểu số, phụ nữ) cũng sẽ được thực hiện thông qua các cuộc thảo luận nhóm tập trung. Kết quả công bố thông tin và tham vấn cộng đồng sẽ được cập nhật vào IEE.

Kết luận và Khuyến nghị

54. Kết quả phân tích cho thấy về tổng thể, Dự án sẽ mang lại những lợi ích đáng kể về kinh tế - xã hội, mà không có các tác động bất lợi đáng kể đến môi trường mà không thể khắc phục, đa dạng, hoặc chưa có tiền lệ. Mọi tác động môi trường bất lợi nhỏ liên quan đến Dự án đều có thể được ngăn ngừa, giảm nhẹ bằng cách áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp. Vì vậy chúng tôi khuyến nghị rằng:

- i) Việc Dự án thuộc loại B về tác động môi trường theo phân loại của ADB cần được khẳng định;
- ii) Báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu này được coi là đủ để đáp ứng các yêu cầu về chính sách an toàn môi trường của ADB đối với Dự án và không cần thêm nghiên cứu nào nữa; và
- iii) Dự án được ADB tài trợ, tùy thuộc vào việc thực hiện các cam kết trong EMP và phân bổ các nguồn lực kỹ thuật, tài chính và nhân lực phù hợp của CQCQ và CQTH để đảm bảo các cam kết này được thực hiện một cách hiệu quả và nhanh chóng.

I. Miêu tả Dự án

A. Giới thiệu

1. Dự án Hiện đại hóa thủy lợi thích ứng biến đổi khí hậu (CAIMP) sẽ hỗ trợ Chính phủ cải thiện tính bền vững của ngành nông nghiệp, tăng hiệu suất sử dụng nước, giảm tính dễ tổn thương với khí hậu, tăng cơ hội việc làm và thu nhập cho các hộ gia đình nông thôn. Dự án phù hợp với các Chính sách và Chiến lược của Chính phủ về việc tái cơ cấu hệ thống thủy lợi và cải thiện hiệu suất tưới. Sau khi Dự án được đầu tư, hệ thống nông nghiệp có tưới ở các tỉnh sẽ được nâng cấp, hiện đại hóa, bền vững, chống chịu biến đổi khí hậu, và có hiệu suất sử dụng nước cao hơn.

2. Dự án sẽ có 3 đầu ra:

Đầu ra 1: Các dịch vụ quản lý thủy lợi được cải thiện Đầu ra 1 sẽ cải thiện các dịch vụ quản lý thủy lợi thông qua việc thúc đẩy tiêu chuẩn hóa các sổ tay hướng dẫn, khung chính sách hiện đại hóa các hệ thống thủy lợi, và thực hiện 3 mô hình thí điểm (mỗi mô hình rộng khoảng 20ha) với phương pháp tưới hiệu ích để tiếp cận tưới cho các vùng thiếu nước sẽ chỉ gây tác động nhỏ.

Đầu ra 2: Cơ sở hạ tầng thủy lợi hiện đại được xây dựng Đầu ra này sẽ nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống thủy lợi và cấp nước tưới chủ động cho tổng cộng 31.370ha ruộng tại 4 tỉnh Dự án. Các công việc sẽ được thực hiện bao gồm: (i) sửa chữa, nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống thủy lợi, bao gồm tăng công suất kênh và nâng cấp hệ thống kiểm soát nước; (ii) cải thiện nguồn nước, bao gồm việc nâng cấp hồ chứa, hồ trung gian và đập để kiểm soát nước lũ, giảm thiểu thiệt hại hạn hán và bơm nước đến các hệ thống tưới vi sinh; và (iii) cải thiện các công trình cơ sở hạ tầng bổ sung.

Đầu ra 3: Thực hành quản lý nước nội đồng hiệu quả được áp dụng Đầu ra này sẽ tăng năng suất nông nghiệp và hiệu quả sử dụng nước tại các khu vực tưới thông qua (i) chuẩn bị kế hoạch phân bổ nước (WAP); (ii) xây dựng kế hoạch canh tác 5 năm ; (iii) chuẩn bị sổ tay vận hành và bảo trì (VH&BT); (iv) hỗ trợ các viện nông nghiệp tỉnh trong việc lựa chọn giống cây thích ứng với biến đổi khí hậu và nghiên cứu cơ cấu cây trồng; và (v) hỗ trợ việc thiết lập các cơ chế quản lý nước để đảm bảo có những quy tắc hợp lý và công bằng (chia sẻ chi phí và khối lượng công việc) giữa những người sử dụng và đơn vị vận hành nước. Sổ tay hướng dẫn lập kế hoạch phân bổ nước và vận hành và bảo trì (VH&BT) sẽ trình bày hướng dẫn vận hành các công trình thủy lợi trong các trường hợp khẩn cấp (như lũ lụt, hạn hán). Dự án cũng sẽ tổ chức các khóa đào tạo và dịch vụ tư vấn cho các công chức, Công ty QLKT-CTTL, các Tổ chức hợp tác dùng nước và nông dân, kể cả phụ nữ và người dân tộc thiểu số.

3. Phần lớn các hoạt động xây dựng sẽ được thực hiện thông qua việc đầu tư 8 TDA thuộc Đầu ra 2, và thông qua 3 mô hình thí điểm về tạo nguồn nước ở các khu vực khan hiếm nước thuộc Đầu ra 1 (**Bảng I-1**). Các công trình này sẽ được thực hiện tại 4 tỉnh thuộc 3 vùng khí hậu khác nhau: Bình Phước (Đông Nam Bộ), Gia Lai và Kon Tum (Tây Nguyên), và Quảng Ngãi (duyên hải Nam Trung Bộ) (**Hình I-1**). Các hạng mục của TDA bao gồm việc xây dựng mới 11 trạm bơm, sửa chữa/nâng cấp 7 trạm bơm có công suất từ 350 đến 15.000 m³/s; 117 km đường ống vật liệu nhựa nhiệt dẻo mật độ cao (HDPE), có đường kính từ 50 đến 1,000 mm đặt ở độ sâu 0.8m, trong phạm vi hành lang an toàn của tuyến đường hiện tại; xây dựng mới 65 km kênh hở, cứng hóa 171 km cũ; mở rộng 1 đập dâng và xây dựng 3 đập dâng nhỏ; nạo vét 3 hồ chứa;

xây mới 30 km đường dây điện 22KV hoặc 35 kV và xây mới 14 trạm biến áp hạ thế, toàn bộ đường điện sẽ chạy dọc theo tuyến đường giao thông hiện tại (có thể tận dụng mái của các trạm bơm để đặt các tấm pin năng lượng mặt trời); nâng cấp 24,5 km đường nông thôn từ đường đất rộng 3-4m theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B, rộng 3,5m, mỗi bên lề đường rộng 0,5m (tổng chiều rộng mặt đường là 4,5m), hoặc xây mới các tuyến đường giao thông (rộng từ 2,5 đến 3,5m, mỗi bên lề rộng 0,5m). Tổng cộng khoảng 40% chiều dài đường sẽ là đường mới, toàn bộ ở TDA1 tỉnh Bình Phước. Toàn bộ các TDA khác đều là đường nâng cấp, mở rộng trong phạm vi hành lang an toàn.

Bảng I-1: Các TDA mẫu và các TDA của các tỉnh

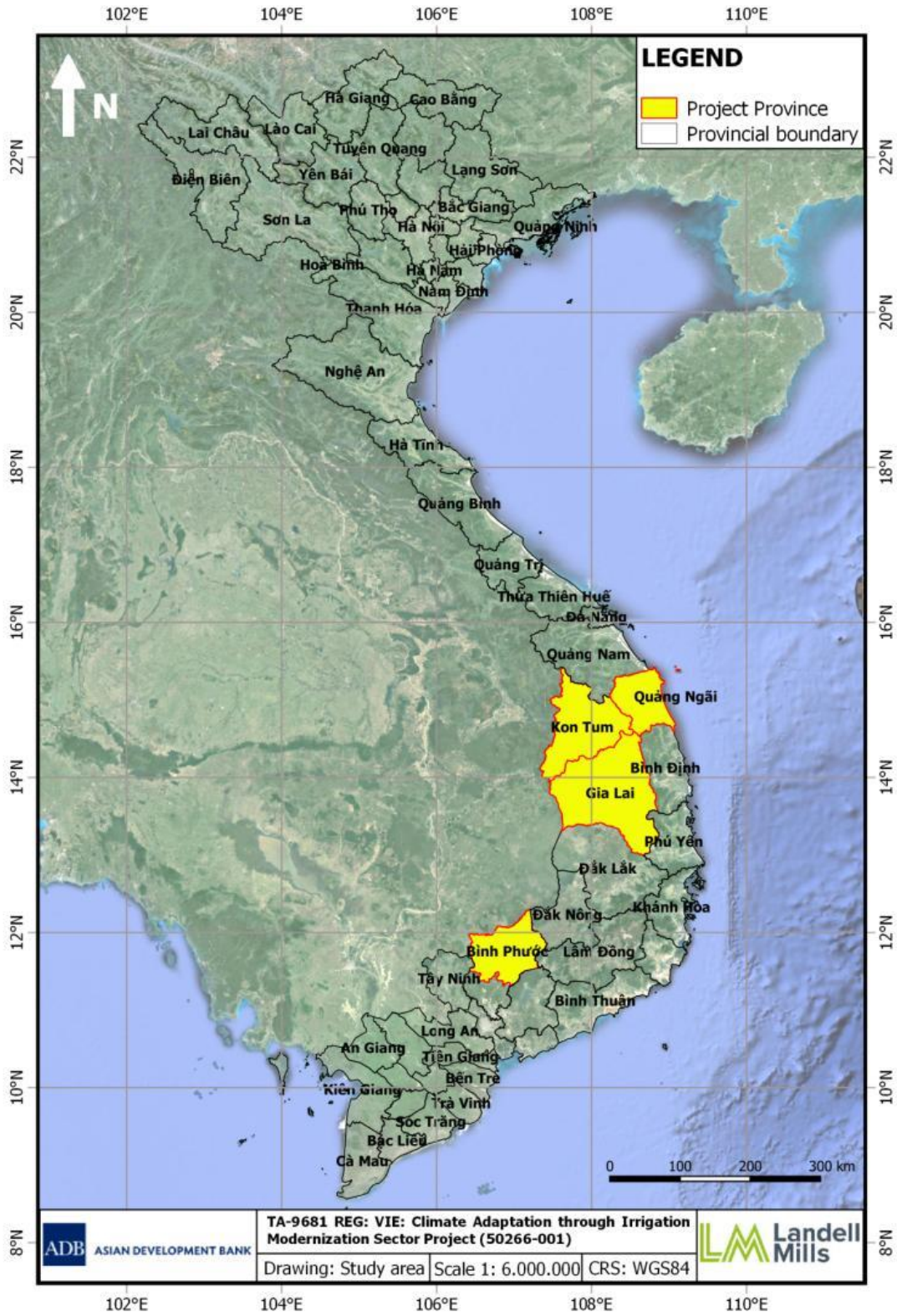
| Tỉnh | Số TT. | TDA mẫu / TDA | Tọa độ | Diện tích hiện đang được tưới bằng thủy lợi (ha) | Ngân sách (triệu USD) |
|-------------|-------------|---|---|--|-----------------------|
| Bình Phước | TDA mẫu BP | TDA mẫu Bình Phước | 11°25'17,46" - 11°25'31,90" 107°01'41,51" - 107°01'54,69" | 20 | - |
| | TDA1 | Thủy lợi Dầu Tiếng | 11°23'36" - 11°39'08" N 106°20'42" - 106°31'19" E | 1.970 | 10,53 |
| | TDA2 | Thủy lợi Phước Hòa | 11°22'32,95" - 11°25'33,92" N 106°32'20,27" - 106°36'27,67" E | 1.400 | 5,97 |
| | TDA3 | Thủy lợi Cần Đơn | 11°54'58,20" - 11°58'48,76" N 106°43'55,61" - 106°50'19,67" E | 1.830 | 4,80 |
| | TDA4 | Thủy lợi Lộc Ninh | 11°49'19,71" - 11°55'55,18" N 106°34'23,85" - 106°42'58,74" E | 840 | 4,72 |
| Kon Tum | TDA1 | Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan Hồ và đập dâng Đắc Long | 14°35'11,62" - 14°36'58,07" N 107°51'58,06" - 107°54'14,87" 14°36'34,32" - 14°38'34,79" N 107°28'10,32" - 107°39'51,61" E | 798 | 7,16 |
| | TDA2 | Hồ và đập dâng Ông Dân HTTL Kon Braih - 3 đập dâng/hồ chứa | 14°26'59,17" - 14°27'34,78" N 108°11'40,22" - 108°12'19,23" E 14°28'41,00" - 14°30'54,10" N 108°01'53,44" - 108°05'1,64" E | 790 | 6,99 |
| Quảng Ngãi | TDA mẫu QNg | TDA mẫu Quảng Ngãi | 14°59'04,10" - 14°59'23,98" 108°55'2,95" - 108°55'22,81" | 20 | - |
| | TDA1 | Thủy lợi Núi Ngang Thủy lợi Thạch Nham | 14°43'59,85" - 15°20'42,24" N 108°37'25,58" - 108°50'36,41" E | 10.037 | 23,16 |
| Gia Lai | TDA mẫu GL | TDA mẫu Gia Lai | 13°26'11,47" - 13°27'21,11" 107°58'38,72" - 108°01'30,62" | 20 | - |
| | TDA1 | Trạm bơm Làng Chớ | 13°37'9,33" - 13°38'27,90" E 108°16'56,35" - 108°18'20,14" | 13.455 | 17,9 |
| | | Trạm bơm Làng Bung | 13°29'40,83" - 13°31'22,06" E 108°23'26,26" - 108°24'49,52" N | | |
| | | Trạm bơm Thắng Lợi - Hải Hà - Piar | 13°24'51,40" N - 108°20'18,37" E | | |
| | | Thủy lợi Ia M'lah | 13°9'58,58" - 13°17'24,12" N 108°39'53,29" - 108°49'6,95" E | | |
| Tổng | | | 2516.692 | 26 | |

1. Diện tích khu tưới (tương lai) = diện tích đang được tưới + diện tích tưới mở rộng
2. TDA = Tiêu dự án; TDA mẫu = tiêu dự án mẫu.

4. Các hộ nông nghiệp sẽ được đào tạo về quản lý nước, các công nghệ tưới tiêu như tưới

phun mưa, tưới nhỏ giọt, và các kỹ thuật canh tác tốt như Quản lý cây trồng tổng hợp và Quản lý dịch hại tổng hợp. Các đợt tập huấn như trên sẽ được thực hiện ở toàn bộ các TDA.

Hình I-1: Các tỉnh Dự án.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

5. Để hỗ trợ quá trình ra quyết định và tối ưu hoá thiết kế Dự án, một báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được soạn cho Dự án CAIM. Theo Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội của ADB, Dự án CAIM đã được xếp vào nhóm B về tác động môi trường, vì thế một bản rút gọn của EIA là báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu (IEE) (báo cáo này) đã được soạn, trong đó bao gồm một Kế hoạch quản lý môi trường. Do phần lớn các hoạt động xây lắp đều thuộc Đầu ra 2, cho nên Đầu ra 2 sẽ là trọng tâm của báo cáo IEE này, mặc dù TDA mẫu thuộc Đầu ra 1 cũng sẽ được đánh giá.

B. Tỉnh Bình Phước

6. Bốn TDA sẽ được thực hiện tại tỉnh Bình Phước, với tổng diện tích khu tưới (tương lai) là 6,040 ha (**Hình I-2**). Một mô hình thí điểm rộng 20ha cũng sẽ được thực hiện tại tỉnh Bình Phước.

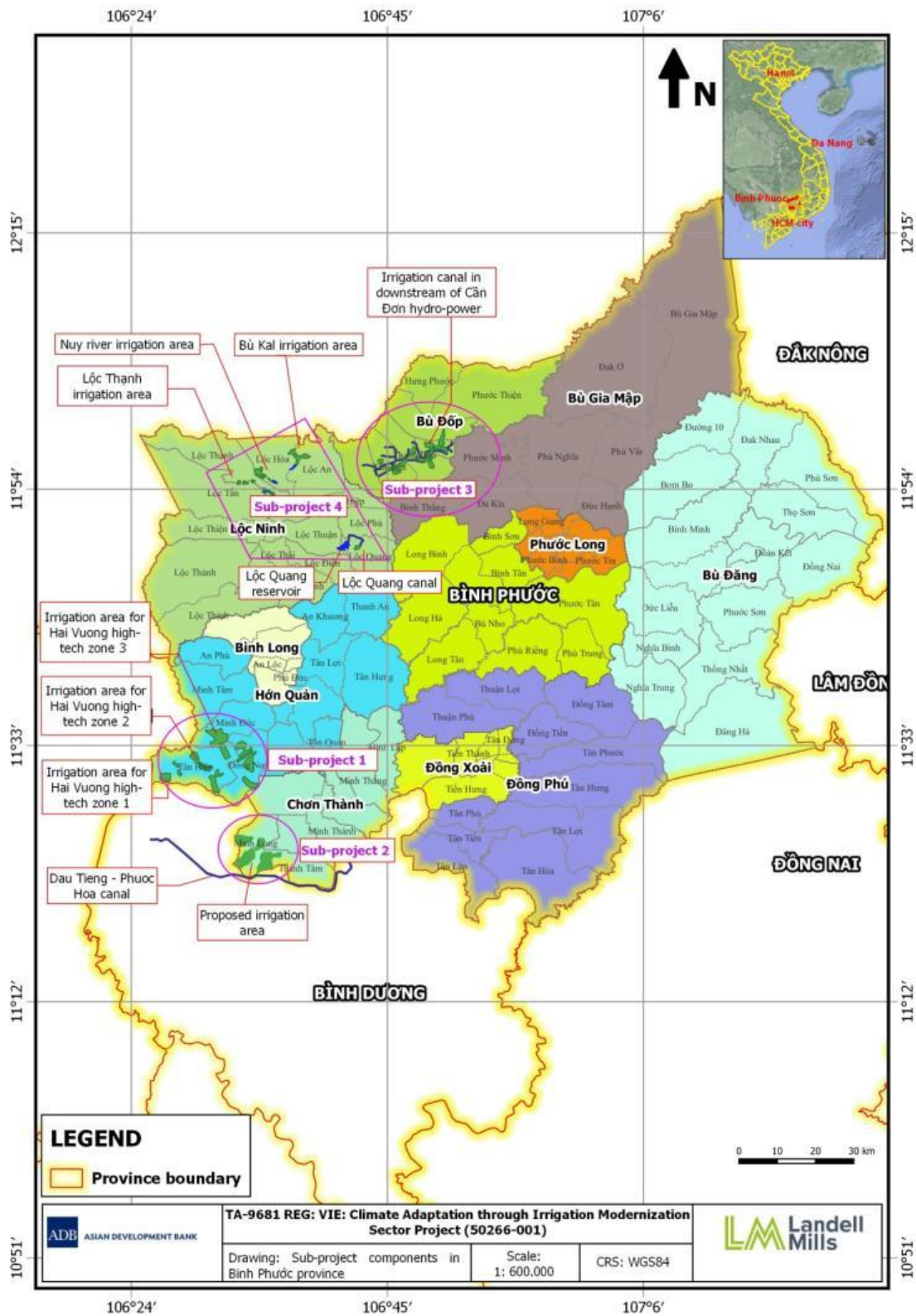
1. TDA1 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng

7. Hồ Dầu Tiếng, lấy nước từ sông Sài Gòn, đã bắt đầu vận hành từ năm 1985 với dung tích là 1,6 triệu m³. Hồ này do Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên Khai thác thủy lợi Dầu Tiếng-Phước Hòa (doanh nghiệp quốc doanh, trực thuộc Bộ NN&PTNT) quản lý. Hệ thống thủy lợi này hiện không có trách nhiệm cấp nước cho tỉnh Bình Phước. Tuy nhiên, các xã nằm gần hồ này cần có nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

8. TDA1 hiện đại hóa và mở rộng hệ thống thủy lợi hiện tại về phía đông hồ Dầu Tiếng để cấp nước tưới cho 1.970 ha cây trồng cạn, cây ăn trái, và cây lưu niên (hiện tại chỉ có 610ha được tưới). Một bản đồ hệ thống được trình bày tại **Hình 1, Phụ lục 1**. Dự án sẽ xây lắp các hạng mục:

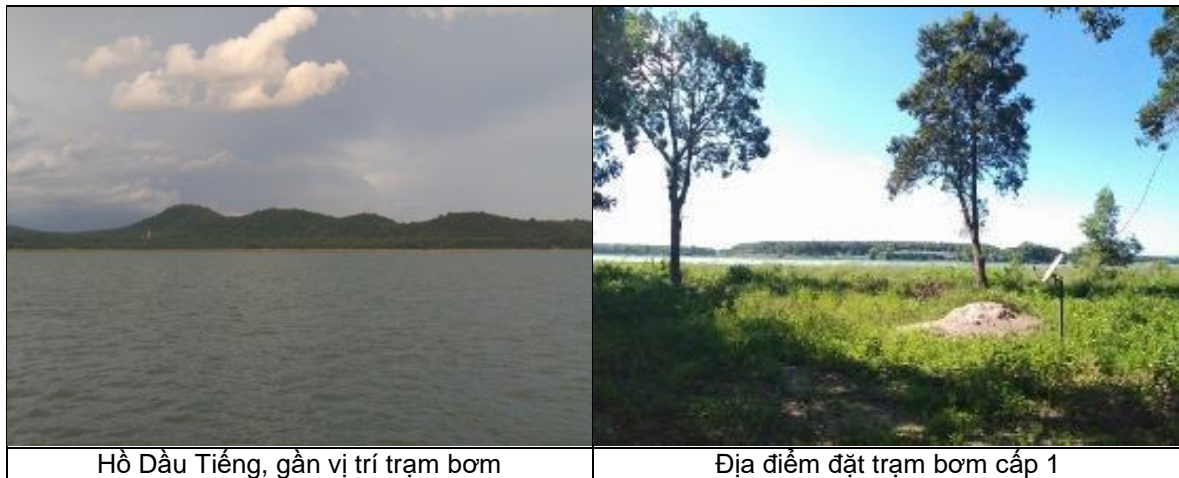
- một trạm bơm cấp 1 có công suất 1.500 m³/giờ, có 4 bơm khí nén và cột áp thiết kế 50m, ở bờ đông của hồ Dầu Tiếng (**Hình I-3**);
- Một trạm bơm tăng áp công suất 1,500 m³/giờ, có 3 bơm ly tâm, cột áp thiết kế 50 m, nằm dọc tuyến ống chính dài 7km ở xã Đồng Na;
- 5 km đường dây 22 kV dọc theo các tuyến đường chính, và 1 trạm biến áp 35 kVA để cấp điện cho trạm bơm;
- 12,4 km đường ống chính có áp bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo mật độ cao (HDPE) (đường kính 800-1.000mm), và 27,05 km đường ống cấp 2 (D140-900 mm); và
- Các công trình đo lưu lượng và một hệ thống giám sát và đo lưu lượng.

Hình I-2: TDA tỉnh Bình Phước.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

Hình I-3: Ảnh thực địa tiểu dự án 1, tỉnh Bình Phước.



Hồ Dầu Tiếng, gần vị trí trạm bơm

Địa điểm đặt trạm bơm cấp 1

Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

2. TDA1 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Phước Hòa

9. Hồ Phước Hòa bắt đầu vận hành từ năm 2011 với dung tích 21 triệu m³. Hồ này do Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên Khai thác thủy lợi Dầu Tiếng-Phước Hòa quản lý. Toàn bộ đáy hồ đều nằm trong tỉnh Bình Phước, và nước từ hồ Phước Hòa được chuyển qua kênh Dầu Tiếng - Phước Hòa (với công suất 5 m³/s) cấp nước cho tỉnh Bình Dương và Bình Phước. Hồ Phước Hòa cũng cấp bổ sung nước cho hồ Dầu Tiếng. Hiện tại khu vực xung quanh hồ và xã Thành Tâm, Minh Long (khu tưới Bình Long cũ) được dùng làm khu trồng các cây công nghiệp dài ngày có giá trị cao như măng tây và cây ăn trái. Tuy nhiên do thiếu nước vào mùa khô, sản lượng bị ảnh hưởng rất nhiều.

10. TDA2 sẽ hiện đại hóa hệ thống thủy lợi cũ về phía tây hồ Phước Hòa để tưới cho 1.560 ha cây trồng cạn, cây ăn trái hiện, và cây lưu niên đang không được tưới bằng thủy lợi. Một bình đồ được trình bày tại **Hình 2, Phụ lục 1**. Dự án sẽ xây lắp các hạng mục:

- Một trạm bơm cấp 1 có công suất 1,200 m³/hr và 4 máy bơm trục đứng có cột áp thiết kế 60 m (**Hình I-4**);
- 5 km đường dây 22 kV dọc theo các tuyến đường chính, và 1 trạm biến áp 35 KVA để cấp điện cho trạm bơm;
- 5,6 km đường ống chính bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo mật độ cao (HDPE) (D560-1.000mm), và 23,7 km ống cấp 2 (D160-315 mm), tưới cho khu tưới của 2 xã; và
- Các công trình đo lưu lượng và một hệ thống giám sát và đo lưu lượng.

Hình I-4: Ảnh thực địa tiểu dự án 2, tỉnh Bình Phước.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

3. TDA3 - Thủy lợi Cần Đơn

11. Hệ thống thủy lợi Cần Đơn bắt đầu vận hành từ năm 2017, gồm 18km kênh chính, 25km kênh nhánh, và các công trình phụ trợ. Hồ được thiết kế để tưới cho 3.403ha đất nông nghiệp. Tuy nhiên, do thiếu vốn, hệ thống kênh đã không được xây dựng hoàn chỉnh và không được bảo trì đúng cách, nên hiện tại chỉ có 700ha được tưới.

12. TDA3 sẽ nâng cấp và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Cần Đơn để cấp nước tưới cho 1,830ha cây trồng cạn. Một bình đồ được trình bày tại **Hình 3, Phụ lục 1**. Các hạng mục công trình bao gồm:

- Nâng cấp 9,5km kênh hở cũ (từ hồ Cần Đơn) thành kênh hình thang bằng bê tông cốt thép M200, bxx = 0,4m x 0,6m;
 - Nâng cấp/xây dựng 12,9km kênh cấp 2 hình thang, cấu trúc bê tông cốt thép M200, bxx = 0,4 m x 0,6 m hoặc 0,3 m x 0,4 m;
 - Các công trình trên kênh, bao gồm:
 - 4 cống tiêu để tiêu nước từ kênh chính sang kênh cấp 2, có cấu trúc bê tông cốt thép M250 và bộ giảm chấn thép;
 - 9 kênh bê tông cốt thép M250 giao cắt với đường giao thông;
 - 62 cống lấy nước từ kênh cấp 2 vào kênh cấp 3, kết cấu bê tông cốt thép M250;
 - bể tiêu năng kích cỡ 1x1m.
 - 739 cửa xả (trung bình cứ 2 ruộng có 1 cửa xả), kết cấu bê tông cốt thép hoặc ống chữ U bằng nhựa PVC (D115mm), tùy thuộc vào địa hình và khu tưới;
 - 106 hồ bơm bê tông cốt thép 1x2m để có thể bơm nước lên cao hơn; và
- Các công trình đo lưu lượng và một hệ thống giám sát và đo lưu lượng.

Hình I-5: Gần điểm đầu kênh chính, TDA3, tỉnh Bình Phước.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

4. TDA4 - Thủy lợi Lộc Ninh

13. Hệ thống thủy lợi Lộc Ninh gồm 9 hồ. Các hồ Suối Nuy (180 ha), Bù Kai (180 ha), Lộc Thanh (40 ha) và Lộc Quang (360 ha) đã được Sở NN&PTNT tỉnh Bình Phước xây dựng trong giai đoạn từ năm 2003 đến 2014 (**Hình I-6**). Tuy nhiên, do thiếu vốn, nên chỉ có các công trình đầu mối được đầu tư, trong khi hệ thống kênh không được xây dựng. Vì thế, cần hiện đại hóa hệ thống kênh.

Hình I-6: Các hồ Suối Nuy, Bù Kai, Lộc Quang, TDA 4 - Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

14. TDA4 sẽ nâng cấp và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Lộc Ninh để cấp nước tưới cho 1,830ha cây trồng cạn, cây ăn trái, và cây lưu niên. Bình đồ hệ thống được trình bày tại **Hình 4 đến 7, Phụ lục I**. Các công trình bao gồm:

- 18,5Km kênh hình thang bê tông cốt thép M200 xây mới, để cấp nước từ các hồ cho 805ha đất nông nghiệp hiện không được tưới bằng thủy lợi;
- 14km đường trên kênh; và
- 7 kênh bê tông giao cắt với đường giao thông(**Bảng I-2**).

15. Các kênh sẽ được xây dựng trong hành lang an toàn của các tuyến đường giao thông

hiện tại, nếu có thể. Ở các nơi không thể, sẽ thiết lập đường nhỏ tiếp cận với phía bên kênh.

16. .

Bảng I-2: Kênh và đường xây dựng mới - TDA Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước

| Hạng mục | Hồ Suối Nuy | Hồ Bù Kai | Hồ Lộc Quang |
|----------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Chiều dài kênh (km) | 7,221 | 6,941 | 4,355 |
| Kết cấu kênh | Kênh hình thang, bê tông cốt thép M200 | | |
| Đường trên kênh (cứng hóa) | L=2,835 km W = 3,5 m | L=3,044 km W = 3,5 m | L=3,535 km W = 3,5 m |
| Chiều dài (L) | | L=3,805 km | L=0,820 km |
| Chiều rộng (M) | | W = 2,5 m | W = 2,5 m |
| Cống | 3 | 4 | |

Nguồn: Tóm tắt Đề xuất chính sách đầu tư của TDA 4 - tỉnh Bình Phước, 2020.

5. Tiểu dự án mẫu

17. Tiểu dự án mẫu đặt tại thôn Thạch Màng, xã Tân Lợi, huyện Lộc Phú. Một đập dâng sẽ được xây dựng trên suối Nhung, một nhánh của sông Đồng Nai. Mặt đập dâng này bằng cao su và sẽ được tháo hơi khi nước dâng đến một cao trình nhất định. Nước sẽ được dẫn dọc theo một tuyến đường giao thông đến khu vực thí điểm rộng 20 ha, và sau đó được dẫn đến một bể chứa tròn bằng thép. Từ đây một trạm bơm năng lượng mặt trời sẽ được dùng để tăng đầu nước nhằm đáp ứng việc tưới bằng bơm (**Hình I-7**). Các cây trồng gồm nho và cây ăn trái. Mô hình thí điểm sẽ trình diễn phương pháp tưới phun mưa và tưới nhỏ giọt dành cho cây ăn trái. Hệ thống tự động hóa và có thể được điều khiển bằng các thiết bị cầm tay.

Hình I-7: TDA mẫu tỉnh Bình Phước



Nguồn: Báo cáo của nhóm tư vấn TrTA.

C. Tỉnh Kon Tum

18. Hai TDA sẽ được thực hiện tại tỉnh Bình Phước, với tổng diện tích khu tưới (tương lai) là 1,778 ha (**Hình I-8**).

1. TDA1 - Sửa chữa và nâng cấp hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan, và đập dâng Đắc Long

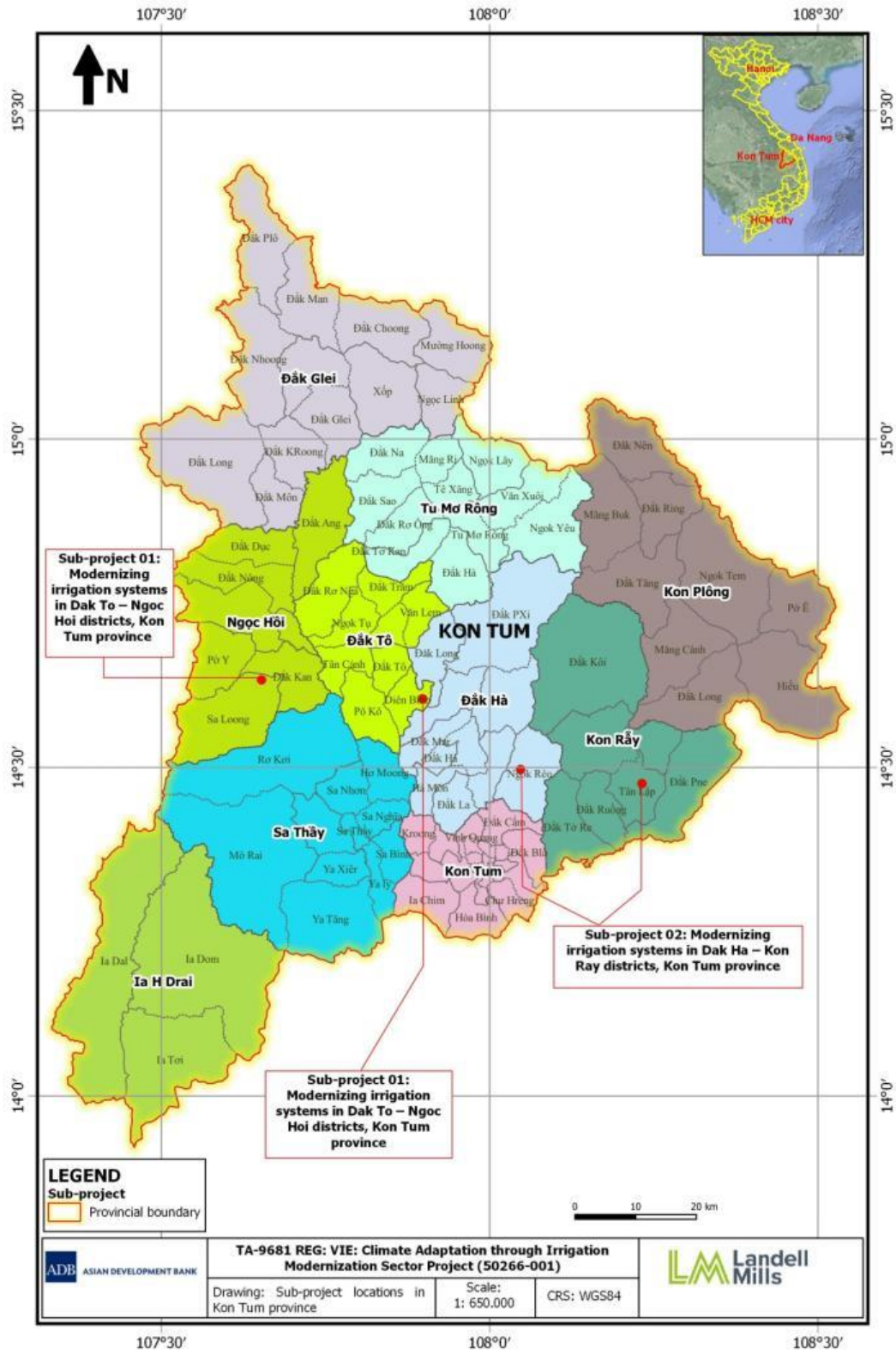
19. Khu vực TDA có 3 hồ cũ và đập dâng Đắc Long:

- Đập C19 dài 166,5 m, cao 10,9 m, mặt đập bằng bê tông rộng 5m. Hồ chứa rộng 8,6ha, tổng dung tích hồ là 313.000 m³ và diện tích tưới thiết kế là 34 ha lúa. Tuy nhiên, việc thay đổi cơ cấu cây trồng (từ cây cao su sang cây cà phê) đã làm diện tích tưới tăng lên 200ha.
- Đập Tà Kan dài 105m, cao 6m, và có mặt đập/đường giao thông rộng 5m. Hồ rộng ~1ha, có dung tích 100.000 m³, diện tích tưới thiết kế là 6ha lúa và 20ha cà phê.
- Đập đất Hồ Chè dài 202m, cao 14,7m, và có mặt đập/đường giao thông rộng 5m. Hồ rộng khoảng 10ha, có tổng dung tích 589.000 m³; hồ này được thiết kế để tưới cho 80 ha lúa hai vụ. Hiện tại hồ này đang tưới cho 40ha lúa và 40ha cà phê.
- Đập dâng Đắc Long cao 5m, là một đập dẫn dòng, dung tích trữ nước của hồ rất nhỏ.

20. Vào giữa mùa khô, 3 hồ C19 - Hồ Chè - Tà Kan hoàn toàn cạn kiệt, và không thể cấp nước cho khu tưới thiết kế. Ba hồ này hiện đang bị bồi lắng, làm giảm dung tích của hồ. Để giải quyết vấn đề này, TDA1 sẽ sửa chữa và nâng cấp các hồ (bình đồ được trình bày tại **Hình 8, Phụ lục I**):

- Một trạm bơm cấp 1 công suất 700 m³/h, cột nước thiết kế 50 m và 3 bơm chìm công suất 0,2 m³/s đặt trên bờ tả sông Đắc Psi, cách cầu Diên Bình (thôn 4, xã Diên Bình) khoảng 500 m về phía hạ lưu. Các bơm sẽ chuyển nước từ sông Đắc Psi đến hồ Hồ Chè và Tà Kan.
- Một trạm bơm tăng áp công suất 350 m³/h đặt ở bờ tả hồ Tà Kan, cách đập dâng khoảng 100m. Trạm bơm này sẽ chuyển nước từ hồ Tà Kan đến khu tưới.
- 2 km đường điện 22 kV và trạm biến áp 320 kVA cấp điện cho trạm bơm cấp 1; 1,2 km đường dây 22 kV và 1 trạm biến áp 160 kVA từ trạm biến áp đến trạm bơm tăng áp.
- Tuyến ống chính có áp bằng vật liệu HDPE (D450mm) dài 2,7km để chuyển nước từ trạm bơm chính đến hai hồ Hồ Chè và Tà Kan.
- 12Km đường ống cấp 3 bằng HDPE (D50 - 100mm), cùng với van điều khiển và đồng hồ đo lưu lượng.
- Sửa chữa các đập dâng, cống lấy nước và tràn đã xuống cấp:
 - Hồ C19 - sửa chữa chân khay đập dâng bằng đất, tràn, bể lắng, cống lấy nước, và
 - Hồ Tà Kan - nâng cấp và sửa chữa đập dâng, tràn, cống.

Hình I-8: Các TDA tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

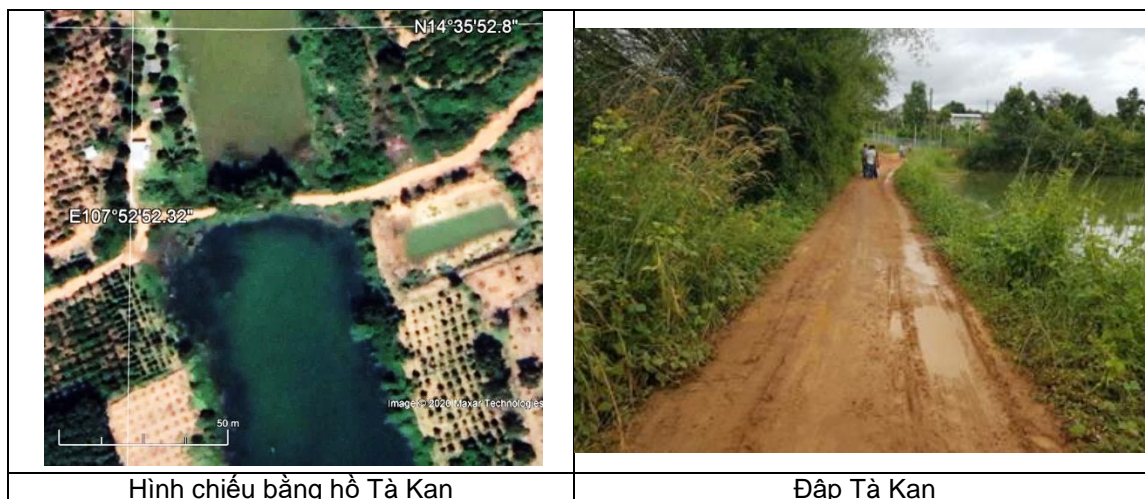
- Nạo vét bùn đáy hồ để khôi phục dung tích thiết kế của hồ:
 - Hồ C19 - dự kiến cần nạo vét 43.800 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 240.000 m³;
 - Hồ Hồ Chè - dự kiến cần nạo vét 23.400 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 550.000 m³; và
 - Hồ Tà Kan - dự kiến cần nạo vét 7.800 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 18.000 m³;
- Nâng cấp 4,5km đường dẫn bằng đất thành đường giao thông nông thôn loại B.

Hình I-9: Hồ Hồ Chè, TDA1, tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

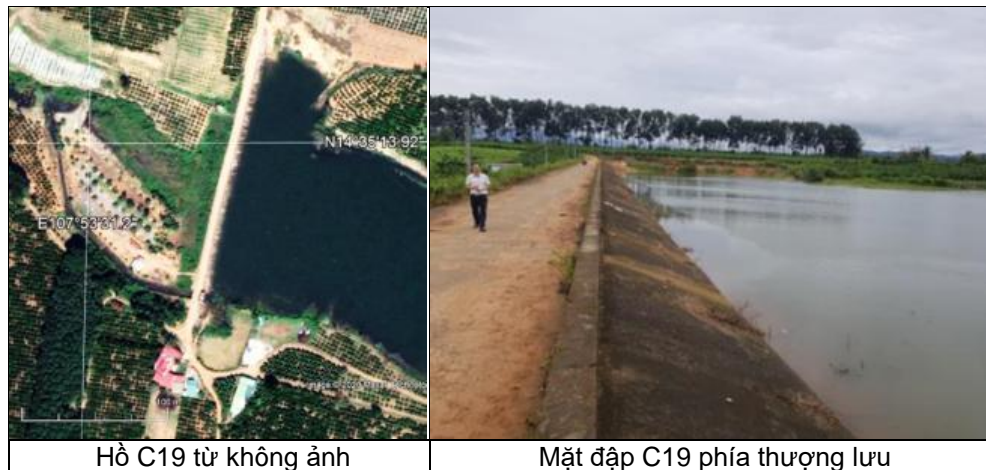
Hình I-10: Hồ Tà Kan, TDA1, tỉnh Kon Tum.





Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

Hình I-11: Hồ C19, TDA1, tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

21. Hiện nay vẫn chưa xác định được phương thức nạo vét bùn ở các hồ chứa, như dùng máy nạo hút thủy lực, máy xúc gắn phao, hay bằng cách hút cạn hồ và dùng máy xúc.

22. Bùn thải từ 3 hồ sẽ được đổ tại bãi đổ thải rộng khoảng 7ha (đất công) ở thôn 1 xã Diên Bình (**Hình I-12**). Vị trí đổ thải đã được thống nhất với Ủy ban nhân dân (UBND) xã Diên Bình và có diện tích phù hợp để nhận toàn bộ bùn thải từ 3 hồ, và đất thải từ việc đào đắp các công trình khác (tổng khối lượng ước tính từ 100.000m³ đến 120.000m³). Khu vực thi công nằm gần đường Hồ Chí Minh, vì vậy rất thuận lợi trong quá trình tiếp cận. Khoảng cách di chuyển từ hồ Tà Kan, Hồ Chè, và C19 đến bãi đổ thải lần lượt là khoảng 2,3km, 3km, và 4 km.

Hình I-12: Bãi đổ thải ở thôn 1, xã Diên Bình.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2021.

23. Tiểu dự án cũng sẽ nâng cấp đập dâng Đắc Long, đây là một đập dâng trọng lực cao 5m, dài 28m. Các hạng mục công trình (xem **Hình I-13** và sơ đồ bố trí ở **Hình 9, Phụ lục I**) bao gồm:

- Nâng cấp đập cũ bằng cách nâng cao trình mặt đập từ 5m lên 6m, mở rộng diện tích hồ lên đến ~4 ha, nâng dung tích hồ lên đến 100.000 m³; (cần được xác nhận)
- Nâng cấp công lấy nước, công xả cát, bể lắng và hai vại đập;
- Lắp đặt 6,6 km tuyến ống chính HDPE có áp (D300 mm); và
- Sửa chữa, nâng cấp 3 km kênh hở bị hư hỏng thành kênh hình thang bê tông cốt thép.

Hình I-13: Đập dâng Đắc Long, TDA1, tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

2. TDA2. Sửa chữa và nâng cấp hồ/đập dâng Ông Dân, Kon Braih, Đắc Nê

24. Ở huyện Kon Rẫy, TDA2 sẽ nâng cấp và sửa chữa đập dâng Ông Dân nằm trên suối Đăk Cầm. Trữ lượng nước suối trong mùa khô đang ngày càng giảm dần do tác động của biến đổi khí hậu. Để có thể cấp đủ nước cho diện tích tưới hiện tại và diện tích dưới mở rộng thì cần đầu tư một số công trình cơ sở hạ tầng bao gồm:

- Sửa chữa các công trình đầu mối (đập tràn, công lấy nước và công xả cát);
- Lắp đặt 6 km đường ống HDPE có áp (D200-450mm),
- Nâng cấp 2,7km đường dẫn bằng đất thành đường giao thông nông thôn loại B.

25. Một bình đồ được trình bày tại **Hình 10, Phụ lục 1.**
26. Ở huyện Kon Rẫy, TDA2 sẽ xây dựng đập bê tông cốt thép trọng lực rộng 8 m cao 4 m trên suối Đắc Nê. Các hạng mục công trình gồm:
- Lắp đặt 5 km đường ống HDPE có áp (D200-300mm); và
 - Nâng cấp 1,3km đường quản lý bằng đất thành đường bê tông theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B.
27. Ở huyện Đắc Hà, TDA sẽ nâng cấp và sửa chữa 3 đập/đập dâng và hệ thống kênh tưới.
- Đập dâng Kon Braih 1 - đập dâng bê tông cốt thép cao 3 m, dài 20 m. Các hạng mục công trình chính bao gồm: Nâng cao trình mặt đập lên 15m, chiều dài đập 110 m, nâng sức chứa của hồ lên 350.000m³, diện tích mặt hồ 12 hecta; Nâng cấp công trình đầu mối (đập tràn, cống lấy nước, cống xả cát); lắp đặt 2,1 km đường ống có áp HDPE (D400-450mm); Nâng cấp 3,4km đường quản lý bằng đất thành đường bê tông theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B.
 - Đập dâng Kon Braih 2 - đập dâng bê tông cốt thép cao 1,5 m, dài 20 m. Các hạng mục công trình chính bao gồm: Nâng cao trình mặt đập lên 6m, chiều dài đập 30m, nâng sức chứa của hồ lên 100.000m³, diện tích mặt hồ ~4ha; Nâng cấp công trình đầu mối (đập tràn, cống lấy nước, cống xả cát); lắp đặt 6 km đường ống có áp HDPE (D200-500mm); Nâng cấp 0,4km đường tiếp cận thành đường bê tông theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B.
 - Đập dâng Đăk Pret bằng đất, cao 5,6m, dài 90m. Các hạng mục công trình chính bao gồm: Nâng cao trình mặt đập lên 10m, chiều dài đập 200m, nâng sức chứa của hồ lên 165.000m³, diện tích mặt hồ ~5ha (cần được tính khẳng định); Nâng cấp công trình đầu mối (đập tràn, cống lấy nước, cống xả cát); lắp đặt 1 km đường ống có áp HDPE (D300-350mm); Nâng cấp 0,5km đường quản lý bằng đất thành đường bê tông theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B.
 - Kênh của đập dâng Đăk Uy - TDA sẽ nập cấp 4,2km kênh chính thành kênh bê tông cốt thép hình thang hở, rộng từ 50-80cm, và cao từ 60-120cm.
28. Sơ đồ bố trí được trình bày tại **Hình 11, Phụ lục I.**

Hình I-14: Một số hình ảnh của TDA2, tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

D. Tỉnh Quảng Ngãi

29. Một TDA sẽ được đầu tư với tổng diện tích tưới (tương lai) là 10,037 ha (**Hình I-15**).

1. Sửa chữa và nâng cấp hệ thống thủy lợi Thạch Nham

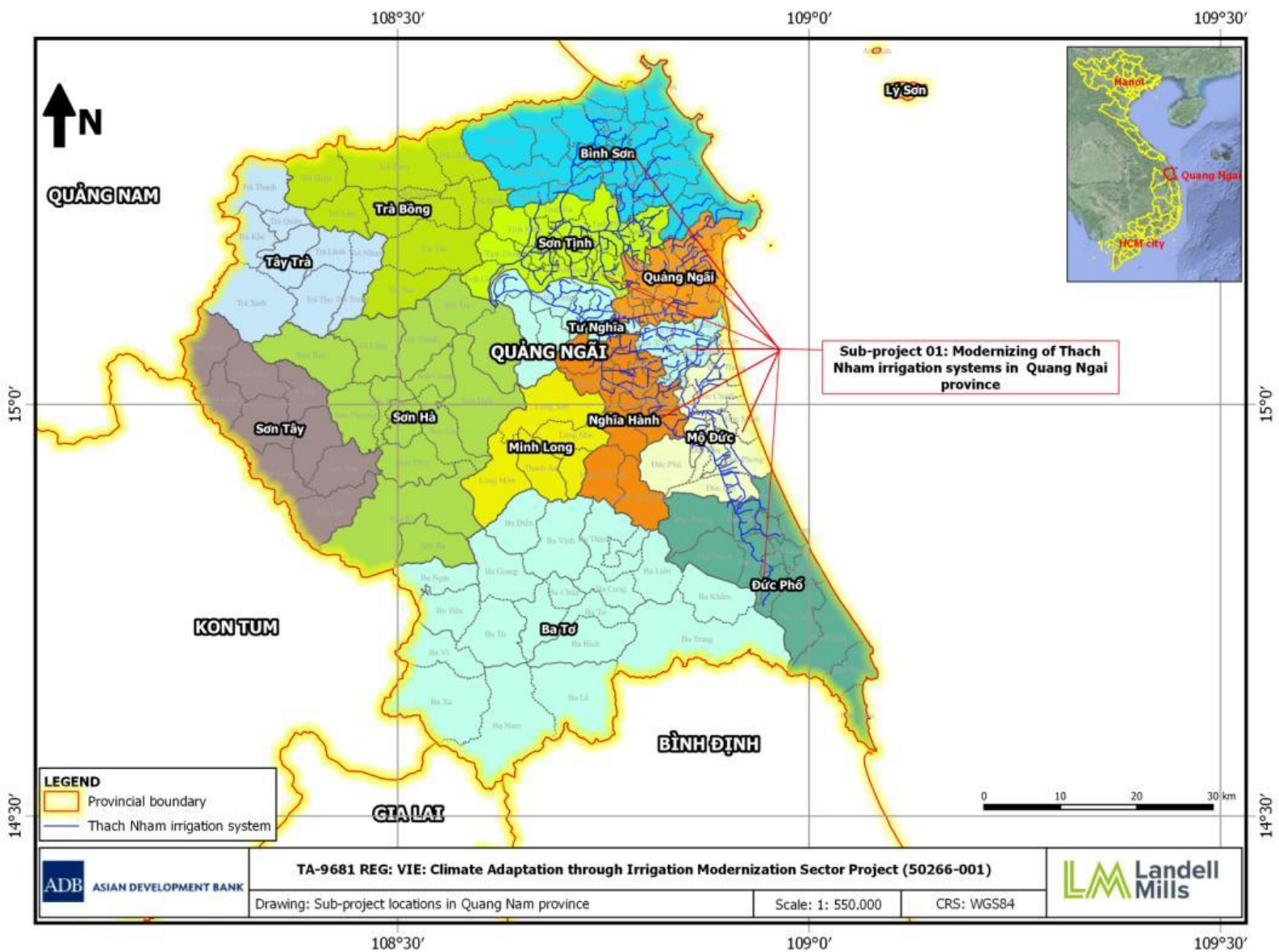
30. HTTL Thạch Nham được đưa vào sử dụng (1 phần) từ năm 1991, tưới cho 30.000ha đất nông nghiệp. Sau 30 năm vận hành, các công trình đầu mối (như đập tràn, cống lấy nước, ống xả cát) hiện vẫn ổn định, các thiết bị cơ khí vẫn đang vận hành tốt. Tuy nhiên, hiện nay chỉ có 58% hệ thống kênh đã được cứng hóa, phần còn lại là kênh đất đã xói lở hoặc bồi lắng, có nguy cơ hỏng, đặc biệt trong mùa mưa. Nhiều công trình trên kênh đã bị xuống cấp, vì thế khả năng cấp nước tưới của toàn hệ thống suy giảm đáng kể (**Hình I-16**).

Hệ thống thủy lợi Thạch Nham

- Cứng hóa 28 tuyến kênh chủ yếu là kênh đất, với tổng chiều dài 92,2km (xem sơ đồ bố trí tại **Hình 12, Phụ lục I**).
- Nâng cấp 24 cống điều tiết đầu các tuyến kênh được nâng cấp, và lắp đặt một hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA);
- Sửa chữa 7 trạm bơm đã hư hỏng, xuống cấp bằng cách thay thế các máy bơm hỏng (khoảng từ 2 đến 5 máy bơm ở mỗi trạm) và kênh hút, xây dựng bể hút, bể xả và sửa chữa nhà quản lý;
- Xây dựng 1 trạm bơm mới tại xã Đức Minh, gồm 2 máy bơm có công suất 500 m³/h có cột nước bơm thiết kế 50m; Lắp đặt 6,5 km đường ống chính có áp bằng HDPE (D200) và 18 km đường ống nhánh có áp bằng HDPE (D50-100mm); và
- Lắp đặt 2,5km đường điện 35KV và 1 trạm biến áp 160kVA.

31. Hồ Núi Ngang trên sông Trà Cầu đã bắt đầu chạy thử từ năm 2003. Nhìn chung, hồ chứa đang vận hành theo đúng thiết kế, ngoại trừ phần tràn có cửa vận hành bằng thủy lực. Tràn đã xuống cấp, đe dọa sự an toàn và ổn định của các hạng mục chính, cần được sửa chữa để đảm bảo an toàn cho các công trình (**Hình I-17**). Để giải quyết vấn đề này, TDA sẽ lắp đặt một hệ thống SCADA, và nâng cấp các cửa van đã hỏng của hồ Núi Ngang, bao gồm việc sơn, thay thế piston cho cửa van của tràn để tạo điều kiện cho vận hành và bảo trì công trình.

Hình I-15: Các TDA tỉnh Quảng Ngãi



Hình I-16: TDA1 - Hệ thống thủy lợi Thạch Nham, tỉnh Quảng Ngãi



Kênh N6 sẽ được nâng cấp.

Kênh N8-9 sẽ được nâng cấp.



Trạm bơm Bbm5 sẽ được nâng cấp.



Các máy bơm và thiết bị sẽ được nâng cấp.



Địa điểm dự kiến xây dựng trạm bơm Đức Minh.

Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

Hình I-17: Các hình ảnh của TDA1 - Núi Ngang, tỉnh Quảng Ngãi



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

2. Tiểu dự án mẫu

32. Một công trình thí điểm sẽ được thực hiện trên diện tích đất nông nghiệp trên đường xuống bờ biển Quảng Ngãi. Khu vực này tách biệt với biển bởi các đồi cát cao khoảng 35m. Ở vùng phụ cận là các ao sản xuất muối bằng phương pháp bốc hơi tự nhiên dưới ánh mặt trời. Công trình thí điểm bao gồm một giếng tia, trạm bơm năng lượng mặt trời, công nghệ tưới tiên tiến và hệ thống kiểm soát SCADA.

Hình I-18: Sơ đồ công trình thí điểm tại Quảng Ngãi



Nguồn: Nhận xét kỹ thuật về TDA mẫu của CPO, Tư vấn TRTA, 2020.

E. Tỉnh Gia Lai

33. TDA1 sẽ nâng cấp và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Ayun Hạ và la M'lah sẽ được đầu tư tại tỉnh, với tổng diện tích khu tưới (tương lai) là 13,455 ha (**Hình I-19**).

1. TDA 1. Nâng cấp và hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Ayun Hạ và la M'lah

34. Hồ Ayun Hạ đã được đưa vào vận hành từ năm 1999. Đây là một hồ đa chức năng, bao gồm thủy lợi, cấp nước sinh hoạt, thủy điện, thủy sản, du lịch, và cải thiện môi trường khu vực. Tổng dung tích của hồ là 253 triệu m³ và dung tích sử dụng của hồ là 201 triệu m³ và được thiết kế để tưới cho 13,500 ha đất canh tác và cung cấp nước sinh hoạt cho 100,000 người dân. Hệ thống thủy lợi được vận hành bởi Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên khai thác thủy lợi (IMC).

35. Hệ thống thủy lợi cung cấp nước tưới qua 52,83km kênh chính, và 230km kênh cấp 1 và cấp 2. Khoảng 62% kênh cấp 1 và 2 đã được cứng hóa, các kênh còn lại là kênh đất, phần lớn đã xuống cấp. Phần lớn các kênh cấp 3 và kênh mặt ruộng đều là kênh đất. Kết quả là, hệ thống thủy lợi hiện tại chỉ cấp nước cho 7,697 ha (7.310,5 ha lúa và 386,6 ha màu), 59% và tổng diện tích thiết kế (**Hình I-20**).

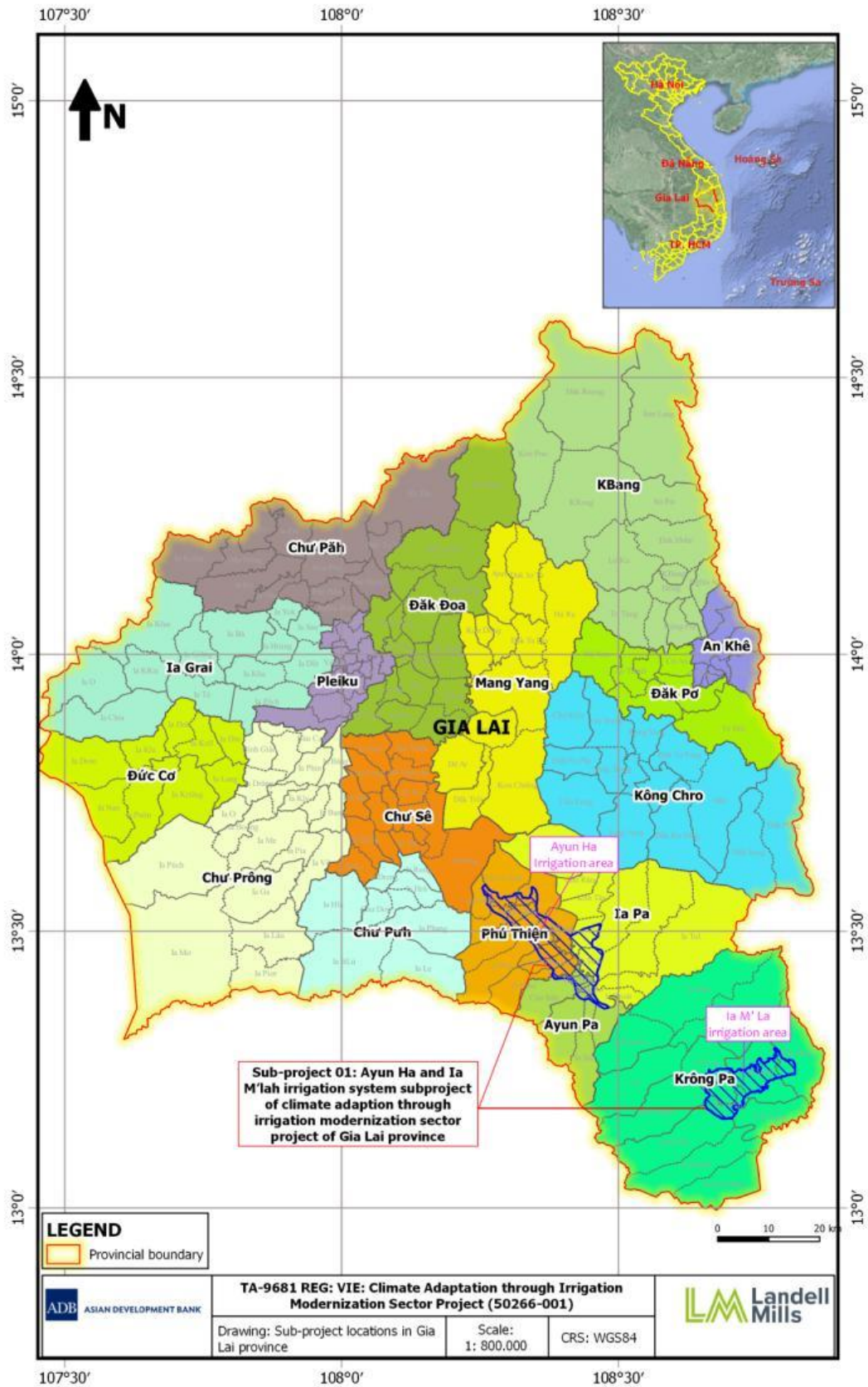
36. Để giải quyết vấn đề này, TDA1 cần xây dựng các hạng mục công trình sau (sơ đồ bố trí được trình bày trong **Hình 13** và **14, Phụ lục**):

- Một trạm bơm có công suất 0,21 m³/s tại làng Bung ở bờ tả của kênh chính bắc, và 2,4 km đường ống HDPE có áp (D400) để chuyển nước trực tiếp từ kênh chính bắc đến mặt ruộng (300 ha).
- Một trạm bơm có công suất 0,32 m³/s tại làng Chớ ở bờ hồ Ayun Hạ, 5,6 km đường ống HDPE có áp (D400) để chuyển nước đến một bể nước đặt ở địa điểm cao trong khu tưới, và 7,538 km đường ống tự chảy (D200) để tưới cho 300 ha.
- Ba Trạm Bơm ở xã Thắng Lợi (công suất 0,19 m³/s), Hải Hà (công suất 0,31 m³/s) và Piar (công suất 0,15 m³/s), đặt tại cuối kênh chính và đầu kênh chính nam (bờ hữu), 10,7km đường ống HDPE ngầm có áp (D400) để chuyển nước từ kênh đến bể chứa đặt ở vị trí trên cao, 17,8km đường ống tự chảy (D200) để tưới cho 780ha, và tổng cộng 14,2km đường điện và 9 trạm biến áp hạ thế, 3km đường tiếp cận sẽ được nâng cấp theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại B.
- Nâng cấp 51,8km kênh đất cấp 1 và cấp 2 hoặc các kênh bê tông đã hư hỏng/xuống cấp thành kênh bê tông cốt thép, và lắp đặt một hệ thống giám sát và đo lưu lượng.

37. Hồ la M'lah đã được đưa vào vận hành từ năm 2010. Tổng dung tích của hồ là 54,15 triệu m³, dung tích sử dụng là 48,64 triệu m³, và dung tích chết là 5,51 million m³. Lưu lượng nước ở cống đầu kênh là 4,2 m³/s. Hệ thống thủy lợi được thiết kế để tưới cho 5.150ha đất nông nghiệp. Tuy nhiên, hệ thống thủy lợi chưa hoàn thiện và hiện nay hồ chỉ cấp nước cho 2.663,84 ha (530,12 ha lúa và 2.133,72 ha hoa màu, thuốc lá, đường).

38. TDA sẽ xây dựng 54 kênh cấp 2 và 3 mới, với tổng chiều dài là 45,6km, để tưới cho 1.314ha lúa và cây trồng cạn. Tùy thuộc vào điều kiện địa hình, các kênh sẽ được thiết kế dưới dạng kênh bê tông cốt thép hở hoặc đường ống HDPE đặt ngầm, và sẽ được xây dựng theo đường đồ của tuyến đường hiện tại. Một bình đồ được trình bày tại **Hình 15, Phụ lục I**.

Hình I-19: Tiểu dự án tỉnh Gia Lai.



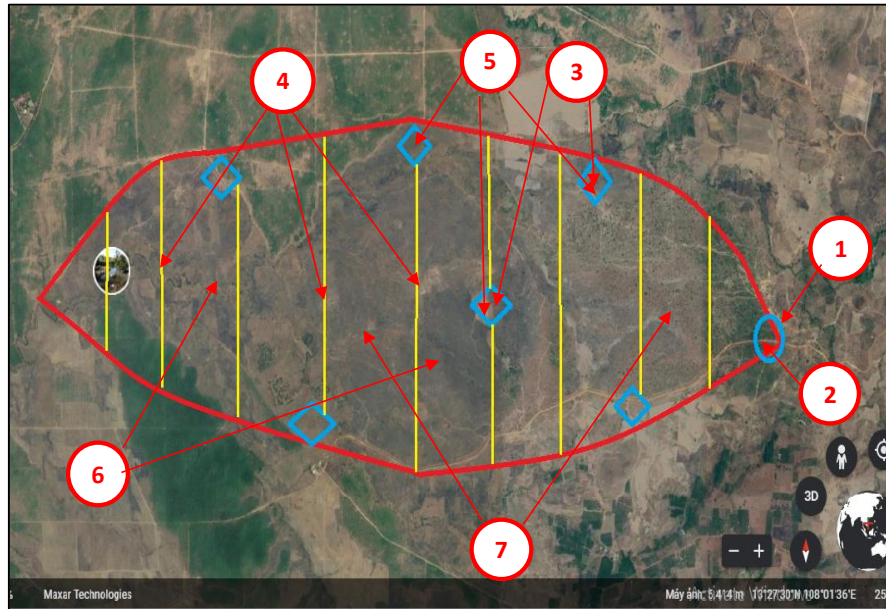
Hình I-20: Hình ảnh tiểu dự án 1, tỉnh Gia Lai.



2. Tiểu dự án mẫu

39. Hệ thống thủy lợi Gia Lai sẽ tạo nguồn cho một lưu vực để cấp nước cho mô hình thí điểm rộng từ 20-30ha. Mô hình thí điểm bao gồm một đập dâng, một trạm bơm năng lượng mặt trời, và một hệ thống thủy lợi có hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA) (Hình I-21).

Hình I-21: Sơ đồ công trình thí điểm tại Gia Lai



Nguồn: Nhận xét kỹ thuật về TDA mẫu của CPO, Tư vấn TRTA, 2020.

Lưu ý: 1 = đập dâng bằng cao su, 2 = bơm thủy lực, 3 = bể bê tông, 4 = ống lấy nước hai bên, 5 = bơm mặt trời, 6 = các phương án cấp nước, 7 = hệ thống viễn trắc và điều tiết nước.

F. Tổ chức thực hiện

40. Bộ NN&PTNT là cơ quan chủ quản cấp quốc gia. Ban quản lý Trung ương các dự án thủy lợi (CPO) thuộc Bộ NN&PTNT sẽ hỗ trợ quản lý toàn bộ Dự án. Bốn UBND tỉnh (Bình Phước, Kon Tum, Quảng Ngãi, Gia Lai) sẽ là 4 Cơ quan chủ quản cấp tỉnh, thông qua các Sở NN&PTNT.

41. CPO sẽ là Cơ quan thực hiện (CQTH, cũng có thể được gọi là PIU) các TDA mẫu thuộc Đầu ra 1 thông qua Ban quản lý dự án Trung ương (BQLDATW). Cơ quan thực hiện (CQTH) của tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi là Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn (Sở NN&PTNT) của 2 tỉnh này. Ở tỉnh Bình Phước, Cơ quan thực hiện sẽ là Ban quản lý dự án tỉnh, trong khi ở tỉnh Gia Lai thì Cơ quan thực hiện sẽ là Công ty QLKT-CTTL. Khi giai đoạn xây dựng kết thúc, CQTH sẽ là trở thành đơn vị quản lý TDA.

F. Ngân sách và vòng đời Dự án

42. Tổng giá trị ước tính của Dự án là triệu USD. Thời gian thực hiện dự kiến của Dự án là 6 năm (2022- 2027). Vòng đời dự kiến của Dự án là 25 năm.

II. Khung Chính sách, Pháp lý và Hành chính

A. Khung hiến pháp, thể chế và pháp lý

1. Hiến pháp

43. Hiến pháp sửa đổi của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (CHXHCN Việt Nam) nêu rõ các yếu tố chính của bảo vệ môi trường ở Việt Nam. Hiến pháp được Quốc hội XIII thông qua ngày 28 tháng 11 năm 2013 và có hiệu lực vào ngày 1 tháng 1 năm 2014. Hiến pháp quy định rằng “Đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, nguồn lợi ở vùng biển, vùng trời, tài nguyên thiên nhiên khác và các tài sản do Nhà nước đầu tư, quản lý là tài sản công thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý”.

2. Khung pháp lý về bảo vệ môi trường

44. Luật chính về quản lý và bảo vệ môi trường ở Việt Nam là Luật Bảo vệ môi trường (Luật BVMT) số 55/2014/QH13, được ban hành vào năm 1994 và được cập nhật vào năm 2005 và 2014. Luật BVMT quy định các hoạt động và chính sách bảo vệ môi trường; các biện pháp và nguồn lực để bảo vệ môi trường; quyền, quyền hạn, nhiệm vụ và nghĩa vụ của cơ quan nhà nước, cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân được giao nhiệm vụ bảo vệ môi trường; và các yêu cầu đối với đánh giá môi trường và đánh giá môi trường chiến lược. Bản sửa đổi mới nhất của Luật BVMT quy định người gây ô nhiễm phải bồi thường cho những thiệt hại gây ra cho môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Mức bồi thường phải trả tùy thuộc vào tài nguyên thiên nhiên bị thiệt hại. Luật BVMT được hỗ trợ bởi một số Nghị định, Thông tư và Quyết định (**Bảng II-1**).

45. Việt Nam cũng có một số luật khác và các công cụ thực hiện liên quan liên quan đến bảo vệ môi trường và/hoặc Dự án, bao gồm:

Đất đai

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013 của Quốc hội nước CHXHCNVN, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2014.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về thi hành Luật Đất đai.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Lâm nghiệp

- Luật Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2019.
- Nghị định số 156/2018/ND-CP thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp, ngày 16 tháng 11 năm 2018.

Đa dạng sinh học

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Kỳ họp thứ 4, Quốc hội khóa XII của nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008 và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 07 năm 2009. Luật này quy định về bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học.

Bảo tồn đa dạng sinh học là việc bảo vệ sự phong phú của những hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, cụ thể hoặc đại diện; bảo vệ môi trường sống lâu dài hoặc theo mùa của

các loài hoang dã, cảnh quan môi trường và vẻ đẹp độc đáo của thiên nhiên; việc nuôi, trồng, chăm sóc các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; và việc bảo quản và lưu giữ lâu dài các mẫu vật di truyền.

Điều 7 của Luật Đa dạng sinh học nghiêm cấm các hành vi liên quan đến đa dạng sinh học như “Xây dựng công trình, nhà ở trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt của khu bảo tồn, trừ công trình phục vụ mục đích quốc phòng, an ninh; xây dựng công trình, nhà ở trái phép trong phân khu phục hồi sinh thái của khu bảo tồn”.

Không có quy định về nguồn nước uống, hoặc các yêu cầu cụ thể về các khu vực khác nhau của các khu bảo tồn này được áp dụng cho dự án.

Bảng II-1: Các công cụ pháp lý môi trường áp dụng.

| Luật |
|--|
| - Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 của Quốc hội khóa 13, kỳ họp thứ 7, thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015. |
| - Luật thuế bảo vệ môi trường được Quốc hội thông qua ngày 15/11/2010. |
| - Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Kỳ họp thứ 4, Quốc hội khóa XII của nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008 và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 07 năm 2009. |
| Nghị định |
| - Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường. |
| - Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường. |
| - Nghị định số 03/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường |
| - Nghị định số 19/2015 /NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. |
| - Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu. |
| - Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải. |
| - Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. |
| - Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn. |
| - Nghị định số 174/2007/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2007 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn. |
| - Nghị định số 140/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 11 năm 2006 quy định về bảo vệ môi trường trong khâu lập, đánh giá và thực hiện chiến lược, kế hoạch, chương trình và dự án phát triển. |
| Thông tư |
| - Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. |
| - Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường. |
| - Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. |

Nguồn: Tư vấn TRTA

Rừng và các khu bảo tồn

- Ở Việt Nam, rừng được phân thành ba nhóm: rừng sản xuất, rừng phòng hộ và rừng đặc dụng. Rừng sản xuất là rừng trồng thương mại. Rừng phòng hộ để giảm nhẹ thiên tai, bao gồm rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng ngập mặn và rừng phòng hộ chắn gió, chống xói mòn. Rừng được quản lý bởi Cơ quan kiểm lâm và chính quyền địa phương.

Rừng đặc dụng là những vùng rừng tự nhiên có giá trị đa dạng sinh học cao. Các khu bảo tồn ở Việt Nam là một phần của hệ thống rừng đặc dụng và nhằm bảo vệ thiên nhiên, bao gồm các loài quý hiếm, hệ sinh thái rừng và các nguồn gen. Các khu bảo tồn bao gồm: (i) Vườn quốc gia; (ii) Khu bảo tồn thiên nhiên gồm khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo tồn loài - sinh cảnh; (iii) Khu bảo vệ cảnh quan gồm khu rừng di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh; (iv) Khu rừng nghiên cứu, thực nghiệm khoa học. Hiện có tổng số 209 khu bảo tồn ở Việt Nam¹.

Theo Nghị định 117/2010/NĐ-CP về Tổ chức và Quản lý rừng đặc dụng, các hoạt động được phép trong các Khu bảo tồn như sau:

1. Đối với vườn thiên nhiên, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn loài/sinh cảnh được thực hiện các hoạt động sau: Được khai thác, thu dọn, làm vệ sinh những cây gỗ đã chết, cây gãy đổ, thực vật rừng trong phân khu dịch vụ hành chính theo quy định của Nhà nước; được tận thu gỗ, củi, thực vật rừng trong phạm vi giải phóng mặt bằng để xây dựng các công trình theo dự án được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.
2. Đối với khu rừng bảo vệ cảnh quan, được thực hiện các hoạt động sau đây: (i) Được tận thu gỗ, củi, thực vật rừng trong quá trình thực hiện các biện pháp lâm sinh để bảo tồn, tôn tạo, khôi phục hệ sinh thái, cảnh quan, văn hóa, lịch sử và trong phạm vi giải phóng mặt bằng; (ii) Được khai thác, sử dụng bền vững các loài thực vật không thuộc danh mục các loài nguy cấp, quý, hiếm; (iii) Được thu thập mẫu vật, nguồn gen sinh vật.
3. Đối với rừng nghiên cứu, thực nghiệm khoa học được thực hiện các hoạt động sau đây: a) Được phép khai thác lâm sản theo chương trình, dự án, đề tài nghiên cứu khoa học được phê duyệt.

b) Được tận thu gỗ, củi, thực vật rừng. c) Được khai thác, sử dụng bền vững các loài thực vật, động vật, vi sinh vật phục vụ nghiên cứu khoa học theo chương trình, dự án, đề tài nghiên cứu khoa học; d) Được thu thập mẫu vật, nguồn gen sinh vật.

Cần lưu ý rằng không có hoạt động dự án nào trong bất kỳ Khu bảo tồn nào.

Di sản văn hóa

- Luật Di sản văn hóa, 10/VBHN-VPQH ngày 23 tháng 7 năm 2013 của Quốc hội nước CHXHCNVN, Văn bản hợp nhất 10/VBHN-VPQH sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Di sản văn hóa (số 32/2009/QH12);
- Nghị định số 98/2010/NĐ-CP ngày 21/9/2010 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều về di sản văn hóa.

¹ Cơ sở dữ liệu về các khu bảo tồn, năm 2021.

Hỗ trợ Phát triển chính thức (ODA)

- Nghị định số 16/2016/NĐ-CP ngày 16/03/2016 của Chính phủ về quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ.

Tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/6/2012;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định về lập và quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
- Nghị định số 25/2013/NĐ-CP về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

Thủy lợi

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 19/6/2017 của Quốc hội, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2018;
- Nghị định số 104/2017/NĐ-CP do Chính Phủ ban hành ngày 14/9/2017 Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi; đề điều.

Xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014 QH13 do Quốc hội ban hành ngày 18/6/2014, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015.
- Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2013 của Quốc hội quy định về hoạt động đấu thầu.
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05/4/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án xây dựng.

3. Khung pháp lý về quản lý môi trường

46. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (Bộ TN&MT) được thành lập năm 2002 để quản lý tài nguyên và môi trường Việt Nam. Tổng cục Môi trường (trực thuộc Bộ TN&MT) chịu trách nhiệm quản lý các hoạt động bảo vệ môi trường trên toàn lãnh thổ Việt Nam và có các Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TN&MT) tương ứng đặt tại các tỉnh và 5 thành phố trực thuộc trung ương (Hà Nội, Đà Nẵng, Hải Phòng, thành phố Hồ Chí Minh, và Cần Thơ).

47. Sở TN&MT có thẩm quyền giám sát hoạt động xả thải của bất kỳ đơn vị nào nếu có hoạt động xả thải gây ô nhiễm nghiêm trọng. Tuy nhiên các công trình thủy lợi của các TDA có quy mô tương đối nhỏ và sẽ không phải là nguồn gây ô nhiễm nghiêm trọng.

48. Cơ quan Cảnh sát Môi trường được thành lập năm 2006 trực thuộc Bộ Công an. Đây là cơ quan điều tra theo luật định có thẩm quyền tiến hành điều tra tội phạm, xử phạt hành chính đối với các hành vi vi phạm các quy định môi trường và có chức năng thực thi pháp luật về môi trường. Cảnh sát môi trường tập trung vào những tác nhân gây ô nhiễm chính gây ra thiệt hại nghiêm trọng cho môi trường. Cơ quan này có thể hành động để giải quyết các vi phạm đã được Bộ TN&MT hoặc các Sở TN&MT xác định mà người vi phạm chưa được xử lý thỏa đáng, đồng thời có thể tiến hành thanh tra, cấp và thu hồi giấy phép và áp dụng hình thức phạt tiền. Cảnh

sát môi trường cũng là một trong những cơ quan thực thi chính chịu trách nhiệm xử lý các vi phạm pháp luật về động vật hoang dã ở Việt Nam và có đường dây nóng 24 giờ về tội phạm động vật hoang dã, đây là một công cụ quan trọng giúp cải thiện việc phát hiện và ứng phó với tội phạm về động vật hoang dã.

49. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bộ NN&PTNT) và các sở NN&PTNT tại địa phương chịu trách nhiệm chung trong việc quản lý các khu bảo tồn. Bộ NN&PTNT quản lý trực tiếp các vườn quốc gia có tình trạng bảo tồn thiên nhiên đặc biệt hoặc các vườn quốc gia có diện tích trải dài trên nhiều tỉnh. Các vườn quốc gia khác do các Ủy Ban Nhân dân tỉnh (UBNDtỉnh) và các sở trực thuộc quản lý. Bộ TN&MT chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về đa dạng sinh học các khu vực bảo tồn.

4. Khung thể chế, pháp lý, Sức khỏe và An toàn

An toàn và sức khỏe nghề nghiệp

50. Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội (Bộ LĐTBXH) chịu trách nhiệm về an toàn lao động và bảo trợ xã hội. Bộ LĐTBXH phối hợp với Bộ Y tế (BYT) quy định và hướng dẫn thực hiện chế độ bồi thường bằng hiện vật và xác định danh mục bệnh nghề nghiệp.

51. Khung pháp lý về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp ở Việt Nam bao gồm:

- Bộ luật Lao động số 10/2012/QH13 được Quốc hội Việt Nam thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2012. Bộ luật Lao động điều chỉnh tất cả các lĩnh vực và ngành nghề ở Việt Nam, ban hành các quy định chung về an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc, tai nạn và bệnh nghề nghiệp.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội Việt Nam thông qua ngày 25 tháng 6 năm 2015. Các quy định của luật này được áp dụng cho tất cả người sử dụng lao động Việt Nam và người lao động người Việt và người nước ngoài đang làm việc tại Việt Nam ở mọi lĩnh vực, ngành nghề. Luật này quy định chi tiết hơn về trách nhiệm của người sử dụng lao động trong việc đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động theo quy định của Bộ luật Lao động.
- QCVN01: 2008/BCT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn.
- Quyết định 3733: 2002/BYT, ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số sức khỏe nghề nghiệp.

COVID-19

52. Để đối phó với đại dịch COVID-19, vào ngày 31 tháng 3 năm 2020, Chính phủ Việt Nam đã ban hành Chỉ thị số 16/CT-TTg về thực hiện các biện pháp cấp bách phòng chống dịch COVID-19 trên toàn Việt Nam. Một số điểm nổi bật của Chỉ thị số 16 là:

- (i) Công chúng được lệnh phải thực hiện giãn cách xã hội; Mọi người được lệnh phải ở nhà trừ khi có việc thiết yếu, chẳng hạn như mua hàng nhu yếu phẩm và thuốc, dịch vụ y tế khẩn cấp hoặc đi làm tại các cơ sở kinh doanh chưa đóng cửa; Khi ra khỏi nhà phải giữ khoảng cách ít nhất hai mét; Không tụ tập nhiều hơn hai người ở nơi công cộng;
- (ii) Các quan chức chính phủ phải làm việc tại nhà, trừ những nhiệm vụ thiết yếu.
- (iii) Các dịch vụ giao thông công cộng phải ngừng hoạt động và việc di chuyển giữa các tỉnh (bao gồm cả di chuyển bằng đường hàng không) đều bị hạn chế và chỉ di chuyển khi thực sự cần thiết.

53. Các biện pháp này hiện đã hết hiệu lực, nhưng Chính phủ vẫn tiếp tục theo dõi tình hình và sẽ ban hành các biện pháp bảo vệ một lần nữa khi cần thiết.

5. Khung pháp lý cho lĩnh vực thủy lợi

Dưới đây là tóm tắt các luật và chính sách chính dùng cho quản lý lĩnh vực thủy lợi ở Việt Nam.

Bảng II-2: Các công cụ pháp lý áp dụng trong lĩnh vực thủy lợi.

| Luật | |
|--|--|
| Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 do Quốc hội ban hành ngày 19/6/2017, có hiệu lực từ ngày 01/7/2018. | Luật này quy định về điều tra cơ bản, chiến lược, quy hoạch thủy lợi; đầu tư xây dựng công trình thủy lợi; quản lý, khai thác công trình thủy lợi và vận hành hồ chứa thủy điện phục vụ thủy lợi; dịch vụ thủy lợi; bảo vệ và bảo đảm an toàn công trình thủy lợi; thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng; quyền, trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong hoạt động thủy lợi; trách nhiệm quản lý nhà nước về thủy lợi. Về quản lý môi trường, Điều 8 nghiêm cấm: Đổ chất thải, rác thải; xả nước thải vào công trình thủy lợi; các hành vi khác làm ô nhiễm nguồn nước; Hủy hoại hoặc cố ý làm hư hỏng công trình thủy lợi; Ngăn, lấp, đào, nạo vét, hút bùn, cát, sỏi trên sông, kênh, mương, rạch, hồ, ao; Sử dụng xe cơ giới vượt tải trọng cho phép; sử dụng xe cơ giới, phương tiện thủy nội địa lưu thông trong công trình thủy lợi khi có biển cấm, trừ các loại xe, phương tiện ưu tiên theo quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, đường thủy nội địa; Lấn chiếm, sử dụng đất trái phép trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi. |
| Nghị định | |
| Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018. | Quy định chi tiết một số điều của <i>Luật Thủy lợi</i> |
| Nghị định số 104/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 9 năm 2017. | Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng ngừa thiên tai và vận hành, bảo vệ công trình thủy lợi và hệ thống phòng chống lũ lụt. |
| Thông tư | |
| Thông tư số 05/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018. | Quy định chi tiết một số điều của <i>Luật Thủy lợi</i> |

Nguồn: Tư vấn TA

B. Các quy định và yêu cầu về Đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

54. Luật Bảo vệ Môi trường yêu cầu các báo cáo Đánh giá tác động môi trường phải được soạn ở giai đoạn khả thi của dự án. Nghị định số 40/2019/NĐ-CP và Phụ lục I, II quy định danh sách các dự án phải soạn Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) hoặc Đánh giá tác động môi trường (EIA). Các dự án cơ sở hạ tầng (CSHT) lớn, bao gồm dự án xây dựng hồ chứa, dự án thủy lợi, công trình cấp thoát nước phục vụ sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản thường phải lập báo cáo ĐTM (**Bảng II-3**).

55. Phần 3 của Luật BVMT đưa ra các yêu cầu về ĐMC và ĐTM cho các dự án được chỉ định. Điều 19 quy định rằng chủ dự án hoặc các tổ chức dịch vụ tư vấn đủ năng lực sẽ lập báo cáo ĐTM. ĐTM phải được trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt và phải được lập đồng thời với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án. Nội dung của ĐTM được nêu trong Điều 22.

Các vấn đề quản lý môi trường phải được đề cập trong báo cáo ĐTM và người đề xuất dự án phải chuẩn bị Chương trình Quản lý và Giám sát Môi trường, bao gồm ngân sách cho các hoạt động quản lý môi trường và kế hoạch thể chế. Điều 13 Nghị định số 18/2015/NĐ-CP quy định điều kiện của tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Bảng II-3: Phân loại môi trường đối với các dự án xây dựng và thủy lợi phải đánh giá tác động môi trường được nêu tại Nghị định 40/2019/NĐ-CP, Phụ lục II.

| Dự án | Quy mô dự án |
|---|---|
| Các dự án xây dựng hồ chứa | Dung tích hồ chứa: 500.000 m ³ trở lên |
| Dự án xây dựng công trình thủy lợi, cấp thoát nước phục vụ sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp | Khu tưới, cấp thoát nước: 500 ha trở lên |
| Dự án lấn biển, lấn sông | Chiều dài đê biển Từ 5.000, trở lên hoặc diện tích lấn biển ít nhất 5ha. Chiều dài đê sông: 1.000 m trở lên hoặc diện tích lấn sông từ 01 ha trở lên |
| Dự án đầu tư xây dựng mới đê sông, đê biển | Chiều dài: Từ 1.000 m trở lên |

56. Báo cáo ĐTM sẽ được Bộ TN&MT hoặc UBND tỉnh thẩm định. Điều 25 của Luật BVMT 2014 quy định “Trong thời hạn 20 ngày kể từ ngày nhận được báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được chỉnh sửa theo yêu cầu của cơ quan thẩm định, thủ trưởng hoặc người đứng đầu cơ quan thẩm định có trách nhiệm phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường”. Ngoài ra, đơn vị đề xuất có trách nhiệm xin tất cả các giấy phép xây dựng cần thiết từ các cơ quan hữu quan. Vì hầu hết các TDA thuộc dự án CAIM đều có diện tích tưới trên 500 ha nên sẽ phải lập ĐTM cho từng TDA hoặc lập một báo cáo ĐTM chung cho toàn bộ Dự án.

C. Các tiêu chuẩn môi trường áp dụng

57. Các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng trực tiếp cho dự án được tóm tắt trong **Bảng II-4**.

Bảng II-4: Tóm tắt các tiêu chuẩn môi trường liên quan đến dự án

| Tiêu chuẩn kỹ thuật | |
|----------------------|---|
| Chất lượng không khí | - QCVN05: 2013/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - QCVN06: 2013/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh. |
| Chất lượng nước | - QCVN01: 2009/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống. - QCVN02: 2009/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt. - QCVN08MT: 2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. - QCVN09MT: 2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm. |
| Chất lượng nước thải | - QCVN14: 2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. |

Tiêu chuẩn kỹ thuật

| | |
|---------------------|---|
| Chất lượng đất | - QCVN03MT: 2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất. |
| Trầm tích | - QCVN43:2012/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích. |
| Tiếng ồn và độ rung | - QCVN26:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. - QCVN27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. |
| Chất thải nguy hại | - QCVN07: 2009/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại |

Nguồn: Tư vấn TA

1. Chất lượng không khí

58. QCVN05: 2013/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Nhìn chung, các tiêu chuẩn của Việt Nam tương đương với các hướng dẫn của EU hoặc các mục tiêu tạm thời của WHO và được áp dụng trong dự án này (**Bảng II-5**).

Bảng II-5: Các tiêu chuẩn và hướng dẫn về chất lượng không khí xung quanh của EU, WHO và Việt Nam.

| Thông số | Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | Thời gian trung bình |
|---|--|---|---|----------------------|
| | Hướng dẫn về chất lượng không khí của EU | Hướng dẫn về chất lượng không khí xung quanh (GL) và mục tiêu tạm thời (IT) của WHO | Tiêu chuẩn Việt Nam QCVN05: 2013/BTNMT) | |
| Sulphur Dioxide (SO_2) | 350 | Không có | 350 | 1 giờ |
| | 125 | 125 IT-1 50 IT-2 20 (GL) | 125 | 24 giờ |
| Nitơ Dioxide (NO_2) | 200 | 200 | 200 | 1 giờ |
| | 40 | 40 | 40 | 1 năm |
| Carbon monoxit (CO) | 10.000 | Không có | 10.000 | 8 giờ |
| Ozon (O_3) | 120 | 160 (IT) 100 (GL) | 120 | 8 giờ |
| Vật chất dạng hạt (PM_{10}) | Không có | | | 1 giờ |
| | 50 | 150 IT-1 100 IT-2 75 IT-3 50 (GL) | 150 | 24 giờ |
| | 40 | 70 IT-1 50 IT-2 30 IT-3 20 (GL) | 50 | 1 năm |
| | | | | |
| Vật chất dạng hạt ($\text{PM}_{2,5}$) | Không có | 75 IT-1 50 IT-2 37,5 IT-3 25 (GL) | 50 | 24 giờ |
| | 25 | 35 IT-1 25 IT-2 | 25 | 1 năm |

| | | | | |
|----------|----------|--------------------|-----|--------|
| | | 15 IT-3 10 (GL) | | |
| Chì (Pb) | Không có | Không có | 1,5 | 24 giờ |
| | 0,5 | Không có | 0,5 | 1 năm |

Nguồn: Hướng dẫn về chất lượng không khí của EU (2008/50/EC); WHO, 2006, Hướng dẫn về chất lượng không khí: Cập nhật 2005; QCVN05: 2013/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

2. Chất lượng nước mặt

59. Hướng dẫn chung về Môi trường, sức khỏe và an toàn của Ngân hàng thế giới (Hướng dẫn EHS) khuyến nghị rằng Việc xả thải nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt, nước thải từ hoạt động của các cơ sở hoặc nước mưa chảy tràn vào nguồn nước mặt không được có tác động đến việc hàm lượng các chất ô nhiễm vượt quá các tiêu chuẩn chất lượng nước xung quanh hoặc, trường hợp không có tiêu chuẩn địa phương là các tiêu chuẩn khác về chất lượng nước xung quanh. QCVN08MT:015/BTNMT là quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 áp dụng cho các công trình thủy lợi. **Bảng II-6** so sánh QCVN08MT:015/BTNMT với Tiêu chí Quốc gia của Mỹ (EPA) về Sinh vật Thủy sinh. Hai hệ thống này không thể so sánh trực tiếp và các tiêu chí của EPA Mỹ là để bảo vệ sinh vật thủy sinh, không phải để bảo vệ nguồn nước tưới. Do đó, cột B1 của tiêu chuẩn Việt Nam sẽ phù hợp hơn và được áp dụng trong Dự án này.

Bảng II-6: Quy chuẩn chất lượng nước mặt Việt Nam, QCVN08MT: 2015/BTNMT.

| Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn QCVN08-MT:2015/BTNMT | | | | Tiêu chí Quốc gia của Mỹ (EPA) về Sinh vật Thủy sinh sinh sống được ở (nước ngọt nước khu vực nhạy cảm) |
|--|--------|--|---------|---------|---------|--|
| | | A1 | A2 | B1 | B2 | |
| pH | | 6 - 8.5 | 6 - 8.5 | 5,5 - 9 | 5,5 - 9 | |
| Oxy hòa tan (DO) | mg/L | ≥6 | ≥5 | ≥4 | ≥2 | - |
| Vật chất khô (DM) | mg/L | 20 | 30 | 50 | 100 | - |
| Nitơ amoniac (NH ₄ ⁺ -N) | mg/L | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | - |
| Nitrit nitơ (NO ₂ ⁻ -N) | mg/L | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | - |
| Nitrit nitơ (NO ₃ ⁻ -N) | mg/L | 2 | 5 | 10 | 15 | - |
| Xyanua (CN) | mg/L | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | .022 |
| Cadmi (Cd) | mg/L | 0,005 | 0,005 | 0,01 | 0,01 | .0018 |
| Chì (Pb) | mg/l- | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | .065 |
| Crôm VI (Cr ⁶⁺) | mg/L | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | .016 |
| Đồng (Cu) | mg/L | 0,1 | 0,2 | 0,5 | L | - |
| Thủy ngân (Hg) | mg/L | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | .0004 |

Ghi chú: QCVN08-MT:2015/BTNMT, quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước mặt có các hạng mục sau:

- Cột A1 cho các trường hợp trong đó nước mặt được sử dụng cho mục đích sinh hoạt (ví dụ: nước uống hoặc các mục đích khác được liệt kê trong cột A2, B1 và B2).
- Cột A2 dành cho các trường hợp trong đó vùng nước mặt cũng được sử dụng cho mục đích sinh hoạt, nhưng chỉ sau khi xử lý nước theo kỹ thuật phù hợp, cũng như để bảo vệ các sinh vật trong nước hoặc sử dụng vùng nước mặt cho các mục đích khác được liệt kê trong B1 và B2 .
- Cột B1 cho các mục đích và mục đích tưới tiêu có nhu cầu tương tự về chất lượng hoặc mục đích được liệt kê trong Cột B2. Do đó, dự án sẽ áp dụng cột B1.
- Cột B2 dành cho mục đích giao thông hoặc các mục đích khác chỉ có yêu cầu thấp về chất lượng nước.

3. Xả thải

60. QCVN14:2015/BTNMT, cột B là quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xả nước thải sinh hoạt vào nguồn nước phục vụ tưới. Hướng dẫn EHS của WB đối với việc xả thải nghiêm ngặt hơn quy định quốc gia đối với về tất cả các thông số ngoại trừ độ pH và được áp dụng cho dự án cho tất cả các loại xả thải vệ sinh.

Bảng II-7: Các trị số và tiêu chuẩn chỉ dẫn về nước thải sinh hoạt của Việt Nam và theo hướng dẫn của WB (EHS)

| Thông số | Đơn vị | Trị số hướng dẫn của EHS | TCVN (QCVN14:2015) | |
|------------------------|------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | Loại A | Loại B |
| pH | pH | 6-9 | 5-9 | 5-9 |
| BOD ₅ | mg/l | 30 | 30 | 50 |
| COD | mg/l | 125 | 75 | 175 |
| Tổng Nitơ | mg/l | 10 | 20 | 40 |
| Tổng Phốt-pho | mg/l | 2 | 6 | 6 |
| Dầu, mỡ | mg/l | 10 | 10 | 20 |
| Tổng chất rắn lơ lửng | mg/l | 50 | 50 | 100 |
| Tổng vi khuẩn coliform | MPN/100 ml | 400 | 3000 | 5000 |

Lưu ý:

- Cột A quy định các thông số ô nhiễm đối với việc xả thải vào nguồn nước được sử dụng cho mục đích cấp nước uống.
- Cột B quy định các thông số ô nhiễm đối với các chất thải không được sử dụng cho mục đích cấp nước uống, chẳng hạn như tưới tiêu.

4. Chất lượng nước ngầm

61. QCVN09MT:2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm. EHS không có hướng dẫn tương đương, mặc dù các hướng dẫn chỉ rõ là các nguồn nước uống dù là của công hay của tư nhân đều cần được bảo vệ để đáp ứng hoặc vượt quá các tiêu chuẩn quốc gia.

Bảng II-8: Quy chuẩn chất lượng nước ngầm Việt Nam, QCVN09MT:2015/BTNMT.

| TT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn |
|----|--|--------|------------------|
| 1 | pH | | 5,5– 8,5 |
| 2 | Chỉ số pemanganat | mg/l | 4,0 |
| 3 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/l | 1500 |
| 4 | Độ cứng (tính theo CaCO ₃) | mg/l | 500 |
| 5 | Nitơ amoniac (NH ₄ ⁺ -N) | mg/l | 1 |
| 6 | Nitrit nitơ (NO ₂ ⁻ -N) | mg/l | 1 |
| 7 | Nitrit nitơ (NO ₃ ⁻ -N) | mg/l | 15 |
| 8 | Clo (Cl ⁻) | mg/l | 250 |
| 9 | Florua (F ⁻) | mg/l | 1 |
| 10 | Sunfat (SO ₄ ²⁻) | mg/l | 400 |
| 11 | Xyanua (CN ⁻) | mg/l | 0,01 |
| 12 | Asen (As) | mg/l | 0,05 |
| 13 | Cadmium (Cd) | mg/l | 0,005 |

| TT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn |
|----|--|---------------------|------------------|
| 14 | Chì (Pb) | mg/l | 0,01 |
| 15 | Chrome VI (Cr ⁶⁺) | mg/l | 0,05 |
| 16 | Đồng (Cu) | mg/l | 1 |
| 17 | Thiếc (Zn) | mg/l | 3 |
| 18 | Niken (Ni) | mg/l | 0,02 |
| 19 | Mangan (Mn) | mg/l | 0,5 |
| 20 | Thủy ngân (Hg) | mg/l | 0,001 |
| 21 | Sắt (Fe) | mg/l | 5 |
| 22 | Selen (Se) | mg/l | 0,01 |
| 23 | Aldrin | mg/l | 0,1 |
| 24 | Benzen hexachlorua (BHC) | mg/l | 0,02 |
| 25 | Dieldrin | mg/l | 0,1 |
| 26 | Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDT _s) | mg/l | 1 |
| 27 | Heptachlor và Heptachlor Epoxit | mg/l | 0,2 |
| 28 | Tổng Phenol | mg/l | 0,001 |
| 29 | Tổng độ phóng xạ α | Bq/l | 0,1 |
| 30 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/l | 1 |
| 31 | Coliform | MPN hoặc CFU/100 ml | 3 |
| 32 | E.Col | MPN hoặc CFU/100 ml | Không thấy |

5. Chất lượng trầm tích và đất

62. QCVN03MT: 2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất. Đây là tiêu chuẩn áp dụng cho việc nạo vét được xử lý trên các loại đất khác nhau được liệt kê trong tiêu chuẩn. EHS không có tiêu chuẩn tương đương, nhưng **Bảng II-9** trình bày tiêu chuẩn của Việt Nam so với tiêu chuẩn GB4284-84 của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa (PRC) về sử dụng bùn/phù sa trong nông nghiệp. Tiêu chuẩn Việt Nam nghiêm ngặt hơn và do đó QCVN03MT: 2015/BTNMT sẽ được áp dụng cho Dự án, chủ yếu là các trị số số để xử lý tại đất công nghiệp, đất nông nghiệp hoặc đất rừng.²

63. QCVN43:2017/BTNMT (**Bảng II-10**) là quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích nước ngọt, nước mặn, nước lợ để bảo vệ đời sống thủy sinh. Vì mục đích bảo vệ đời sống thủy sinh, không áp dụng đối với việc xử lý bùn cát nạo vét trên đất liền áp dụng tiêu chuẩn QCVN03MT: 2015 / BTNMT.

Bảng II-9: Tiêu chuẩn chất lượng đất Việt Nam (áp dụng cho xử lý chất nạo vét trên đất liền) QCVN03MT:2015/BTNMT và tiêu chuẩn GB4284-84 của PRC về bùn/phù sa sử dụng trong nông nghiệp.

| Thông số | Đơn vị | QCVN03MT:2015/BTNMT | | | | | PRC GB4284-84 ¹ | |
|----------|--------|---------------------|----------|------------|----------|------------|----------------------------|----------------|
| | | Loại đất | | | | | Đất axit, đất chua | Đất kiềm-trung |
| | | Đất nông | Đất rừng | Đất thổ cư | Đất công | Đất thương | | |

² Bất kỳ chất nạo vét nào được giám sát trong quá trình chuẩn bị IEE được xác định là bị ô nhiễm theo QCVN03MT: 2015/BTNMT, sẽ được bồi lấp tại các vị trí an toàn đã được Sở TN&MT phê duyệt và sẽ được che phủ vĩnh viễn bằng một lớp đất không thấm nước. Xem ĐTM, Chương V.

| | | nhiệp | | nhiệp | | mại và dịch vụ | Ph<6.5 | tính Ph>= 6.5 |
|---------------|------------------|-------|-----|-------|-----|-------------------|--------|---------------------|
| Asen (As) | mg/kg đất khô | 15 | 20 | 15 | 25 | 20 | 75 | 75 |
| Cadmi (Cd) | mg/kg đất khô | 1,5 | 3 | 2 | 10 | 5 | 5 | 20 |
| Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 70 | 100 | 70 | 300 | 200 | 300 | 1000 |
| Crôm (Cr) | mg/kg đất khô | 150 | 200 | 200 | 250 | 250 | 600 | 1000 |
| Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 100 | 150 | 100 | 300 | 200 | 250 | 500 |
| Thiếc (Zn) | mg/kg đất khô | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 | 500 | 1000 |

Lưu ý:

Tiêu chuẩn của Trung Quốc về bùn trong nông nghiệp áp dụng cho bùn của nhà máy xử lý nước thải hoặc các cơ sở khác cũng như trầm tích được nạo vét từ các vực nước. Tất cả các giá trị tối đa cho phép tính bằng mg/kg bùn khô hoặc trầm tích.

Bảng II-10: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích. QCVN43:2017/BTNMT.

| Thông số | Đơn vị | Nước ngọt | Nước mặn, nước lợ |
|----------------|---------------|-----------|----------------------|
| Cadmi (Cd) | mg/kg đất khô | 3,5 | 4,2 |
| Asen (As) | mg/kg đất khô | 17,0 | 41,6 |
| Thủy ngân (Hg) | mg/kg đất khô | 0,5 | 0,7 |
| Sắt (Fe) | mg/kg đất khô | - | - |
| Chì (Pb) | mg/kg đất khô | 91,3 | 112 |
| Đồng (Cu) | mg/kg đất khô | 197 | 108 |

Nguồn: QCVN43:2012/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

Lưu ý: Trầm tích là các hạt vật chất, nằm ở độ sâu không quá 15 cm tính từ bề mặt đáy của khối nước, có các hạt có kích thước nhỏ hơn 2 mm hoặc lọt qua sàng có lỗ 2 mm (sàng số 10 của Mỹ).

6. Tiếng ồn và Độ rung

64. QCVN26:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức ồn tối đa cho phép ở nơi công cộng và khu dân cư. Các tiêu chuẩn của Việt Nam đáp ứng hoặc nghiêm ngặt hơn hướng dẫn của WHO và được áp dụng trong báo cáo này (**Bảng II-11**).

65. QCVN27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Quy chuẩn này quy định giá trị tối đa cho phép mức gia tốc rung tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc. Không có tiêu chuẩn tương đương của EHS.

Bảng II-11: Tiêu chuẩn và hướng dẫn về tiếng ồn của Việt Nam và WHO.

| Một giờ LAeq (dBA) | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|
| Hướng dẫn của WHO | | | TCVN (QCVN26:2010) | | |
| Ban ngày 7:00 - 22:00 | Ban đêm 22:00 - 7:00 | Đối tượng tiếp nhận | Ban ngày 06:00- 21:00 | Ban đêm 21:00- 6:00 | Đối tượng tiếp nhận |
| 55 | 45 | Người dân, tổ chức và giáo dục | 55 | 45 | Các khu vực đặc biệt: cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đền, chùa và các khu vực đặc biệt khác. |
| 70 | 70 | Công nghiệp, thương mại | 70 | 55 | Khu vực thông thường: chung cư, nhà liền kề, khách sạn, nhà khách, cơ quan hành chính. |

Nguồn: Hướng dẫn về Tiếng ồn Cộng đồng, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1999, trong Hướng dẫn chung EHS, 2007; và QCVN26: 2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức ồn tối đa cho phép tại khu vực công cộng và khu dân cư.

Bảng II-12: Tiêu chuẩn Việt Nam về độ rung (QCVN27:2010)

| Đối với các hoạt động xây dựng | | Đối với hoạt động sản xuất, thương mại và cung cấp dịch vụ | | Đối tượng tiếp nhận |
|--------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Ban ngày 06:00-18:00 | Ban đêm 18:00-6:00 | Ban ngày 06:00- 18:00 | Ban đêm 18:00-6:00 | |
| 75 | Mức cơ bản | 60 | 55 | Các khu vực đặc biệt: cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đền, chùa và các khu vực đặc biệt khác. |
| 75 | Mức cơ bản | 70 | 60 | Khu vực thông thường: chung cư, nhà liền kề, khách sạn, nhà khách, cơ quan hành chính. |

Nguồn: QCVN27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

D. Các Công ước quốc tế về môi trường

66. Việt Nam đã ký kết các công ước quốc tế liên quan sau:

- Năm 1971, Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt là môi trường sống của chim nước (Ramsar).
- Năm 1972, Công ước về Bảo vệ Di sản Văn hóa và Thiên nhiên Thế giới.
- Năm 1973, Công ước quốc tế về buôn bán các loài động, thực vật hoang dã nguy cấp.
- Năm 1982, Nghị định thư sửa đổi Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt là môi trường sống của chim nước, Paris.
- Năm 1985, Quy tắc Ứng xử Quốc tế của Tổ chức Nông lương Liên Hiệp Quốc về Phân phối và Sử dụng Thuốc trừ sâu.
- Năm 1985, Công ước Viên (Áo) về Bảo vệ Tầng Ôzôn.
- Năm 1987, Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ôzôn.

- Năm 1988, Hiệp định về mạng lưới các trung tâm nghề cá ở Châu Á - Thái Bình Dương.
- Năm 1989, Công ước Basel về kiểm soát sự di chuyển xuyên biên giới của các chất thải nguy hại và việc thải bỏ chúng.
- Năm 1992, Công ước về Đa dạng sinh học.
- Năm 1992, sửa đổi Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ôzôn, Copenhagen.
- Năm 1992, Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu.
- Năm 1994, Công ước Liên hợp quốc về Luật Biển - UNCLOS.
- Năm 2009, Công ước Stockholm về Bảo vệ sức khỏe con người và Môi trường khỏi các hóa chất hữu cơ khó phân hủy (bao gồm cả PCB).

E. Các chính sách và yêu cầu của ADB

67. Các chính sách, yêu cầu và thủ tục chính áp dụng để lập ĐTM được nêu trong tài liệu Yêu cầu an toàn về Môi trường - Cẩm nang hướng dẫn của ADB (2012) và Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội của ADB (SPS, 2009). Đây là cơ sở để lập IEE cho Dự án này. SPS thúc đẩy thông lệ quốc tế tốt thể hiện qua các tiêu chuẩn được quốc tế công nhận như Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) của WB. Chính sách này được hỗ trợ bởi tài liệu Sổ tay Hoạt động của ADB cho SPS (Sổ tay hoạt động, Phần F1, 2013).

68. Dự án đã được ADB phân loại là dự án môi trường loại B vì các tác động tiêu cực tiềm tàng đối với môi trường có mức độ nhẹ hơn so với các dự án loại A. Các tác động này chỉ xảy ra trên địa bàn dự án, ít có tác động không đảo ngược được, và trong phần lớn các trường hợp đều có thể thiết kế các biện pháp giảm nhẹ. Cần lập Báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu, bao gồm Kế hoạch quản lý môi trường.

69. SPS 2009 của ADB yêu cầu xem xét bổ sung một số nội dung: (i) rủi ro của dự án và các biện pháp giảm thiểu tương ứng và các đảm bảo cho dự án; (ii) cơ chế giải quyết khiếu nại cấp dự án; (iii) xác định khu vực ảnh hưởng của dự án; (iv) phân tích ngăn ngừa thiệt hại tài nguyên văn hóa vật thể; (v) giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu; (vi) các yêu cầu về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp và cộng đồng (bao gồm cả việc chuẩn bị và ứng phó với tình huống khẩn cấp); (vii) dịch chuyển kinh tế không thuộc diện thu hồi đất; (viii) các yêu cầu về bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý tài nguyên thiên nhiên; (ix) nếu tiêu chuẩn của địa phương được sử dụng cần nêu rõ lý do; (x) đảm bảo tham vấn và tham gia đầy đủ; (xi) đảm bảo kế hoạch thực hiện và các chỉ số hoạt động có thể đo lường được được đưa vào báo cáo EMP; (xii) thẩm định các Cơ sở Liên kết; và (xiii) kiểm toán môi trường đối với các Cơ sở hiện có.

F. Các hướng dẫn liên quan khác

70. Trong quá trình thiết kế, xây dựng và vận hành một dự án, SPS của ADB yêu cầu Bên vay tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường phù hợp với thông lệ quốc tế tốt, được phản ánh trong các tiêu chuẩn đã được quốc tế công nhận như Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Ngân hàng Thế giới (sau đây gọi là Hướng dẫn EHS).³ Hướng dẫn EHS bao gồm các hướng dẫn về xả thải, khí thải và các hướng dẫn số và chỉ số thực hiện cũng như các phương pháp tiếp cận phòng ngừa và kiểm soát và thường được coi là có thể đạt được với chi phí hợp lý bằng công nghệ hiện có.

³ Hướng dẫn về môi trường, Sức khỏe, và An toàn của Ngân hàng thế giới, ngày 30 tháng 4 năm 2007, Washington, Mỹ. <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>.

71. *Hướng dẫn EHS* bao gồm *Hướng dẫn chung về EHS* (2007, bao gồm nội dung về môi trường, sức khỏe nghề nghiệp và an toàn; và sức khỏe cộng đồng và an toàn) và *Hướng dẫn cho lĩnh vực công nghiệp*. Các hướng dẫn ngành có thể áp dụng trong IEE bao gồm *Hướng dẫn EHS cho Sản xuất cây trồng hàng năm* (2016) và *Sản xuất cây trồng lâu năm* (2016)

III. Điều kiện Môi trường và Xã hội

72. Thông tin về các điều kiện môi trường hiện tại ở các khu vực tiểu dự án cung cấp cơ sở cho việc đánh giá các tác động của các tiểu dự án. Dữ liệu môi trường cơ bản được lấy tốt từ các nguồn thứ cấp hiện có, và đặc biệt là từ sự giám sát thường xuyên do các Trung tâm Tài nguyên và Môi trường tỉnh thực hiện đối với các chỉ tiêu không khí, tiếng ồn và nước, vì chúng mang tính đại diện hơn về bản chất (ví dụ như sự thay đổi theo mùa). Tuy nhiên, khi thiếu một số dữ liệu thì cần phải bổ sung bằng cách thu thập dữ liệu sơ cấp về chất lượng trầm tích và nước mặt, để lấp đầy những khoảng trống. Một số dữ liệu sơ cấp đang thu thập tại thời điểm báo cáo này được soạn và sẽ được đưa vào các phiên bản tiếp theo.

A. Tổng quan về Việt Nam

73. Việt Nam nằm trên bán đảo Đông Dương ở Đông Nam Á, phía bắc giáp Trung Quốc, phía tây bắc giáp Lào, phía tây nam giáp Campuchia, phía nam và đông nam giáp Philippines và Malaysia. Việt Nam có diện tích 331.210 km², đường bờ biển dài 3.444 km (không kể các đảo), dân số 92,5 triệu người, mật độ dân số 279 người/km². Thủ đô của Việt Nam là Hà Nội kể từ sau khi hai miền Nam Bắc thống nhất vào năm 1975. Khoảng một phần ba dân số sống tập trung ở các trung tâm đô thị.

74. Các cải cách kinh tế và chính trị trong giai đoạn Đổi mới, bắt đầu vào năm 1986, đã thúc đẩy tăng trưởng kinh tế nhanh chóng, và Việt Nam từ một trong những quốc gia nghèo nhất thế giới đã trở thành một nước có thu nhập trung bình-thấp (năm 2010).

B. Tỉnh Bình Phước

1. Môi trường vật lý

75. **Vị trí.** Bình Phước nằm ở vùng Đông Nam Bộ của Việt Nam. Phía bắc và tây bắc giáp Campuchia, phía đông giáp các tỉnh Đắk Nông và Lâm Đồng, phía nam giáp các tỉnh Đồng Nai và Bình Dương, phía tây giáp tỉnh Tây Ninh. Tỉnh có diện tích 6.876.6 km².

76. **Địa hình và Thổ nhưỡng.** Bình Phước có địa hình nhấp nhô, tương đối bằng phẳng với độ cao từ 50 đến 200 mét so với mực nước biển (masl) trên toàn tỉnh. Độ cao tăng dần về phía đông của tỉnh và đạt khoảng 500 mét so với mực nước biển gần các phần của ranh giới với Đắk Nông. Độ cao cao nhất là Núi Bà Rá (736 masl) ở trung tâm tỉnh. Nhiều khu vực đồi núi có độ cao lên đến 200 masl ở phía tây và 300 masl ở phía đông nam của tỉnh.

77. Thổ nhưỡng của tỉnh chủ yếu là đất bazan và đất xám, thích hợp để trồng các cây lâu năm, ngũ cốc và điều, cao su, cà phê và cây lâm nghiệp. Khoảng 70% diện tích đất của tỉnh phù hợp cho các hoạt động nông nghiệp và 61,2% diện tích đất có chất lượng cao.⁴

78. **Khí hậu** Bình Phước có khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa, với hai mùa (mùa mưa và mùa khô) rõ rệt. Nhiệt độ trung bình năm cao và ổn định, dao động từ 25,8 đến 26,2°C. Nhiệt độ tối thiểu trung bình nằm trong khoảng từ 21,5 đến 22°C và nhiệt độ tối đa trung bình nằm trong khoảng từ 31,7 đến 32,2°C. Nhiệt độ cao nhất xảy ra vào tháng 3 đến tháng 5 (37,2°C) và thấp nhất vào tháng 12 (19°C).

⁴ Công ty Điện lực Việt Nam số 2, EVN. Mạng lưới điện trung thế nông thôn, tỉnh Bình Phước, Kế hoạch quản lý môi trường. Thành phố Hồ Chí Minh, 2009.

79. Lượng mưa trung bình hàng năm thay đổi từ 2.045 đến 2.325 mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 5 đến tháng 11, chiếm 85 đến 90% tổng lượng mưa cả năm. Lượng mưa cao nhất là vào tháng 7, trung bình là 376 mm. Mùa khô kéo dài từ cuối tháng 11 đến đầu tháng 5 năm sau, chỉ chiếm 10 đến 15% tổng lượng mưa cả năm. Tháng 2 và tháng 3 là các tháng ít mưa nhất.

80. Tổng số giờ nắng hàng năm dao động từ 2.400 đến 2.500 giờ, số giờ nắng trung bình hàng ngày là từ 6,2 đến 6,6 giờ. Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm dao động từ 76% đến 78%. Gió thổi chủ yếu từ phía nam/đông nam và đông bắc.

81. **Tài nguyên nước.** Các sông tiêu của tỉnh chảy theo hướng đông và nam. Tỉnh có 4 sông chính là sông Bé, sông Sài Gòn, sông Đồng Nai và sông Măng. Sông Bé là sông lớn nhất và chảy qua phần lớn khu vực trung tâm và phía tây của tỉnh. Sau đó nó trở thành 1 chi lưu của sông Đồng Nai (**Hình III-1**). Các con sông tạo thành các bãi bồi phù sa nhỏ với các loại đất đai màu mỡ.

82. Hồ Thác Mơ là một hồ nhân tạo lớn ở phía đông của tỉnh. Nhiều con sông bắt nguồn từ Tây Nguyên về phía bắc đổ vào hồ, gồm Đăk Glun, Đăk Nhau, Đăk Rlấp và Đăk Oa. Hồ Thác Mơ là điểm bắt nguồn của sông Bé.

83. Nhìn chung, trữ lượng nước ngầm của Bình Phước rất hạn chế và thường chỉ được sử dụng để cấp nước sinh hoạt. Phía Tây Nam của tỉnh là vùng có lượng nước ngầm dồi dào nhất.

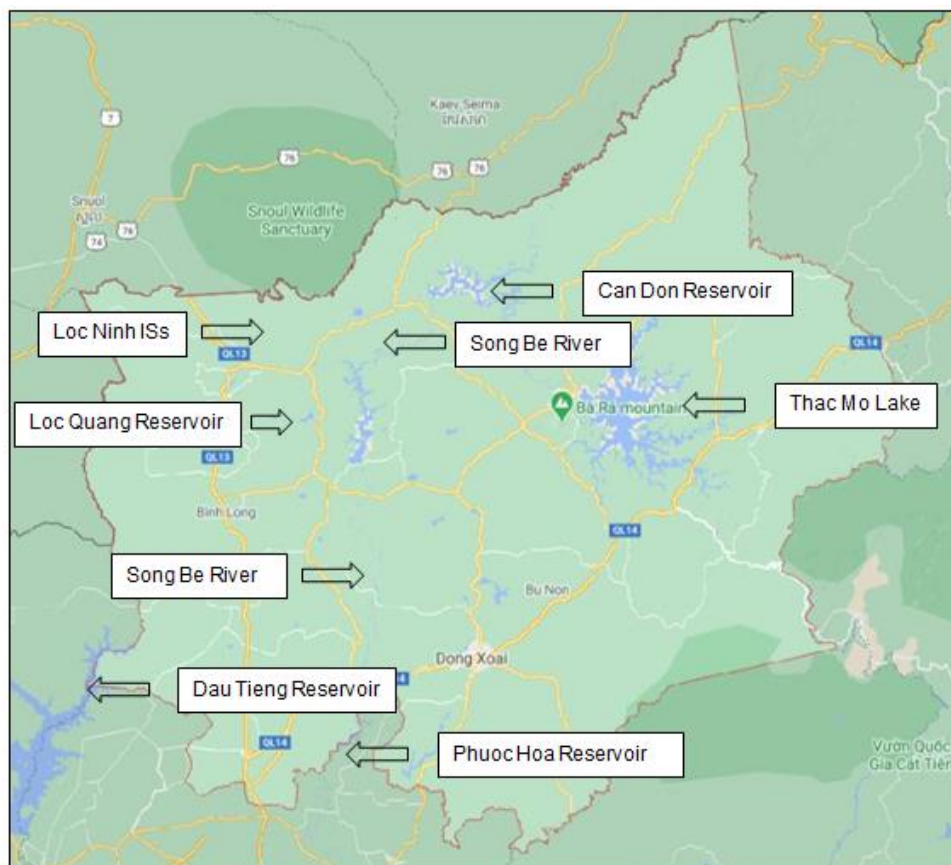
2. Môi trường Sinh học

84. **Sử dụng đất đai.** Đất lâm nghiệp chiếm 172.745 ha hay 25% tổng diện tích toàn tỉnh, bao gồm 31.076 ha rừng đặc dụng, 43.706 ha rừng phòng hộ và 97.963 ha rừng sản xuất. Rừng nằm hầu hết ở phía đông bắc và đông nam của tỉnh cũng như dọc theo biên giới phía bắc với Campuchia và ranh giới phía tây với tỉnh Tây Ninh. Phần lớn diện tích còn lại được sử dụng để trồng cây lâu năm và diện tích nông nghiệp là 445.257 ha (65% tổng diện tích).

85. **Hệ động thực vật.** Các hồ chứa nhân tạo và kênh mương tại các Tiểu Dự án nằm trong môi trường nông nghiệp nông thôn bị biến đổi mạnh, nơi mà rừng đã bị loại bỏ và sử dụng đất chủ yếu là nông nghiệp hoặc định cư (**Hình 1 đến 6, Phụ lục II**).

86. Thảm thực vật ven sông dọc theo các hồ chứa và kênh đào thường bao gồm các loại cây trồng (lúa, ớt, chuối), cây ăn quả và cây công nghiệp (xoài, cam, chôm chôm, dứa, cao su), tre, cây bụi và cỏ. Hệ thực vật thủy sinh trong kênh thường bao gồm rêu và tảo silic (họ Bacillariophyceae).

Hình III-1: Tài nguyên nước, tỉnh Bình Phước.



Nguồn: Google Maps, 2020.

87. Một cuộc điều tra tại hồ Dầu Tiếng năm 2004 cho thấy tính đa dạng của các loài cá trong hồ rất hạn chế, chỉ xác định được 54 loài thuộc 20 họ và 10 bộ. Các loài cá này phổ biến đối với các khu vực nông nghiệp và thủy lợi ở Việt Nam. Bộ Cypriniformes (bộ Cá chép) là phổ biến nhất với 21 loài, tiếp theo là bộ Siluriformes (bộ Cá da trơn) với 10 loài. Cá trong các kênh chính và kênh cấp hai cũng bao gồm các loài cá chép (*Cyprinus carpi*, *hypophthalmichthys*, v.v.), cá da trơn và cá lóc/cá quả/cá chuối (*Channidae*). Ngoài ra còn có cua, ốc, tôm thông thường.

88. Hệ động vật trên cạn trong khu vực các tiểu dự án chủ yếu là các động vật trang trại thông thường và động vật hoang dã điển hình có ở các vùng nông nghiệp ở Nam Trung Bộ Việt Nam, bao gồm các loài chim như cò ruồi/cò ma (*Bubulcus ibis*), các loài chim và rắn thông thường khác.

89. Không có tiểu dự án nào được đặt tại các khu vực có môi trường sống tự nhiên tốt hoặc tối quan trọng thích hợp cho động vật hoang dã. Nhìn chung, các hồ chứa và kênh rạch của tiểu dự án tỉnh Bình Phước có giá trị hạn chế về sinh thái, không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng (**Hình III-2**).

Hình III-2: Ảnh tiểu dự án, tỉnh Bình Phước



Nguồn: Tư vấn TRTA, 2020.

90. **Khu vực được bảo vệ.** Không có địa điểm tiểu dự án nào nằm trong hoặc gần các khu bảo tồn cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh, các Khu vực đa dạng sinh học chủ chốt (KBAs)⁵, hoặc các khu bảo vệ nước uống, được xác định thông qua các chuyến thăm thực địa, tham vấn địa phương và sàng lọc được thực hiện cho từng tiểu dự án sử dụng Công cụ Đánh giá Đa dạng Sinh học Tích hợp (IBAT).⁶

- Tiểu dự án 1: không có khu bảo tồn trong nước hoặc KBA trong phạm vi 50 km tính từ địa điểm tiểu dự án.
- Tiểu dự án 2: không có khu bảo tồn trong nước hoặc KBA trong phạm vi 40 km tính từ địa điểm tiểu dự án.

⁵ Các Khu vực đa dạng sinh học chủ chốt (KBA) là 'các khu vực đóng góp đáng kể vào sự bền vững toàn cầu của đa dạng sinh học', trong các hệ sinh thái trên cạn, nước ngọt và biển. Các khu vực đủ điều kiện là KBA toàn cầu nếu đáp ứng một hoặc nhiều trong số 11 tiêu chí, được chia thành năm loại: đa dạng sinh học bị đe dọa; đa dạng sinh học bị hạn chế về mặt địa lý; toàn vẹn sinh thái; quá trình sinh học; và, không thể thay thế (IBAT, 2020).

⁶ IBAT là một bộ công cụ được phát triển để hỗ trợ cung cấp một loạt các lớp dữ liệu liên quan đến đa dạng sinh học để hỗ trợ các quá trình kinh doanh, liên chính phủ và phi chính phủ khác nhau. IBAT là kết quả của mối quan hệ đối tác đột phá giữa BirdLife International, Conservation International, Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) và Trung tâm Giám sát Bảo tồn Thế giới UNEP (UNEP-WCMC).

- Tiểu dự án 3: không có khu bảo tồn trong nước trong phạm vi 50 km tính từ địa điểm tiểu dự án ở Việt Nam và không có KBA trong phạm vi 30 km ở Việt Nam (gần nhất cách 10 km ở Campuchia).
- Tiểu dự án 4: không có các khu vực được bảo vệ trong nước trong phạm vi 50 km tính từ địa điểm tiểu dự án ở Việt Nam và không có KBA trong phạm vi 50 km của địa điểm tiểu dự án ở Việt Nam (KBA gần nhất cách đó trên 15 km ở Campuchia).

3. Điều kiện Môi trường Hiện tại

91. Chất lượng Không khí và Tiếng ồn. Các tiểu dự án được đặt tại các khu vực nông nghiệp nông thôn, ít ô nhiễm không khí công nghiệp và chất lượng không khí tại các vùng tiểu dự án nói chung tuân thủ các yêu cầu của Việt Nam theo QCVN05/2013/BTNMT. Tiếng ồn và bụi chủ yếu do các phương tiện giao thông đường bộ như xe tải, ô tô và xe máy tạo ra, và bụi nặng nhất là vào những tháng mùa khô. Tóm tắt dữ liệu chất lượng không khí và tiếng ồn được trình bày tại **Bảng III-1** và **Bảng III-2, Hình 1, Phụ lục III** cho biết vị trí của dữ liệu quan trắc được thu thập từ các nguồn thứ cấp hoặc từ khảo sát chính thức của Bình Phước.

Bảng III-1: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA, tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018.

| Thông số, Vị trí | Đơn vị | TDA1, HTTL Dầu Tiếng | TDA2, HLTL Phước Hòa | TDA3, HLTL Cần Đơn | TDA4, HTTL Lộc Thạnh | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|---------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K2 | K3 | K4 | |
| TSP | µg/m ³ | 120 | 130 | 105 | 105 | 300 |
| NO ₂ | µg/m ³ | 70 | 90 | 80 | 60 | 200 |
| SO ₂ | µg/m ³ | 90 | 90 | 95 | 75 | 350 |
| CO | µg/m ³ | 500 | 400 | 400 | 400 | 30.000 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-2: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Bình Phước, 2018.

| Thông số Địa điểm | Đơn vị | TDA1, HTTL Dầu Tiếng | TDA2, HLTL Phước Hòa | TDA3, HLTL Cần Đơn | TDA4, HTTL Lộc Thạnh | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|----------------------|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K2 | K3 | K4 | |
| Tiếng ồn | dBA | 70 | 71 | 64 | 62 | 70 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Chất lượng nước mặt của 4 hồ chứa và sông ở các khu vực tiểu dự án được Trung tâm Quan trắc - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước phân tích vào tháng 9 năm 2019, sẽ được bổ sung bằng đợt khảo sát lấy mẫu và phân tích chất lượng nước được thực hiện vào năm 2021 (đang trong quá trình thực hiện). Kết quả sơ bộ cho thấy chất lượng nước khu vực tiểu dự

án tương đối tốt do các thông số hầu hết đều nằm trong giới hạn quy định theo QCVN08/2015/BTNMT (**Bảng III-3**). Tuy nhiên, chất lượng nước mặt chỉ thích hợp cho việc tưới chứ không phù hợp để ăn uống.

92. **Chất lượng Nước ngầm.** Kết quả phân tích các mẫu nước ngầm lấy từ các giếng trong từng khu vực tiểu dự án cho thấy chất lượng nước nằm trong giới hạn quy định theo i QCVN09MT:2015/BTNMT (**Bảng III-4**).

4. Điều kiện Kinh tế Xã hội

93. **Dân số.** Tỉnh Bình Phước có dân số 994.679 người (năm 2019) và mật độ dân số 145 người/km². Đây là một sự gia tăng đáng kể so với dân số 684.600 vào năm 2000. Trái ngược với nhiều tỉnh khác ở Việt Nam, phần lớn sự tăng dân số diễn ra ở khu vực nông thôn, và Bình Phước vẫn là một tỉnh có tỷ trọng nông nghiệp cao. 50,42% dân số là nam và 49,58% là nữ.

94. Bình Phước là nơi sinh sống của 41 dân tộc thiểu số với dân số trên 195.000 người, gồm Stiêng, Khơ Me, Tà Mun và Hoa.

95. **Kinh tế.** Bình Phước là một trong những tỉnh có năng suất nông nghiệp cao nhất của Việt Nam, các cây trồng chủ lực là các loại cây nông sản hàng hóa như điều và cao su. Năm 2007, tổng sản phẩm (GDP) nông nghiệp bình quân đầu người là 7,03 triệu đồng, cao nhất Việt Nam, trong khi GDP công nghiệp bình quân đầu người chỉ đạt 1,7 triệu đồng, có thời điểm đây là một trong những tỉnh công nghiệp hóa kém nhất ở nửa phía nam Việt Nam. Tuy nhiên, cơ cấu kinh tế của Bình Phước đang dần chuyển đổi. Năm 2010, nông-lâm-thủy sản chiếm 42,9% GDP, công nghiệp và xây dựng chiếm 28,8%, dịch vụ chiếm 28,3%. Dự kiến đến năm 2020 nông-lâm-thủy sản chiếm 19,5%, công nghiệp và xây dựng 43%, dịch vụ 37,5% GDP.⁷

96. **Cơ sở hạ tầng.** Cơ sở hạ tầng khu vực tiểu dự án mang đặc trưng của khu vực nông thôn Việt Nam, bao gồm các hệ thống thủy lợi, đường giao thông nông thôn, đường dây truyền tải điện, v.v.

5. Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm

97. Kết quả chuyến công tác thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương cho thấy không có tài nguyên văn hóa vật thể (PCR) nào thuộc phạm vi trong ranh giới của các tiểu dự án Bình Phước hoặc vùng ảnh hưởng.

98. **Bảng III-6** mô tả các khu vực nhạy cảm trong vùng tiểu dự án, phần lớn trong số đó nằm ngoài vùng ảnh hưởng của tiểu dự án. Ngoại trừ là một vài ngôi nhà nằm dọc theo kênh chính của hồ Lộc Quang, trong đó một số nhà chỉ cách kênh 20 m (xem **Hình III-2**).

⁷ Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Phước đến năm 2020, Quyết định số 194/2006/QĐ-TTg.

Bảng III-3: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA tỉnh Bình Phước, 2018 và 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu).

| Thông số, Địa điểm | Đơn vị | TDA1 - Dầu Tiếng | | TDA2 - Phước Hòa | | TDA3 - Càn Đơn | | TDA 4 - Lộc Ninh | | | QCVN: 08/2015/ BTNMT (B1) |
|-----------------------|------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|-----------|-------------|---------------------------------|
| | | Thượng lưu cống lấy nước sông Sài Gòn | Cống lấy nước sông Sài Gòn | Hồ Phước Hòa | Kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng | Hồ Càn Đơn | Cống lấy nước hồ Càn Đơn | Hồ Lộc Quang | Hồ Bù Kai | Hồ Suối Nuy | |
| Địa điểm | | NM1 | PWQ1 | NM2 | PWQ2 | NM3 | PWQ3 | NM4 | PWQ4 | PWQ5 | |
| pH | | 6,27 | | 7,02 | | 6,55 | | 6,77 | | | 5,5-9,0 |
| DO | mg/L | 6,54 | | 6,46 | | 6,17 | | 6,16 | | | ≥4 |
| TSS | mg/L | 109 | | 17 | | 23 | | 20 | | | 50 |
| COD | mg/L | 29 | | 20 | | 17 | | 21 | | | 30 |
| BOD ₅ | mg/L | 17 | | 12 | | 10 | | 13 | | | 15 |
| N-NH ⁴⁺ | mg/L | 0,92 | | 0,17 | | 0,07 | | 0,09 | | | 0,9 |
| N-NO ₃ | mg/L | 0,39 | | 0,17 | | 2,01 | | 0,07 | | | 10 |
| N-NO ₂ | mg/L | Không phát hiện | | Không phát hiện | | Không phát hiện | | Không phát hiện | | | 0,05 |
| Pb | mg/L | 0,0005 | | Không phát hiện | | 0,0016 | | 0,0005 | | | 0,05 |
| Cd | mg/L | 0,00005 | | 0,00006 | | 0,00005 | | 0,00015 | | | 0,01 |
| As | mg/L | 0,0008 | | 0,0013 | | 0,0005 | | 0,0008 | | | 0,05 |
| Hg | mg/L | Không thấy | | Không phát hiện | | Không phát hiện | | Không phát hiện | | | 0,001 |
| Tổng Coliform | MPN/100 ml | 5.300 | | 150 | | 2100 | | 2100 | | | 7500 |

Ghi chú: Cột B1 của QCVN:08/2015/BTNMT quy định tiêu chuẩn nước phục vụ thủy lợi.

Nguồn, dữ liệu thứ cấp: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018.

Nguồn, dữ liệu sơ cấp: Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021. Quá trình quan trắc đang diễn ra.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-4: Chất lượng nước ngầm, các khu vực tiểu dự án tỉnh Bình Phước, tháng 11 năm 2018.

| Số TT. | Thông số | Đơn vị | TDA1, Dầu Tiếng | TDA2, Phước Hòa | TDA3, Càn Đơn | TDA4, Lộc Thạnh | QCVN 09:2015/BTNMT |
|--------|--------------------------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|
| | Địa điểm | | NN1 | NN2 | NN3 | NN4 | |
| 1 | pH | | 5,86 | 5,59 | 5,92 | 5,6 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 294 | 278 | 176 | 181 | 1.500 |
| 3 | TS | mg/l | 296 | 280 | 183 | 183 | - |
| 4 | Độ cứng | mg/l | ND | 544 | 9,4 | 7,4 | 500 |
| 5 | COD | mg/l | 3,15 | 4,22 | 2,11 | 3,08 | 4 |
| 6 | Cl ⁻ | mg/l | 7,37 | 5,76 | 5,39 | 5,96 | 250 |
| 7 | F ⁻ | mg/l | ND | ND | ND | ND | 1 |
| 8 | N-NO ₂ ⁻ | mg/l | 0,011 | ND | 0,046 | 0,016 | 1 |
| 9 | N-NO ₂ | mg/l | 5,78 | 5,36 | 3,01 | 5,78 | 15 |
| 10 | PO ₄ ²⁻ | mg/l | 0,022 | 0,001 | ND | 0,014 | - |
| 11 | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 6,35 | 6,48 | 3,24 | 6,35 | 400 |
| 12 | Fe | mg/l | 0,036 | 0,245 | 0,202 | 0,525 | 5 |
| 13 | N-NH ₄ ⁺ | mg/l | 0,044 | ND | ND | 0,007 | 1 |
| 14 | CN ⁻ | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,01 |
| 15 | As | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,05 |
| 16 | Cd | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,005 |
| 17 | Pb | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,01 |
| 18 | Cu | mg/l | ND | 0,005 | 0,076 | 0,059 | 1 |
| 19 | Zn | mg/l | ND | ND | ND | 0,04 | 3 |
| 20 | Mn | mg/l | ND | 0,315 | ND | 0,326 | 0,5 |
| 21 | Ni | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,02 |
| 22 | Cr ⁶⁺ | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,05 |
| 23 | Hg | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,001 |
| 24 | Se | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,01 |
| 25 | Phenol | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,001 |
| 26 | E. Coli | MPN/100 ml | ND | ND | ND | ND | ND |
| 27 | Tổng Coliform | MPN/100ml | 0 | 0 | 5 | 2 | 3 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-5: Khoảng cách từ các khu di tích văn hóa quốc gia đến các khu vực tiểu dự án Bình Phước.

| TT | Khu di tích văn hóa quốc gia | Địa điểm | Tiểu dự án | Khoảng cách từ khu di tích văn hóa quốc gia đến tiểu dự án (km) |
|----|--|---|--|---|
| 1 | Núi Bà Rá - Di tích Danh thắng Thác Mơ | Phường Giang, Thị trấn Phước Long, Bình Phước | Tiểu dự án 1 : Thủy lợi Dầu Tiếng | 131-140 |
| | | | Tiểu dự án 2 : Hệ thống thủy lợi Phước Hòa | 90-92 |
| | | | Tiểu dự án 3 Hệ thống thủy lợi Càn Đơn | 35-45 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

Bảng III-6: Các điểm nhạy cảm thuộc vùng TDA của Bình Phước, 2020. Các điểm tô mờ biểu thị các điểm nhạy cảm thuộc phạm vi bị ảnh hưởng bởi các cửa tiểu dự án.

| Tiểu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|--|-----------------------------------|--|
| TDA1 | | |
| Hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng | | |
| Hồ Dầu Tiếng, xây dựng 1 trạm bơm ở thượng lưu hồ | Xã Tân Hiệp, Huyện Hớn Quảng | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 2,5 - 3 km. |
| Vùng được tưới của hồ Dầu Tiếng | Xã Tân Hiệp, Huyện Hớn Quảng | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 2 - 3 km. |
| Tiểu dự án 2 Hệ thống thủy lợi hồ Phước Hòa | | |
| Kênh chuyên nước từ hồ Phước Hòa sang hồ Dầu Tiếng | Xã Minh Long, Huyện Chơn Thành | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 2 - 3 km. |
| Tiểu dự án 3 Hệ thống kênh của hệ thống thủy lợi hồ chứa Cần Đơn | | |
| Kênh chính của hệ thống thủy lợi Cần Đơn | Thị trấn Thanh Bình, Huyện Bù Đốp | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 1,2 - 1,5 km. |
| Xây mới kênh cấp hai từ Kênh N7 | Xã Thanh Hòa, huyện Bù Đốp | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 2 - 3 km. |
| Kênh N10-1 cấp nước cho vườn nho ăn trái | Xã Tân Tiến, Huyện Bù Đốp | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 1,0 - 1,5 km. |
| Kênh N16 (ngầm) | Xã Tân Thành, Huyện Bù Đốp | Một số ngôi nhà cách kênh ngầm khoảng 200 m. Trường THCS cách kênh ngầm 1,5 km. |
| Tiểu dự án 4 - Hệ thống thủy lợi Suối Nuy, Bù Kan, Lộc Thành và Lộc Quang | | |
| Kênh chính hồ Lộc Quang, km 3,5 | Xã Lộc Ninh - Huyện Lộc Ninh | Một số ngôi nhà cách kênh chính 20 m sẽ được nâng cấp. |
| Hồ chứa nước Bù Kan | Xã Lộc An, huyện Lộc Ninh | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Đền Lộc Hòa ở ấp 8B, xã Lộc Hòa, cách đập Bù Kan khoảng 1,4 km ▪ Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 1,0 - 1,5 km. |

Nguồn: Các cuộc khảo sát của tư vấn TrTA, và tham vấn với DARD và các quan chức địa phương khác.

C. Tỉnh Kon Tum

1. Môi trường vật lý

99. **Vị trí.** Tỉnh Kon Tum thuộc khu vực Tây Nguyên, Việt Nam. Phía tây giáp Lào và Campuchia, phía bắc giáp tỉnh Quảng Nam, phía đông giáp Quảng Ngãi và phía nam giáp Gia Lai. Tỉnh có diện tích 9.676,5 km².

100. **Địa hình và Thổ nhưỡng.** Kon Tum có địa hình đa dạng; nằm ở khu vực phía tây của dãy Trường Sơn, có độ cao từ 150 đến 2.598 masl. Khu vực phía bắc và phía đông đặc trưng bởi địa hình đồi núi bị chia cắt bằng các thung lũng và suối nhỏ. Khu vực này chuyển tiếp thành

một cao nguyên chạy từ tây bắc xuống đông nam, dao động từ 1.100 đến 1.300 masl. Ở khu vực phía nam và tây nam có nhiều vùng trũng hơn với các thung lũng và đồi do sông Pô Kô chảy qua. Các loại đất chính rất màu mỡ và thích hợp cho nông nghiệp; tuy nhiên, 34,9% là một loại đất xám được coi là không lý tưởng đối với nông nghiệp.

101. **Khí hậu** Kon Tum có khí hậu nhiệt đới gió mùa cận nhiệt đới với mùa mưa và mùa khô rõ rệt. Nhiệt độ trung bình hàng năm cao và ổn định, dao động từ 22 đến 23 ° C. Nhiệt độ tối thiểu trung bình nằm trong khoảng từ 13,7 đến 21,3 ° C và nhiệt độ tối đa trung bình nằm trong khoảng 27,4 đến 32,1 ° C. Có sự khác biệt rõ ràng về nhiệt độ giữa các độ cao và kết quả là nhiệt độ trung bình ở khu vực phía tây nam cao hơn khoảng 1-1,5 ° C so với khu vực phía đông bắc.

102. Lượng mưa trung bình hàng năm dao động từ 1.234 đến 2.260 mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 4 đến tháng 11, lượng mưa lớn nhất vào tháng 7 và tháng 8 (46% tổng lượng mưa). Mùa khô kéo dài từ cuối tháng 11 đến hết tháng 3 năm sau, trong đó tháng 2 là tháng khô hạn nhất.

103. Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm từ 78% đến 87%. Độ ẩm trung bình thấp nhất là 66% (tháng 3) và độ ẩm trung bình cao nhất là 90% (tháng 8 đến tháng 9). Về mùa khô, gió chủ yếu theo hướng Đông Bắc; và trong mùa mưa gió chủ yếu theo hướng Tây Nam.

104. **Tài nguyên nước.** Tỉnh Kon Tum có nhiều sông suối bắt nguồn từ miền núi phía Bắc chảy về phía Nam và Đông Nam (**Hình III-3**). Tỉnh có ba con sông chính: sông Đăk Tô Kan, sông Pô Kô và sông Đăk Psi, tất cả đều thuộc lưu vực sông Sê San. Sông Sê San được hình thành bởi hai nhánh chính là sông Pô Kô (121 km) và sông Đăk Bla (144 km), hợp lưu với sông Mê Kông ở Campuchia.

105. Trữ lượng nước ngầm của Kon Tum có mức 100.000 m³ / ngày đêm, thường ở độ sâu từ 60 đến 300 m.

2. Môi trường Sinh học

106. **Sử dụng đất đai.** Rừng chiếm 607.541 ha, tức 62,8% tổng diện tích tỉnh Kon Tum (2018). Khoảng một phần tư diện tích rừng được bảo vệ. Tuy nhiên, diện tích rừng của Kon Tum ngày càng giảm do nhu cầu về lâm sản và nạn khai thác gỗ trái phép. Diện tích còn lại chủ yếu là nông nghiệp, 214.860 ha, chiếm 22% tổng diện tích tỉnh Kon Tum và diện tích nông nghiệp đang tăng lên theo thời gian. Cây trồng chính là cây hàng hóa lâu năm như cao su, cà phê.

107. **Hệ động thực vật của tiểu dự án.** Cũng như Bình Phước, các hồ chứa nhân tạo và kênh mương tại hai địa điểm tiểu dự án nằm trong môi trường nông nghiệp nông thôn bị biến đổi mạnh, nơi rừng đã bị chặt bỏ và sử dụng đất chủ yếu là nông nghiệp hoặc định cư (Hình 7 đến Hình 10, Phụ lục II). Thực vật ven sông dọc theo các hồ chứa và kênh đào thường bao gồm cây mùa vụ (lúa, ớt, ngô, đậu tương), cây ăn quả và cây hàng hóa và cây bụi (sắn, sầu riêng, cà phê, lạc, cam, chuối, cao su), cây bụi và cỏ. Gần đập / hồ chứa nước Ông Đản tiểu dự án 2 có rừng ở phía đông và đông nam; tuy nhiên khu vực này nằm ngoài vùng ảnh hưởng của tiểu dự án 2 và không có khu vực rừng hoặc khu vực có môi trường sống quan trọng nào trong vùng ảnh hưởng của tiểu dự án.

108. Hệ thực vật thủy sinh trong các hồ chứa và kênh đào thường bao gồm rêu và tảo silic (họ Bacillariophyceae).

Hình III-3: Tài nguyên nước, Tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Google Maps, 2020.

109. Đối với tiểu dự án 1, các cuộc điều tra chỉ ra rằng hồ Ta Kan có hệ động vật thủy sinh nghèo nàn, ít cá và không có cá nuôi. Các hồ C19 và Hồ Chè có các loài cá chép, cũng như ở hệ thống thủy lợi Đắc Long. Đối với tiểu dự án 2, cá bao gồm các loài cá chép (*Cyprinus carpi*, *hypophthalmichthys*, v.v.), cá da trơn, cá lóc và cua, ốc và tôm thông thường

110. Hệ động vật trên cạn ở các khu vực tiểu dự án chủ yếu là các vật nuôi nội địa điển hình. Ngoài ra còn có các loài động vật hoang dã thông thường điển hình được tìm thấy ở các vùng nông nghiệp ở Nam Trung bộ Việt Nam, bao gồm cò ruồi / cò ma, các loài chim và rắn thông thường khác. Nhìn chung, các khu vực tiểu dự án có giá trị sinh thái hạn chế và không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc nguy cấp (**Hình III-4**).

111. **Khu vực được bảo vệ.** Không có tiểu dự án nào nằm trong hoặc gần bất kỳ khu vực bảo tồn hoặc KBA cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh nào. (**Bảng III-7**).

Hình III-4: Ảnh tiểu dự án, Tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

Bảng III-7: Khoảng cách từ các tiểu dự án Kon Tum đến các khu vực được bảo vệ.

| Khu vực được bảo vệ | Vị trí của khu vực được bảo vệ | Tiểu dự án | Khoảng cách từ khu vực được bảo vệ đến tiểu dự án (km) |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Vườn quốc gia Chư Mom Ray | Tại huyện Sa Thầy và Ngọc Hà, tỉnh Kon Tum | TDA1: Các hồ chứa C19, Hồ Chè, Tà Kan và đập / hồ chứa Đắk Long | 50-55 |
| | | TDA2: Các đập / hồ chứa Ong Dan và Kon Braih | 46-73 |
| Khu rừng đặc dụng Đắk Uy | Đăk Ma, xã Hà Môn, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum | TDA1: Các hồ chứa C19, Hồ Chè, Tà Kan và đập / hồ chứa Đắk Long | 10-60 |
| | | TDA2: Các đập / hồ chứa Ong Dan và Kon Braih | 24-70 |
| Khu bảo tồn thiên nhiên Ngọc Linh | Tại huyện Đăk Gleih và Tiu Mơ Rông, tỉnh Kon Tum | TDA1: Các hồ chứa C19, Hồ Chè, Tà Kan và đập / hồ chứa Đắk Long | 88-117 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

3. Điều kiện Môi trường Hiện tại

112. Hình 2, Phụ lục III trình bày vị trí lấy mẫu của dữ liệu thứ cấp/sơ cấp của Kon Tum.

113. **Chất lượng Không khí và Tiếng ồn.** Chất lượng không khí ở các vùng tiểu dự án nhìn chung tuân thủ các yêu cầu của Việt Nam quy định tại QCVN05/2013/BTNMT. Tiếng ồn và bụi chủ yếu do các phương tiện lưu thông trên đường tạo ra, và bụi nặng nhất là vào những tháng mùa khô. Dữ liệu chất lượng không khí được trình bày tại **Bảng III-8** và dữ liệu về Độ ồn được trình bày tại **Bảng III-9**.

Bảng III-8: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2019.

| Thông số Địa điểm | Đơn vị | TDA1, Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan | TDA1, Hồ và đập dâng Đăk Long | TDA2, HTTL Kon Braih | TDA2, đập dâng Ông Dân | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K4 | K2 | K3 | |
| TSP | µg/m ³ | 100 | 113 | 94,0 | 100 | 300 |
| NO ₂ | µg/m ³ | 19,8 | 24,9 | 18,2 | 19,8 | 200 |
| SO ₂ | µg/m ³ | 24,2 | 28,7 | 22,9 | 24,2 | 350 |
| CO | µg/m ³ | < 2500 | <2500 | <2500 | <2500 | 30.000 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, 2019.
Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-9: Độ ồn của môi trường xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2019.

| Thông số Địa điểm | Đơn vị | TDA1, Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan | TDA1, hồ và đập dâng Đăk Long | TDA2, HTTL Kon Braih | TDA2, đập dâng Ông Dân | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|-------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K4 | K2 | K3 | |
| Tiếng ồn | dBA | 63,9 | 61,1 | 63,8 | 68,2 | 70 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, 2019.
Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

114. **Chất lượng Nước mặt.** Chất lượng nước mặt của bốn con sông trong khu vực tiểu dự án (sông Pô Cô, Đăk Psi, Đăk Rơ và Đăk Bla) và các hồ chứa của các tiểu dự án đã được phân tích vào năm 2019 bởi Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Kon Tum. Kết quả cho thấy nước có chất lượng tốt; tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN: 08/2015/BTNMT (**Bảng III-10**, Phụ lục III). Tuy nhiên, nước mặt chỉ thích hợp cho việc tưới chứ không thích hợp để ăn uống.

Bảng III-10: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA tỉnh Kon Tum, 2018 và 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu).

| Thông số, Địa điểm | Đơn vị | TDA1 - Ba hồ | | | | TDA1, hồ và đập Đăk Long | TDA2, HTTL Kon Brah | TDA2, đập đâng Ông Dân | QCVN: 08/2015/ BTNMT (Cột B1) |
|--------------------------------|-------------------|---------------|-------------|-----------|-----------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Sông Pô Kô | C19 | Tà Kan | Hố Chè | | | | |
| Địa điểm | | NM1 | C19- PWQ | TK PWQ | HC PWQ | DL PWQ | KB PWQ | OD PWQ | |
| pH | | 6,98 | | | | 7,18 | | | 5,5-9,0 |
| DO | mg/L | 6,92 | | | | 6,41 | | | ≥4 |
| TSS | mg/L | | | | | | | | 50 |
| COD | mg/L | 18,2 | | | | 14,7 | | | 30 |
| BOD ₅ | mg/L | 9,42 | | | | 7,9 | | | 15 |
| N-NH ₄ ⁺ | mg/L | 0,19 | | | | 0,081 | | | 0,9 |
| N-NO ₃ ⁻ | mg/L | 0,63 | | | | 0,76 | | | 10 |
| N-NO ₂ ⁻ | mg/L | 0,0063 | | | | 0,0042 | | | 0,05 |
| Pb | mg/L | <0,002 | | | | <0,002 | | | 0,05 |
| Cd | mg/L | <0,0002 | | | | <0,0002 | | | 0,01 |
| As | mg/L | <0,0005 | | | | <0,0005 | | | 0,05 |
| Hg | mg/L | <0,0003 | | | | <0,0003 | | | 0,001 |
| Tổng Coliform | MPN/ 100 ml | 240 | | | | 240 | | | 7500 |

Ghi chú: Cột B1 của QCVN: 08/2015/BTNMT quy định tiêu chuẩn nước phục vụ thủy lợi.

Nguồn, dữ liệu thứ cấp: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Kon Tum, 2019.

Nguồn, dữ liệu chính thức: Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021. Quá trình quan trắc đang diễn ra.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

115. **Chất lượng Trầm tích.** Không có dữ liệu thứ cấp khả dụng về chất lượng trầm tích trong các hồ chứa cần được nạo vét. Mặc dù không có nguồn ô nhiễm đô thị hoặc công nghiệp lớn trong khu vực, trầm tích vẫn có thể bị ô nhiễm từ các hoạt động nông nghiệp, vì vậy việc kiểm tra trầm tích sẽ được thực hiện. Dữ liệu sẽ được cung cấp khi Khảo sát chất lượng trầm tích chính thức hoàn thành (**Bảng III-11**).

Bảng III-11: Chất lượng trầm tích tại các hồ nạo vét bùn thuộc TDA tỉnh Kon Tum, 2021 (vẫn đang tiến hành lấy mẫu).

| Thông số, Địa điểm | Đơn vị | TDA1 - Ba hồ | | | QCVN03MT:2015/BTNMT Loại đất | | |
|-----------------------|------------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------------|-------------|--------------------|
| | | C19 | Tà Kan | Hố Chè | Đất nông nghiệp | Đất rừng | Đất công nghiệp |
| Địa điểm | | C19 SedQ | Tà Kan SedQ | Hố Chè SedQ | | | |
| Cadmi (Cd) | mg/kg đất khô | | | | 15 | 20 | 25 |
| Asen (As) | mg/kg | | | | 15 | 30 | 10 |

| | | đất khô | | | |
|----------------|------|---------------|-----|-----|-----|
| Thủy ngân (Hg) | ngân | mg/kg đất khô | 70 | 100 | 30 |
| Sắt (Fe) | | mg/kg đất khô | 150 | 200 | 250 |
| Chì (Pb) | | mg/kg đất khô | 100 | 150 | 300 |
| Đồng (Cu) | | mg/kg đất khô | 200 | 200 | 300 |

Ghi chú: đối với việc đổ rác thải bùn, các loại đất được áp dụng là đất nông nghiệp, đất rừng, hoặc đất công nghiệp (xem Chương 2).

Nguồn, dữ liệu sơ cấp: Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

116. **Chất lượng Nước ngầm.** Phân tích các mẫu nước ngầm lấy từ các giếng ở tỉnh Kon Tum nói chung và tại các vùng tiểu dự án cho thấy chất lượng nước nằm trong các giới hạn quy định tại QCVN:09/2015/BTNMT (**Bảng III-12**).

Bảng III-12: Chất lượng nước ngầm, khu vực tiểu dự án tỉnh Kon Tum, tháng 2 năm 2019.

| Số TT. | Thông số | Đơn vị | TDA1, Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan | TDA1, hồ và đập dâng Đăk Long | TDA2, thủy lợi Kon Braih | QCVN: 09/2015/BTNMT |
|--------|-------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|
| | Địa điểm | | NN3 | NN2 | NN1 | |
| 1 | pH | | 5,76 | 5,84 | 5,92 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | | | | 1.500 |
| 3 | TS | mg/l | | | | - |
| 4 | Độ cứng | mg/l | 56,9 | 48,7 | 40,5 | 500 |
| 5 | COD | mg/l | | | | 4 |
| 6 | Cl ⁻ | mg/l | 7,73 | 11,8 | 10,2 | 250 |
| 7 | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 5,97 | 8,52 | 3,69 | 400 |
| 8 | Fe | mg/l | 0,64 | 0,74 | 0,39 | 5 |
| 9 | N-NH ⁴⁺ | mg/l | 0,16 | 0,089 | 0,095 | 1 |
| 10 | CN ⁻ | mg/l | <0,0015 | <0,0015 | <0,0015 | 0,01 |
| 11 | As | mg/l | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,05 |
| 12 | Cd | mg/l | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | 0,005 |
| 13 | Pb | mg/l | <0,002 | <0,002 | 0,004 | 0,01 |
| 14 | Cu | mg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | 1 |
| 15 | Zn | mg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | 3 |
| 16 | Mn | mg/l | | | | 0,5 |
| 17 | Ni | mg/l | | | | 0,02 |
| 18 | Cr ⁶⁺ | mg/l | 0,0057 | 0,005 | 0,0068 | 0,05 |
| 19 | Hg | mg/l | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,001 |
| 20 | Se | mg/l | | | | 0,01 |
| 21 | Phenol | mg/l | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | 0,001 |
| 22 | E. Coli | MPN/100 ml | | | | ND |
| 23 | Tổng Coliform | MPN/100 ml | Tiêu cực | Tiêu cực | Tiêu cực | |

| Số TT. | Thông số | Đơn vị | TDA1, Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan | TDA1, hồ và đập dâng Đăk Long | TDA2, thủy lợi Kon Braih | QCVN: 09/2015/BTNMT |
|--------|--------------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 24 | Thuốc trừ sâu "Organochloride" | mg/l | <0,005 | <0,005 | <0,005 | 3 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Kon Tum, tháng 2 năm 2019. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

4. Điều kiện Kinh tế Xã hội

117. Số liệu điều tra dân số. Tỉnh Kon Tum có dân số là 540.438 người, trong đó nam 50,3% và nữ 49,7%. Mật độ dân số thấp ở mức 55 người / km² và phần lớn (68%) người dân sống ở nông thôn.

118. Toàn tỉnh có 28 dân tộc, trong đó có 7 dân tộc địa phương (Gia Rai, Ba Na, Xơ Đăng, Giẻ-Trung, Brâu, Rơ Măm, Hrê) và các dân tộc di cư đến Kon Tum. Đồng bào dân tộc thiểu số chiếm hơn 53% dân số.

119. **Kinh tế.** Tỉnh Kon Tum đang trải qua thời kỳ tăng trưởng kinh tế, với cả các lĩnh vực nông nghiệp / lâm nghiệp / thủy sản và công nghiệp / xây dựng / dịch vụ đều tăng. Tổng sản phẩm nội địa trên địa bàn (GRDP) bình quân đầu người năm 2018 là 35,78 triệu đồng, tương đương 1.590 USD, tăng 8,10% so với năm 2017. GRDP phát sinh chủ yếu từ dịch vụ (39,95%) và nông, lâm nghiệp (25,13%).

120. **Cơ sở hạ tầng.** Ở tỉnh Kon Tum tất cả các xã và hơn 90% số thôn, bản đều có đường giao thông đi lại được trong cả hai mùa. Cơ sở hạ tầng khu vực tiểu dự án là đặc trưng của nông nghiệp nông thôn Việt Nam, bao gồm các hệ thống thủy lợi, đường giao thông nông thôn, đường dây tải điện hiện có, v.v.

5. Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm

121. Không có di sản văn hóa vật thể nào đã biết trong ranh giới hoặc vùng ảnh hưởng của tiểu dự án và di sản văn hóa vật thể gần nhất cách tiểu dự án trên 16 km (**Bảng III-13**). **Bảng III-14** mô tả các cơ quan tiếp nhận nhạy cảm đã biết trong vùng tiểu dự án, tất cả đều nằm ngoài vùng ảnh hưởng của tiểu dự án.

Bảng III-13: Khoảng cách từ các khu di tích văn hóa quốc gia đến vùng tiểu dự án Kon Tum,

| TT | Khu di tích văn hóa quốc gia | Địa điểm | Tiểu dự án | Khoảng cách từ khu di tích văn hóa quốc gia đến tiểu dự án (km) |
|----|--|----------------------------|---|---|
| 1 | Đường mòn Hồ Chí Minh (đoạn huyện Sa Thầy) | Xã Mô Rai - Huyện Sa Thầy | TDA1: Các hồ chứa C19, Hồ Chè, Tà Kan và đập / hồ chứa Đăk Long | 74-113 |
| | | | TDA2: Các đập / hồ chứa Ông Đản và Kon Braih | 124-134 |
| 2 | Di tích Chiến thắng Đăk Tô | Xã Tân Cảnh - Huyện Đăk Tô | TDA1: Các hồ chứa C19, Hồ Chè, Tà Kan và đập / hồ chứa Đăk Long | 16-38 |
| | | | TDA2: Các đập / hồ chứa Ông Đản và Kon Braih | 52-106 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

Bảng III-14: Các điểm nhạy cảm thuộc vùng TDA của Kon Tum, 2020 Các điểm tô mờ biểu thị các điểm nhạy cảm thuộc phạm vi bị ảnh hưởng bởi các của tiểu dự án.

| Tiểu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|---|---|--|
| Tiểu dự án 1 Hồ chứa Hồ Chè, Tà Kan, C19 và hệ thống thủy lợi Đăk Long | | |
| Hồ chứa Tà Kan | Xã Diên Bình, huyện Đăk Tô | Khoảng 300 m đến khu dân cư, 1-2 km đến trường học |
| Hồ chứa C19 | | Cách khu dân cư 300-500 m |
| Hồ chứa Hồ Chè | | |
| Thủy lợi Đăk Long | Thôn Cao Sơn, xã Sa Loong, huyện Ngọc Hồi | Khoảng 150 m từ đập dâng Đăk Long đến trường tiểu học. Sơ đồ kênh đào: ▪ Cách các ngôi nhà 400-600 m ▪ Cách trường tiểu học 600 m ▪ Cách trung tâm y tế xã 600 m |
| Kênh chính của hồ Đăk Uy | | - |
| Tiểu dự án 2 Đập Kon Braih và Ông Đản | | |
| Kon Braih 1 | | Từ đập dâng vào khu dân cư khoảng 400 m (khoảng 30 nhà) |
| Kon Braih 2 | | Cách nhà ở, trường học, trung tâm y tế khoảng 1 đến 2 km |
| Dak Pret | | - |
| Công Đăk Ne | | Cách nhà ở, trường học, trung tâm y tế khoảng 1 đến 3 km |
| Đập Ông Đản | | |

Nguồn: Các cuộc khảo sát của tư vấn TrTA, và tham vấn với DARD và các quan chức địa phương khác.

D. Tỉnh Quảng Ngãi

1. Môi trường vật lý

122. **Vị trí.** Quảng Ngãi nằm ở vùng duyên hải Nam Trung Bộ (SCR) của Việt Nam. Phía bắc

giáp tỉnh Quảng Nam, phía nam giáp tỉnh Bình Định, phía tây giáp tỉnh Kon Tum và phía đông giáp biển Đông. Diện tích của tỉnh là 5.152,67 km².

123. **Địa hình và Thổ nhưỡng.** Quảng Ngãi là một tỉnh duyên hải miền Trung, địa hình có đặc điểm chuyển tiếp từ bờ biển ở phía đông sang núi ở phía tây. Tỉnh có vùng đồng bằng rộng lớn dọc ven biển (nơi có tiểu dự án) và trung tâm tỉnh, phía Tây có núi đồi và giáp các tỉnh Quảng Nam, Bình Định. Gần 2/3 diện tích của tỉnh là miền núi.

124. **Khí hậu** Quảng Ngãi có khí hậu nhiệt đới gió mùa, mùa mưa và mùa khô rõ rệt. Nhiệt độ trung bình năm cao và ổn định, dao động từ 25,6 - 26,0°C. Nhiệt độ tối thiểu trung bình nằm trong khoảng từ 21,5 đến 22°C và nhiệt độ tối đa có thể lên tới 41,0°C. Nhiệt độ cao nhất xảy ra vào tháng Năm đến tháng Sáu và thấp nhất vào tháng Giêng.

125. Lượng mưa trung bình hàng năm là 2.504 mm, thời gian nắng trung bình hàng năm là 2.131 giờ. Hàng năm có nhiều đợt bão xảy ra, có thể gây ra thiệt hại trên diện rộng. Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm là 84,3%.

126. **Tài nguyên nước.** Mạng lưới sông ngòi của Quảng Ngãi tương đối phong phú và phân bố đều trên toàn tỉnh. Hầu hết các sông suối đều bắt nguồn từ dãy Trường Sơn và đổ ra biển Đông, có đặc điểm chung là lòng sông ngắn, dốc, nông và hẹp, lưu lượng nước phân hóa theo mùa rõ rệt.

127. Trà Khúc là sông chính của Quảng Ngãi, ngoài ra còn có các sông Trà Bồng, sông Vệ và sông Trà Câu. Hệ thống thủy lợi Thạch Nham được cung cấp nước từ thượng nguồn sông Trà Khúc. Quảng Ngãi cũng có rất nhiều suối khoáng và nước nóng.

Hình III-5: Tài nguyên nước, Tỉnh Quảng Ngãi.



Nguồn: Google Maps, 2020.

2. Môi trường Sinh học

128. **Sử dụng đất đai.** Quảng Ngãi có 339.278,81 ha diện tích rừng và 130.345,08 ha rừng phòng hộ, rừng đặc dụng (Chi cục Kiểm lâm, Sở NN & PTNT, 2020). Có 151.500 ha đất sản xuất nông nghiệp và hơn 11.000 ha đất ở.

129. **Hệ động thực vật của tiểu dự án.** Cũng như các tỉnh khác, kênh đào nhân tạo của tiểu dự án Quảng Ngãi nằm trong môi trường nông nghiệp nông thôn bị biến đổi mạnh, nơi rừng đã bị chặt bỏ và sử dụng đất chủ yếu là nông nghiệp hoặc định cư (Hình 11, Phụ lục II). Thảm thực vật ven sông dọc theo các hồ chứa và kênh rạch thường bao gồm các loại cây thời vụ (lúa, rau như ngô, sắn, rau muống), cây ăn quả và cây hàng hóa (cây quế (*Cinnamomum cassia*), chanh, chuối), cọ dừa (*Chrysalidocarpus lutescens*), cây bụi và cỏ. Hệ thực vật thủy sinh thường bao gồm rêu và tảo silic (họ Bacillariophyceae).

130. Cá ở hồ Thạch Nham và các kênh thủy lợi chủ yếu là cá nuôi, bao gồm cá chép (*Cyprinus carpi*), chạch Dojo, cá chình nước ngọt, cá chép đồng (*Notopterus*), cá rô phi (*Cichlidae*) và tôm, ốc và cua nhỏ. Cá ở hồ Núi Ngang bao gồm các loài phổ biến như cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*), cá mè (*Hypophthalmichthys nobilis*) và cá rô phi. Có các ao nuôi cá được cấp nước bằng kênh chính N6, kênh cấp hai B8-89 của Núi Ngang, diện tích 1000-2000 m², nuôi cá lóc, trắm cỏ, và rô phi.

131. Hệ động vật trên cạn trong khu vực tiểu dự án chủ yếu là các vật nuôi nội địa điển hình. Nhìn chung, hồ chứa nhân tạo của các tiểu dự án và các kênh đào có giá trị sinh thái hạn chế,

và không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc nguy cấp (**Hình III-6**).

Hình III-6: Ảnh hiện trường, tiểu dự án Hệ thống thủy lợi Núi Ngang và Thạch Nham, tỉnh Quảng Ngãi.



Một trong những con kênh sẽ được nâng cấp ở hệ thống thủy lợi Thạch Nham, cho thấy chất lượng kênh đặc trưng và thảm thực vật ven sông

Nông nghiệp ở khu vực trạm bơm (mới) Đức Minh chủ yếu là các loại rau có giá trị kinh tế thấp do thiếu nước tưới.

Nguồn: Tư vấn TrTA.

132. **Khu vực được bảo vệ.** Tiểu dự án không nằm trong hoặc gần bất kỳ khu vực bảo vệ hoặc KBA cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh nào (**Bảng III-15**). Tỉnh Quảng Ngãi đang có kế hoạch xây dựng Công viên địa chất Lý Sơn - Sa Huỳnh như một thành viên của mạng lưới Công viên địa chất toàn cầu UNESCO. Công viên địa chất toàn cầu là những khu vực địa lý riêng biệt, thống nhất gồm các điểm địa chất và cảnh quan có ý nghĩa quốc tế.

Bảng III-15: Khoảng cách từ các tiểu dự án Quảng Ngãi đến các khu vực được bảo vệ.

| Khu vực được bảo vệ | Vị trí của khu vực được bảo vệ | Tiểu dự án | Khoảng cách từ khu vực được bảo vệ đến tiểu dự án (km) |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Khu bảo tồn biển Lý Sơn | Huyện Lý Sơn | Hệ thống thủy lợi Thạch Nham và Núi Ngang | 25 km trở lên |
| Công viên địa chất Lý Sơn - Sa Huỳnh | Diện tích trên cạn 2,537 km ² và vùng nội thủy 2,617 km ² , nằm ở phía đông tỉnh Quảng Ngãi. | Hệ thống thủy lợi Thạch Nham và Núi Ngang | Nằm trong phạm vi đề xuất của Công viên địa chất |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

133. Hồ sơ Công viên địa chất Lý Sơn - Sa Huỳnh đang trong quá trình xử lý nhưng chưa được phê duyệt. Công viên này sẽ chiếm khoảng 50% diện tích của tỉnh Quảng Ngãi, bao gồm phần lớn các khu vực TDA của tỉnh Quảng Ngãi, và có khoảng 1 triệu dân cư trong khu vực này. Lưu ý rằng Công viên địa chất không phải khu vực có tính pháp lý riêng biệt và việc UNESCO công

nhận Công viên địa chất toàn cầu sẽ không hạn chế bất kỳ hoạt động kinh tế hợp pháp nào.⁸ Việc công viên địa chất được công nhận sẽ không ảnh hưởng đến TDA của tỉnh Quảng Ngãi.

3. Điều kiện Môi trường Hiện tại

134. **Hình 3, Phụ lục III** trình bày vị trí của số liệu quan trắc được thu thập từ các nguồn thứ cấp hoặc từ khảo sát chính thức của Quảng Ngãi.

135. **Chất lượng Không khí và Tiếng ồn.** Chất lượng không khí ở các vùng TDA nhìn chung đạt yêu cầu của Quy chuẩn Việt Nam QCVN05/2013/BTNMT. Tiếng ồn và bụi chủ yếu do các phương tiện lưu thông trên đường tạo ra, và bụi nặng nhất là vào những tháng mùa khô. Dữ liệu chất lượng không khí trong các khu vực tiêu dự án **Bảng III-16** được trình bày tại **Bảng III-17**.

Bảng III-16: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA tỉnh Quảng Ngãi, tháng 3/2020.

| Thông số | Đơn vị | Huyện Bình Sơn | Huyện Sơn Tịnh | Huyện Đức Phổ | Huyện Mộ Đức | Huyện Nghi Hạch | Thành phố Quảng Ngãi | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | |
| TSP | µg/m ³ | 82 | 106 | 86 | 49 | 57 | 69 | 300 |
| NO ₂ | µg/m ³ | <10 | 27 | 13 | 10 | 10 | <10 | 200 |
| SO ₂ | µg/m ³ | 31 | 28 | 17 | 16 | 15 | 15 | 350 |
| CO | µg/m ³ | <2000 | <2000 | <2000 | <2000 | <2000 | <2000 | 30.000 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, 2020. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-17: Độ ồn môi trường xung quanh (dBA, trung bình 1 giờ), Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020.

| Thông số | Đơn vị | Huyện Bình Sơn | Huyện Sơn Tịnh | Huyện Đức Phổ | Huyện Mộ Đức | Huyện Nghi Hạch | Thành phố Quảng Ngãi | QCVN: 05/2013/ Bộ TN&MT (Trung bình 1 giờ) |
|----------|--------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------|--|
| Địa điểm | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | |
| Tiếng ồn | dBA | 72,7 | 75,0 | 72,9 | 73,0 | 66,9 | 73,8 | 70 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, 2020. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

136. **Chất lượng Nước mặt.** Chất lượng nước mặt sông Trà Khúc được Trung tâm Quan trắc

⁸ Công viên địa chất toàn cầu của UNESCO (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>), 2020.

Tài nguyên và Môi trường Quảng Ngãi phân tích vào tháng 3 năm 2020. Kết quả cho thấy chất lượng nước sông tương đối tốt, hầu hết các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN: 08/2015 / BTNMT, mặc dù nước ở cửa sông Trà Khúc có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi nước thải (**Bảng III-18**). Chất lượng nước mặt trong các kênh tiểu dự án được trình bày tại **Bảng III-19**.

Bảng III-18: Chất lượng nước mặt thứ cấp, sông Trà Khúc, Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020.

| Thông số | Đơn vị | Hồ Nước Trong | Hồ Thạch Nham | Sông Trà Khúc tại Tp. Quảng Ngãi | Cửa Sông Trà Khúc | QCVN: 08/2015/ BTNMT | QCVN: 08/2015/ BTNMT |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | | (thượng lưu sông Trà Khúc) | (sông Trà Khúc) | (hạ nguồn hồ Thạch Nham) | | (Cột A1) | (Cột B1) |
| | | NM1 | NM2 | NM3 | NM4 | | |
| pH | | 8,32 | 8,17 | 7,02 | 7,91 | 6,0-8,5 | 5,5-9,0 |
| DO | mg/L | 7,40 | 7,30 | 5,1 | 6,80 | ≥6 | ≥4 |
| TSS | mg/L | 2 | 4 | 6 | 12 | 30 | 50 |
| COD | mg/L | <5 | <5 | 9 | <5 | 10 | 30 |
| BOD ₅ | mg/L | <3 | <3 | 3 | <3 | 4 | 15 |
| N-NH ⁴⁺ | mg/L | <0,002 | <0,002 | 0,04 | <0,02 | 0,3 | 0,9 |
| N-NO ₃ ⁻ | mg/L | <0,003 | 0,05 | 0,13 | <0,03 | 2 | 10 |
| N-NO ₂ ⁻ | mg/L | <0,002 | 0,02 | <0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,05 |
| Tổng Coliform | MPN/100ml | 43 | 430 | 240 | 4300 | 2500 | 7500 |

Ghi chú: Cột B1 của QCVN:08/2015/BTNMT quy định tiêu chuẩn nước phục vụ thủy lợi.

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, 2020.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-19: Chất lượng nước mặt, kênh của TDA tỉnh Quảng Ngãi 2021 (đang tiến hành lấy mẫu).

| Thông số, Địa điểm | Đơn vị | TDA1 | | | | TDA2 | | QCVN: 08/2015/ BTNMT (Cột A1) | QCVN: 08/2015/ BTNMT (Cột B1) |
|--------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|----------|---------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | Kênh B3-15 | Kênh KBM5 | Kênh B8-15 | Kênh S18 | Kênh Bau Sung | Kênh KB12 C1 | | |
| Địa điểm | | B315-PSWQ | KBM5-PSWQ | B815-PSWQ | S18-PSWQ | BS-PSWQ | KB12C1-PSWQ | | |
| Ph | | | | | | | | 6,0-8,5 | 5,5-9,0 |
| DO | mg/L | | | | | | | ≥6 | ≥4 |
| TSS | mg/L | | | | | | | 30 | 50 |
| COD | mg/L | | | | | | | 10 | 30 |
| BOD ₅ | mg/L | | | | | | | 4 | 15 |
| N-NH ⁴⁺ | mg/L | | | | | | | 0,3 | 0,9 |
| N-NO ₃ ⁻ | mg/L | | | | | | | 2 | 10 |
| N-NO ₂ ⁻ | mg/L | | | | | | | 0,05 | 0,05 |
| Pb | mg/L | | | | | | | 0,02 | 0,05 |
| Cd | mg/L | | | | | | | 0,005 | 0,01 |
| As | mg/L | | | | | | | 0,01 | 0,05 |
| Hg | mg/L | | | | | | | 0,001 | 0,001 |
| Tổng Coliform | MPN/100ml | | | | | | | 2500 | 7500 |

Ghi chú: Cột B1 của QCVN:08/2015/BTNMT quy định tiêu chuẩn nước phục vụ thủy lợi.
 Nguồn: Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021. Quá trình quan trắc đang diễn ra.
 Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

137. **Chất lượng Nước ngầm.** Kết quả phân tích các mẫu nước ngầm lấy từ các giếng nằm trong khu vực tiểu dự án cho thấy chất lượng nước đáp ứng trong các giới hạn quy định theo QCVN: 09/2015/BTNMT, ngoại trừ nitrat-nitơ / NO_3^- ở huyện Nghĩa Hành và thành phố Quảng Ngãi, và amoniac-nitơ ở huyện Nghĩa Hành, có thể là do nước thải nông nghiệp và nước thải chưa qua xử lý (**Bảng 14, Phụ lục III**).

Bảng III-20: Chất lượng nước ngầm, khu vực TDA tỉnh Quảng Ngãi, tháng 3 năm 2020.

| Số TT. | Thông số | Đơn vị | Huyện Bình Sơn | Huyện Mộ Đức | Huyện Nghĩa Hành | Thành phố Quảng Ngãi | QCVN: 09/2015/BTNMT |
|--------|---|-----------|----------------|--------------|------------------|----------------------|---------------------|
| | Địa điểm | | NN1 | NN2 | NN3 | NN4 | |
| 1 | pH | | 7,99 | 6,51 | 5,83 | 6,17 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 159 | 130 | 119 | 93 | 1.500 |
| 4 | Độ cứng | mg/l | 160 | 221 | 164 | 176 | 500 |
| 6 | Cl^- | mg/l | 50 | 38 | 124 | 17 | 250 |
| 8 | N-NO_2^- | mg/l | 0,18 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | 1 |
| 9 | N-NO_3^- | mg/l | 1,39 | 6,95 | 38,9 | 27,1 | 15 |
| 10 | PO_4^{2-} | mg/l | | | | | - |
| 11 | SO_4^{2-} | mg/l | | | | | 400 |
| 12 | Fe | mg/l | <0,02 | 0,12 | <0,02 | <0,02 | 5 |
| 13 | N-NH_4^+ | mg/l | 0,11 | <0,02 | 14,7 | <0,02 | 1 |
| 14 | Tổng Coliform | MPN/100ml | 25 | ND | 2 | ND | 3 |
| 15 | Dư lượng thuốc trừ sâu "Organochloride" | mg/l | | | | | - |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, 2020.
 Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

4. Điều kiện Kinh tế Xã hội

138. **Số liệu điều tra dân số.** Tỉnh Quảng Ngãi có dân số 1.231.697 người (năm 2019) và mật độ dân số trung bình là 237 người/km². Trong đó, 16,3% dân số sống ở thành thị và 83,7% sống ở nông thôn. Tỷ lệ giới tính là 1: 1,01.

139. Quảng Ngãi có 29 dân tộc anh em. Người Việt (Kinh) là nhóm lớn nhất, tiếp theo là Hrê, Co, Xơ Đăng, Hoa, Mường, Tày và Thái.

140. **Kinh tế.** Tỉnh Quảng Ngãi nằm trong Vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, được Chính phủ lựa chọn để xây dựng nhà máy lọc dầu đầu tiên tại Việt Nam. Tỉnh có 4 khu công nghiệp và 15 làng nghề thủ công. Mặc dù nằm trong một trong những khu kinh tế lớn của Việt Nam, nhưng Quảng Ngãi tương đối kém phát triển so với các tỉnh phía Bắc và phía Nam. GRDP của Quảng Ngãi ước tính đạt 55.102 tỷ đồng vào năm 2019, tăng 6,7% so với năm 2018. Trong đó, khu vực công nghiệp / xây dựng đóng góp 29.162,9 tỷ đồng, các ngành dịch vụ đóng góp 16.948,8 tỷ

đồng, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản đóng góp 8.990,3 tỷ đồng.

141. **Cơ sở hạ tầng.** Ba quốc lộ quan trọng - số 1A, 24A, 24B - chạy qua tỉnh. Ngoài ra còn có các tuyến đường sắt chạy từ Bắc vào Nam, trong đó có tuyến nối với cảng Dung Quất. Cơ sở hạ tầng khu vực tiểu dự án là đặc trưng của nông nghiệp nông thôn Việt Nam, bao gồm các hệ thống thủy lợi, đường giao thông nông thôn, đường dây tải điện hiện có, v.v.

Tài nguyên Văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm

142. Không có tài nguyên văn hóa vật thể nào được biết đến trong ranh giới hoặc vùng ảnh hưởng của tiểu dự án và điểm gần nhất cách khu vực tiểu dự án ít nhất 13 km (**Bảng III-21**). **Bảng III-22** mô tả các điểm nhạy cảm trong vùng tiểu dự án, phần lớn trong số đó nằm ngoài vùng ảnh hưởng của tiểu dự án.

Bảng III-21: Khoảng cách từ các di tích văn hóa đến các vùng tiểu dự án Quảng Ngãi,

| Không | Di tích văn hóa | Địa điểm | Tiểu dự án | Khoảng cách từ Khu di tích văn hóa đến tiểu dự án (km) |
|-------|--------------------------------------|------------------------------|---|--|
| 1 | Thành Châu Sa | Xã Tịnh Châu, Huyện Sơn Tịnh | Tiểu Dự án 1 Hệ thống thủy lợi Núi Ngang | 45-56 |
| | | | Tiểu Dự án 1 Hệ thống thủy lợi Thạch Nham | 13-18 |
| 2 | Khu Bảo tồn Di tích Văn hóa Sa Huỳnh | Xã Phổ Thạnh-Huyện Đức Phổ | Tiểu Dự án 1 Hệ thống thủy lợi Núi Ngang | 38-40 |
| | | | Tiểu Dự án 1 Hệ thống thủy lợi Thạch Nham | 30-50 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

Bảng III-22: Các điểm nhạy cảm trong tiểu dự án, tỉnh Quảng Ngãi.

| Tiểu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|---|------------------------------|--|
| Tiểu dự án 1 Các hệ thống thủy lợi Núi Ngang và Thạch Nham | | |
| Trạm bơm Đức Minh | Xã Đức Minh, Huyện Mộ Đức | Trường tiểu học, UBND xã, trung tâm y tế, cách trạm bơm 2,5 đến 3 km. Một số nhà cách trạm bơm 200 đến 200 m |
| Hồ chứa Núi Ngang | Xã Ba Liên, Huyện Ba Tơ | Trường tiểu học, UBND xã, Trung tâm y tế, khu dân cư cách đập và đập tràn khoảng 2,5 đến 3 km |
| Kênh chính N6 | Xã Nghĩa Đồng, Tp Quảng Ngãi | Trường tiểu học, trung tâm y tế, cách kênh khoảng 100 m. Một số ngôi nhà cũng nằm sát kênh Ủy ban nhân dân xã và nhà thờ cúng cách kênh ≥ 200 m |
| Trạm bơm Bbm5 (sẽ được nâng cấp) | Xã Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh | Trường tiểu học, UBND xã, trung tâm y tế, cách trạm bơm khoảng 2,0 km |

| Tiểu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|---------------------------------------|--|--|
| Trạm bơm KB12 (sẽ được nâng cấp) | Xã Bình Hiệp, Huyện Bình Sơn | Một số ngôi nhà cách trạm bơm 200 đến 200 m |
| | | Trường tiểu học, UBND xã, trung tâm y tế, cách trạm bơm khoảng 1,5 - 2 km |
| | | Nghĩa trang làng cách trạm bơm khoảng 200 m |
| Trạm bơm số 10 (sẽ được nâng cấp) | Xã Tịnh Hòa, TP Quảng Ngãi | Một số ngôi nhà cách trạm bơm 100 đến 150 m |
| | | Trường tiểu học, UBND xã, trung tâm y tế, cách trạm bơm khoảng 1 - 1,5 km |
| | | Một số ngôi nhà cách trạm bơm 200 đến 3000 m |
| Kênh cấp hai B8-89 (sẽ được nâng cấp) | Phường Trương Quang Trọng, xã Tịnh Phong, huyện Sơn Tịnh | Khu công nghiệp Việt-Sing cách trạm bơm 300 đến 500 m |
| | | Trường tiểu học, UBND xã, trung tâm y tế, khu dân cư cách kênh khoảng 0,6 - 1,0 km |
| | | Quốc lộ 1 cách kênh khoảng 500 m |

Nguồn: Các cuộc khảo sát của tư vấn TrTA, và tham vấn với DARD và các quan chức địa phương khác.

E. Tỉnh Gia Lai

1. Môi trường vật lý

143. **Vị trí.** Gia Lai nằm ở phía bắc khu vực Tây Nguyên. Phía bắc giáp tỉnh Kon Tum, phía nam giáp tỉnh Đắk Lắk, phía tây giáp Vương quốc Campuchia, phía đông giáp các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định và Phú Yên. Tỉnh có diện tích 15.536,9 km². Các loại đất ở Gia Lai bao gồm phù sa (4,13% diện tích toàn tỉnh); đất xám (23,47% diện tích); đất đỏ vàng (48,69% diện tích); đất đen (1,08% diện tích) và đất xói mòn lẫn sỏi đá (10,60% diện tích).

144. **Địa hình và Thổ nhưỡng.** Gia Lai là một tỉnh miền núi đặc trưng bởi các dãy núi chạy dài từ Bắc xuống Nam với các thung lũng hẹp có các dải đồng bằng hẹp, có nơi đủ rộng cho nông nghiệp có tưới. Địa hình có độ cao giảm dần từ bắc xuống nam và bị chia cắt thành miền tây và miền đông bởi dãy Trường Sơn (còn gọi là dãy Annamite). Độ cao trung bình là 700 đến 800 m trên mực nước biển (asl).

145. **Khí hậu.** Gia Lai có khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 5. Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 22 đến 26°C. Nhiệt độ tối đa trung bình nằm trong khoảng từ 31,7 đến 32,2°C và nhiệt độ tối thiểu trung bình nằm trong khoảng 17,6 đến 21,4°C. Nhiệt độ cao nhất xảy ra vào tháng 3, tháng 4 và tháng 5 (từ 35 đến 40,2°C) và nhiệt độ tối thiểu xảy ra vào tháng 12 (6,4 đến 10,6°C).

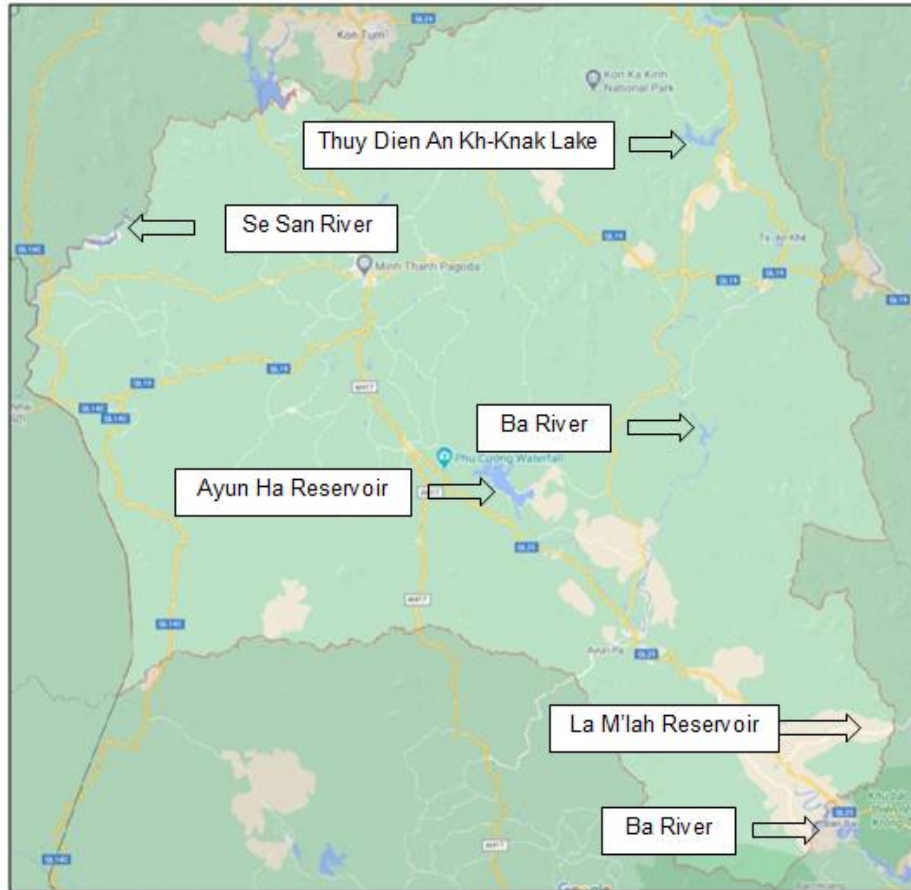
146. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.200 đến 2.500 mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 6 đến tháng 11, chiếm từ 80 đến 85% tổng lượng mưa cả năm. Lượng mưa hàng tháng cao nhất vào tháng 10 và tháng 11, trung bình là 440 mm. Mùa khô từ tháng 12 đến đầu tháng 5 năm sau, chiếm từ 18 đến 20% tổng lượng mưa cả năm. Tháng 3 và tháng 4 là những tháng khô hạn nhất. Tổng số giờ nắng hàng năm dao động từ 2.360 đến 2.470 giờ. Độ ẩm trung bình hàng năm từ 79 đến 83%. Độ ẩm cao nhất từ tháng 9 đến tháng 11 và thấp nhất từ tháng 3 đến tháng 5.

147. **Tài nguyên nước.** So với trữ lượng nước của cả nước thì trữ lượng nước của Gia Lai khá khiêm tốn. Tổng lượng nước mặt của Gia Lai khoảng 23 tỷ m³ phân bố trên các hệ thống sông chính: sông Ba, sông Sê San và các nhánh của sông Sêrêpôk (

148. Hình III-7). Tuy nhiên, nguồn nước được phân bố không đồng đều theo thời gian và không

gian, và điều này đang ngày càng trầm trọng hơn do biến đổi khí hậu.

Hình III-7: Tài nguyên nước, tỉnh Gia Lai.



Nguồn: Google Maps, 2020.

2. Môi trường Sinh học

149. **Sử dụng đất.** Gia Lai có 800.000 ha đất nông nghiệp và hơn 600.000 ha đất lâm nghiệp. Tỉnh có trữ lượng nước ngầm lớn, chất lượng tốt, phân bố chủ yếu trong các phức hệ bazan.

Hệ động thực vật của tiểu dự án. Các kênh và hồ chứa nhân tạo tại các tiểu dự án nằm trong môi trường nông nghiệp nông thôn bị biến đổi mạnh, rừng đã bị chặt phá, đất chủ yếu là đất nông nghiệp và đất thổ cư (xem **Hình III-8** dưới đây, và Hình 12 đến Hình 18, Phụ lục III). Các loại cây nông nghiệp bao gồm lúa, ngô, sắn, cây ăn quả (xoài, bưởi, ổi thường, cam, thanh long) và các cây có giá trị hàng hóa khác như cây bằng lăng (chi Tử vi). Hệ thực vật tiếp giáp với các kênh và hồ chứa bao gồm hoa màu, cây bụi, cây trồng như cây ăn quả và cây bằng lăng, và các loại cỏ. Hệ thực vật thủy sinh bao gồm rêu và tảo silic (họ Bacillariophyceae).

Hình III-8: Ảnh hiện trường, Tiểu dự án Ayun Hạ và Ia M'lah, tỉnh Gia Lai.



Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

150. Cá ở hồ Ayun Hạ và Ia M'La chủ yếu là các loài cá nuôi bao gồm cá chép (*Cyprinus carpi*), cá mè (*hypophthalmichthys*), cá rô đồng (*Notopterus notopterus*), cá rô phi (*cichlid*), cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*), và các loài tôm nước ngọt. Hệ động vật thủy sinh trong kênh tưới tiêu điển hình là cá trắm cỏ, cá rô phi, cá lóc (*Channidae*) và trai, ốc thông thường.

151. Hệ động vật trên cạn trong khu vực tiểu dự án chủ yếu là các vật nuôi nội địa. Nhìn chung, các kênh và hồ chứa nhân tạo của các tiểu dự án có giá trị sinh thái hạn chế, và không có các loài động thực vật quý hiếm hoặc nguy cấp.

152. **Khu vực được bảo vệ.** Tiểu dự án không nằm trong hoặc gần bất kỳ khu bảo tồn hoặc KBA cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh nào.

Bảng III-23: Khoảng cách từ các tiểu dự án Gia Lai đến các khu vực được bảo vệ.

| Khu vực được bảo vệ | Vị trí của khu vực được bảo vệ | Tiểu dự án | Khoảng cách từ khu vực được bảo vệ đến tiểu dự án (km) |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Vườn quốc gia Kon Ka Kinh | Các huyện Mang Yang, K'Bang và Đak Đoa. Trung tâm của vườn nằm ở xã Ayun, huyện Mang Yang, phía đông bắc Gia Lai | Tiểu dự án 1 Hệ thống thủy lợi Ayun Hạ | 110-125 |
| | | Tiểu dự án 1 Ia M'La | 160-180 |
| Khu bảo tồn thiên nhiên Kon Chư Răng | Sơn Lang và xã Đăkrông, huyện KBang | Tiểu dự án 1a Hệ thống thủy lợi Ayun Hạ | 169-171 |
| | | Tiểu dự án 1b Ia M'La | 196-216 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

3. Điều kiện Môi trường Hiện tại

153. **Chất lượng Không khí và Tiếng ồn.** Chất lượng không khí ở các vùng tiểu dự án nhìn chung tuân thủ các yêu cầu của Việt Nam quy định tại QCVN05/2013/BTNMT. Tiếng ồn và bụi chủ yếu do các phương tiện lưu thông trên đường tạo ra, và bụi nặng nhất là vào những tháng mùa khô. Dữ liệu chất lượng không khí trong các khu vực tiểu dự án **Bảng III-24** được trình bày tại **Bảng III-25**.

Bảng III-24: Chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ), khu vực TDA, tỉnh Gia Lai, tháng 3 năm 2019.

| Thông số | Đơn vị | Huyện Phú Thiện (Ayun Hạ) | | Huyện Krong Pa (Ia M'lah) | | Huyện Chư Púh (cạnh huyện Phú Thiện) | | QCVN:05/2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) |
|-----------------|-------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| | | K1 | | K2 | | K3 | | |
| | | Tháng 3/2019 | Tháng 9 2019 | Tháng 3 2019 | Tháng 9/2019 | Tháng 3/2019 | Tháng 9/2019 | |
| TSP | µg/m ³ | 173 | 192 | 81 | 192 | 239 | 99 | 300 |
| NO ₂ | µg/m ³ | 34 | 59 | 36 | 87 | 38 | 27 | 200 |
| SO ₂ | µg/m ³ | 62 | 34 | 51 | 29 | 82 | 44 | 350 |
| CO | µg/m ³ | 5328 | 5056 | 5745 | 5301 | 5515 | 4913 | 30.000 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Gia Lai, 2019. Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

Bảng III-25: Độ ồn môi trường xung quanh (dBA, trung bình 1 giờ), tháng 3 năm 2019.

| Thông số, Địa điểm | Đơn vị | Huyện Phú Thiện (Ayun Hạ) | | Huyện Krong Pa (la M'lah) | | Huyện Chư Pưh (cạnh huyện Phú Thiện) | | QCVN:26/2010/ BTNMT (6-21 giờ) |
|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------------------|
| | | K1 | | K2 | | K3 | | |
| | | Tháng 3/2019 | Tháng 9 2019 | Tháng 3 2019 | Tháng 9/2019 | Tháng 3/2019 | Tháng 9/2019 | |
| Tiếng ồn | dBA | 61,8 | 55,4 | 59,5 | 55,4 | 58,4 | 65,8 | 70 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Gia Lai, 2019.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

154. Chất lượng nước mặt của các hồ Ayun Hạ, la M'La và hai điểm trên kênh chính của hồ Ayun Hạ được Trung tâm Quan trắc Tài nguyên Môi trường Gia Lai và Ban Quản lý Công trình Thủy lợi Gia Lai phân tích vào tháng 11/2018 và tháng 9/2019. Kết quả cho thấy chất lượng nước trong khu vực tiểu dự án tương đối tốt do các thông số hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN:08/2015/BTNMT (**Bảng III-26**). Nước mặt của hồ Ayun Hạ và la M'la vừa phù hợp tưới vừa là nước thô cho sinh hoạt, nhưng chất lượng nước kênh chỉ phù hợp để phục vụ tưới cây trồng

Bảng III-26: Chất lượng nước mặt, khu vực TDA1 Gia Lai, 2018, 2019, 2021.

| Thông số | Đơn vị | Hồ Ayun Hạ (trạm bơm Làng Chớ) | | | | | QCVN: 08/2015/ BTNMT (Cột A1) | QCVN: 08/2015/ BTNMT (Cột B1) |
|--------------------|---------------|--------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| | | Hồ chứa Tháng 11/2018* | Kênh chính tại cổng lấy nước Tháng 11/2018* | Hạ du đập Tháng 9/2019 | Trạm bơm Làng Bung 2021 | Hồ la M'lah Tháng 4 năm 2019 | | |
| | | | | | | | | |
| pH | | 6,7 | 6,8 | 7,29 | | 7,32 | 6,0-8,5 | 5,5-9,0 |
| DO | mg/L | 5,3 | 5,7 | 4,74 | | 6,93 | ≥6 | ≥4 |
| TSS | mg/L | 6,0 | 17,0 | 53,48 | | 16,07 | 30 | 50 |
| COD | mg/L | 9,0 | 12,0 | 29,0 | | 9,60 | 10 | 30 |
| BOD5 | mg/L | <1,3 | 4,0 | 13,0 | | 5,30 | 4 | 15 |
| N-NH ⁴⁺ | mg/L | | | 0,131 | | 0,359 | 0,3 | 0,9 |
| N-NO ₃ | mg/L | 0,65 | 0,72 | 1,451 | | 0,10 | 2 | 10 |
| N-NO ₂ | mg/L | | | | | 0,005 | 0,05 | 0,05 |
| Pb | mg/L | <0,001 | <0,001 | 0,022 | | Không có dữ liệu | 0,02 | 0,05 |
| Cd | mg/L | Không có dữ liệu | Không có dữ liệu | Không có dữ liệu | | Không có dữ liệu | 0,005 | 0,01 |
| As | mg/L | <0,0001 | <0,0001 | ND | | Không có dữ liệu | 0,01 | 0,05 |
| Hg | mg/L | <0,0003 | <0,0003 | Không có dữ liệu | | Không có dữ liệu | 0,001 | 0,001 |
| Tổng Coliform | MPN/ 100ml | 1200 | 3600 | 5400 | | Không có dữ liệu | 2500 | 7500 |

Ghi chú: Cột B1: Tiêu chuẩn cho nước phục vụ thủy lợi, áp dụng cho Dự án CAIMSP.

Nguồn, dữ liệu thứ cấp: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Gia Lai, 2019.

* = Công ty QLKT-CTTL Gia Lai.

Nguồn, dữ liệu chính thức: Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021. Quá trình quan trắc đang

diễn ra.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

155. **Chất lượng Nước ngầm.** Kết quả phân tích các mẫu nước ngầm lấy từ các giếng khoan nằm trong khu vực tiểu dự án và các khu vực khác của Gia Lai cho thấy chất lượng nước nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN: 09/2015 / BTNMT (**Bảng III-27**).

Bảng III-27: Chất lượng nước ngầm, khu vực TDA tỉnh Gia Lai, 2019.

| Số TT. | Thông số | Đơn vị | Huyện Phú Thiện | Mang Yang Huyện | Thị xã Ayun Pa | Thành phố Pleiku | QCVN: 09/2015/BTNMT |
|--------|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|---------------------|
| | | | NN1 | NN2 | NN3 | NN4 | |
| 1 | pH | | 6,77 | 6,95 | 7,23 | 7,15 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 83,14 | 25,63 | 84,25 | 42,48 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mg/l | 27,13 | 37,23 | 34,57 | 23,59 | 500 |
| 4 | COD | mg/l | | | | | 4 |
| 5 | Cl ⁻ | mg/l | 14,49 | 13,59 | 10,17 | 20,9 | 250 |
| 6 | F ⁻ | mg/l | | | | | 1 |
| 7 | N-NO ₂ ⁻ | mg/l | ND | ND | 0,078 | 0,018 | 1 |
| 8 | N-NO ₃ ⁻ | mg/l | 1,59 | 0,09 | 0,52 | 0,243 | 15 |
| 9 | PO ₄ ²⁻ | mg/l | | | | | - |
| 10 | SO ₄ ²⁻ | mg/l | | | | | 400 |
| 11 | Fe | mg/l | 0,08 | 0,089 | 0,085 | 0,08 | 5 |
| 12 | N-NH ₄ ⁺ | mg/l | 0,43 | 0,06 | 0,84 | 0,36 | 1 |
| 13 | As | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,05 |
| 14 | Hg | mg/l | ND | ND | ND | ND | 0,001 |
| 15 | E. Coli | MPN/100ml | ND | ND | ND | ND | ND |
| 16 | Tổng Coliform | MPN/100ml | ND | 2 | 2 | ND | 3 |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Gia Lai.

Các địa điểm lấy mẫu được trình bày tại Phụ lục III.

4. Điều kiện Kinh tế Xã hội

156. **Số liệu điều tra dân số.** Gia Lai có dân số 1.513.847 người (năm 2019), trong đó nam 758.589 người và nữ 755.258 người. Mật độ dân số trong tỉnh là 97 người / km². Người Việt (Kinh) chiếm 52% dân số tỉnh, và các dân tộc thiểu số chiếm 46.23%. Các dân tộc thiểu số bao gồm Jrai (33,5%), Bahnar (13,7%), Giẻ-triêng, Xơ-đăng, Thái và Mường.

157. **Kinh tế.** GRDP bình quân đầu người của Gia Lai đạt 49,8 triệu đồng vào cuối năm 2019. Nông, lâm, thủy sản chiếm 37,34%, công nghiệp / xây dựng chiếm 28,41%, dịch vụ chiếm 34,25%. Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (theo giá so sánh 2010) tăng 8,16% so với năm 2018 (nông, lâm, thủy sản tăng 5,35%, công nghiệp / xây dựng tăng 10,47%, dịch vụ tăng 8,79%).

158. **Cơ sở hạ tầng.** Gia Lai có mạng lưới đường nội tỉnh phát triển khá tốt gồm 11 tuyến với tổng chiều dài gần 540 km đi đến hầu hết các địa phương trong tỉnh. Hiện các tuyến đường xuống trung tâm huyện đã được trải nhựa, các xã đều có đường đến trung tâm xã. Cơ sở hạ tầng khu

vực tiểu dự án là đặc trưng của nông nghiệp nông thôn Việt Nam, bao gồm các hệ thống thủy lợi, đường giao thông nông thôn, đường dây tải điện hiện có, v.v.

5. Tài nguyên văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm

159. Không có di tích văn hóa vật thể nào nằm trong ranh giới hoặc vùng ảnh hưởng của tiểu dự án và di tích văn hóa gần nhất cách TDA ít nhất 13km (**Bảng III-28**). **Bảng III-29** mô tả các đối tượng tiếp nhận nhạy cảm đã biết trong vùng tiểu dự án, phần lớn trong số đó nằm ngoài vùng ảnh hưởng của tiểu dự án.

Bảng III-28: Khoảng cách từ các di tích văn hóa đến các tiểu dự án Gia Lai.

| TT | Di tích văn hóa | Địa điểm | Tiểu dự án | Khoảng cách từ di tích văn hóa đến tiểu dự án (km) |
|----|--------------------------------------|---|--|--|
| 1 | Biển Hồ | Xã Biển Hồ, về phía Bắc của tỉnh Gia Lai và cách thành phố Pleiku 7 km. | Tiểu dự án 1 Hệ thống thủy lợi Ayun Hạ | 90-97 |
| | | | Tiểu dự án 1 Hệ thống thủy lợi Ia M'La | 138-158 |
| 2 | Khu di tích Lịch sử Văn hóa Plei O'i | Xã Ayun Hạ, Huyện Phú Thiện | Tiểu dự án 1 Hệ thống thủy lợi Ayun Hạ | 13-18 |
| | | | Tiểu dự án 1 Hệ thống thủy lợi Ia M'La | 62- 82 |

Nguồn: Tư vấn TrTA, 2020.

Bảng III-29: Các điểm nhạy cảm thuộc các vùng tiểu dự án Gia Lai, 2020

Các điểm tô mờ biểu thị các điểm nhạy cảm thuộc phạm vi bị ảnh hưởng bởi các của tiểu dự án..

| Tiểu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|---|--|---|
| Tiểu dự án 1 Ayun Hạ | | |
| Trạm bơm Làng Chớ - Lấy nước từ hồ Ayun Hạ. Diện tích tưới: 300ha | Làng Chớ, xã Chư A Thai, huyện Phú Thiện | Trường tiểu học, UBND xã, TTYT, khu dân cư cách mặt bằng tiểu dự án khoảng 2 - 2,5 km. |
| Trạm bơm Làng Bung - Lấy nước từ kênh chính phía bắc | Xã Ia Reng, Huyện Phú Thiện | 5 căn nhà cách trạm bơm khoảng 100 đến 120 m. Trường học, UBND xã, Trung tâm y tế cách trạm bơm khoảng 2 km. |
| Trạm bơm Thắng Lợi | Xã Ia Sol, Huyện Phú Thiện | Trường tiểu học, UBND xã, Trung tâm y tế, khu dân cư cách trạm bơm khoảng 2 đến 2,5 km. |
| Nâng cấp / kiên cố hóa kênh N11 | Xã Ia Sol, Huyện Phú Thiện | Nhà cách đoạn kênh từ 500 đến 1.000 m |
| Nâng cấp / kiên cố hóa kênh N7-5B | Xã Ia Sol, Huyện Phú Thiện | Đây là khu dân cư (dân tộc thiểu số Ê Đê, Ba Na), nhà sát kênh |
| Tiểu dự án 1 Ia M'La | | |
| Nâng cấp kênh N11 | Xã Trường Ngọc, Huyện Krông Pa | Nhà cách kênh khoảng 500 đến 1.000 m |

| Tiêu dự án | Địa điểm | Các điểm nhạy cảm |
|---|-------------------------|--|
| Thí điểm của Bộ NN & PTNT Xây dựng đập mới | Xã Ia Le, Huyện Chư Pưh | Trường tiểu học, UBND xã, Trung tâm y tế, khu dân cư cách vị trí đập khoảng 2 đến 2,5 km |

Nguồn: Các cuộc khảo sát của tư vấn TrTA, và tham vấn với DARD và các quan chức địa phương khác.

IV. Đánh giá Tác động môi trường tiềm ẩn

160. Các tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường dự kiến của dự án đề xuất được đánh giá dựa trên nghiên cứu khả thi của TDA và được các chuyên gia xem xét về mặt kỹ thuật; các chuyến thăm thực địa do các chuyên gia tư vấn kỹ thuật và môi trường trong nước và quốc tế thực hiện; khảo sát chất lượng nước và trầm tích (một số khảo sát vẫn đang được tiến hành); đánh giá tính dễ bị tổn thương do rủi ro khí hậu; sàng lọc sử dụng Công cụ Đánh giá Đa dạng Sinh học Tích hợp (IBAT) do BirdLife International (Bảo tồn đa dạng sinh học chim và môi trường sống của chúng), Liên minh Tổ chức Bảo tồn Quốc tế (IUCN) và Trung tâm Giám sát Bảo tồn Môi trường Thế giới của LHQ; và tham vấn với các bên liên quan và những người bị ảnh hưởng chính. Vùng ảnh hưởng của dự án và phạm vi của IEE về không khí, nước, tiếng ồn và chất thải rắn được xác định là:

- i) Khu tưới;
- ii) 100 m xung quanh khu vực trữ nước của hồ chứa;
- iii) 100 m xung quanh các trạm bơm nâng cấp/xây mới, hồ lấy đất và bãi chôn lấp;
- iv) 100 m hai bên kênh chính, đường giao thông và tuyến ống; và
- v) 50 m hai bên kênh cấp 2, đường giao thông và đường ống; và

161. Về đa dạng sinh học, phạm vi điều tra và đánh giá rộng hơn, bao gồm:

- i) 500 m kể từ danh giới bao gồm tất cả các công trình xây lắp và khu tưới của từng TDA (xem sơ đồ bố trí, Phụ lục I); và,
- ii) 500 m về phía hạ lưu và thượng lưu của cống lấy nước và cửa xả.

162. Đã tiến hành quan trắc tất cả các điểm nhạy cảm (trường học, bệnh viện, phòng khám, khu dân cư) quanh khu vực TDA thông qua các chuyến đi thực địa và tham vấn với chính quyền địa phương (đối với Bình Phước xem **Bảng III-2**; đối với Kon Tum, xem **Bảng III-5**; Quảng Ngãi, xem **Bảng III-8**; và Gia Lai, xem **Bảng III-1**). Phần lớn các địa điểm nhạy cảm đều được xác định là nằm ngoài vùng ảnh hưởng của Dự án. Ngoài ra, không có di sản văn hóa vật thể nào nằm trong khu vực tiểu dự án.

A. Đánh giá tác động giai đoạn thiết kế/ Phân tích các phương án

163. Trong giai đoạn thiết kế Dự án, các Ban QLDA đã đề xuất nhiều phương án khác nhau và tác động môi trường tiềm ẩn của các phương án này đã được phân tích trong các bản thảo báo cáo Nghiên cứu khả thi hoặc trong các tài liệu Dự án khác. Do đó, các phương án đề xuất được so sánh về khía cạnh môi trường, tính cả trường hợp khi không có dự án, nhằm tối ưu phương án được lựa chọn và cung cấp thông tin cho thiết kế dự án.

Trường hợp khi không có dự án

164. Dự kiến hoạt động của dự án sẽ tạo ra một số tác động tích cực đáng kể, bao gồm:

- Hệ thống thủy lợi được nâng cấp, hiện đại hóa và có khả năng chống chịu với khí hậu và hạn hán.
- Cải thiện năng suất cây trồng và nâng cao hiệu quả sản xuất.
- Giảm lượng nước tiêu thụ trên một đơn vị sản phẩm.
- Tăng sản lượng nông nghiệp tổng thể, tăng sản lượng nông nghiệp có giá trị cao và mở rộng sản xuất nông nghiệp địa phương để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của địa phương.

- Giảm sử dụng hóa chất nông nghiệp và phân bón, giảm ô nhiễm đất, nước mặt và nước ngầm.
- Nâng cao cơ hội việc làm và thu nhập cho các hộ gia đình nông thôn.

165. Do có những lợi ích lớn như vậy, phương án “không có dự án” không được lựa chọn. đánh giá

Lựa chọn Tiêu Dự án

166. Một quy trình lựa chọn TDA kỹ càng đã được tiến hành. Lúc đầu, các Sở NN&PTNT của 6 tỉnh đã trình 34 đề xuất đầu tư TDA. Các TDA được sàng lọc sơ bộ dựa trên 10 tiêu chí lựa chọn bao gồm các tiêu chí về môi trường như tránh rừng hoặc các khu vực có các di sản văn hóa vật thể, không có tác động tiêu cực đến người sử dụng nước hiện tại, khả năng duy trì các dòng chảy và đảm bảo cung cấp đủ nước để bù đắp những biến đổi khí hậu trong tương lai. Các tiêu chí này nêu rõ một số vấn đề quan trọng đối với một số TDA, đòi hỏi các sở NN&PTNT kiểm tra lại các đề xuất đầu tư của tỉnh. Đặc biệt, các TDA phải được chỉnh sửa trong trường hợp các đập lớn/đập dâng lớn được đề xuất để giảm tác động đến môi trường và/hoặc tác động từ tái định cư.

167. Đối với các tỉnh bổ sung dữ liệu và thay đổi TDA, việc sàng lọc đã được lặp lại nhiều lần nhằm đảm bảo các TDA đáp ứng các tiêu chí lựa chọn. Điều này bao gồm việc giảm quy mô của một số đập và đập dâng được đề xuất, và trong một số trường hợp, thay đổi từ phương án xây dựng đập/đập dâng mới thành xây dựng trạm bơm kết nối với các hồ chứa hiện tại. Ngoài ra, một số TDA được ghép với nhau để tạo thành TDA có quy mô lớn hơn. Khi đã thu thập được nhiều thông tin hơn, kết quả đánh giá các TDA đã được điều chỉnh, đặc biệt chú trọng những thay đổi về nông nghiệp nhằm cải thiện lợi ích dài hạn của Dự án và nguồn nước trong điều kiện biến đổi khí hậu. Sau quá trình sàng lọc sơ bộ, số lượng TDA ban đầu giảm xuống còn 21 TDA, cuối cùng 8 TDA ở 4 tỉnh đã được lựa chọn.

B. Đánh giá tác động giai đoạn thi công

168. Do tỷ trọng xây lắp của Dự án CAIM khá lớn nên hầu hết các tác động môi trường tiềm ẩn của dự án đều liên quan đến việc xây dựng các công trình thủy lợi bao gồm trạm bơm, đường ống ngầm, nâng cấp/xây mới kênh và hồ chứa, đường dây tải điện và trạm biến áp, và đường quản lý. Nhìn chung, các công trình xây lắp đều có quy mô nhỏ, chạy theo tuyến của công trình thủy lợi cũ nằm trong các khu vực có nền nông nghiệp phát triển, cách xa khu dân cư và các khu vực nhạy cảm. Các tác động tiêu cực về môi trường phổ biến trong giai đoạn xây dựng các công trình thủy lợi và nông nghiệp bao gồm: xói mòn; đổ đất thải xây dựng kênh và trầm tích từ hoạt động nạo vét hồ chứa; ô nhiễm đất và nước từ các sản phẩm dầu mỡ và các vật liệu nguy hại; chất thải xây dựng và sinh hoạt; ô nhiễm không khí do phát thải bụi; tác động về thủy văn; tác động đến các khu bảo tồn, hệ động thực vật; xáo trộn an ninh; rủi ro về sức khỏe và an toàn đối với người lao động và người dân; và tác động đến các di sản văn hóa vật thể. Những tác động tiềm ẩn này thường mang tính cục bộ, ngắn hạn và quy mô nhỏ, và có thể được giảm thiểu một cách hiệu quả thông qua việc áp dụng các kỹ thuật xây lắp phù hợp và tuân thủ các hướng dẫn quốc tế. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày chi tiết trong EMP (Chương V).

Tác động đối với nguồn nước

169. Các hoạt động xây dựng của TDA như đào/đắp đất có thể dẫn đến xói mòn và bồi lắng. Nước thải từ máy thi công, nguyên vật liệu và lán trại công nhân cũng gây ô nhiễm đất và nước. Những vấn đề này nghiêm trọng nhất vào mùa mưa và khi mưa lớn. Đối với những công trình

tiếp giáp với các thủy vực, chẳng hạn như các trạm bơm cấp 1 ở rìa hồ chứa, ví dụ, trạm bơm cấp 1 ven hồ Dầu Tiếng (TDA 1, Bình Phước) hoặc trạm bơm kênh chuyển nước Phước Hòa-Dầu Tiếng (TDA2, Bình Phước).

170. Xói mòn và bồi lắng có thể tác động tiêu cực đến chất lượng nước của các hồ chứa và kênh mương cũng như môi trường sống của các động vật thủy sinh:

- Trầm tích lơ lửng làm giảm sự xâm nhập của ánh sáng vào nước. Điều này ảnh hưởng đến việc cho cá ăn và tập quán bầy đàn của đàn cá, và có thể dẫn đến giảm tỷ lệ sống. Trầm tích cũng có thể gây kích ứng mang cá và có thể gây chết cá.
- Trầm tích có thể phá hủy lớp màng nhầy bảo vệ mắt và vảy cá, khiến chúng dễ bị nhiễm trùng và bệnh tật hơn.
- Các hạt trầm tích hấp thụ hơi ẩm từ mặt trời và do đó làm tăng nhiệt độ nước. Điều này có thể gây áp lực cho một số loài cá.
- Trầm tích lơ lửng ở trong hàm lượng cao có thể gây tổn hại đến thực vật, động vật không xương sống và côn trùng trong lòng suối. Điều này ảnh hưởng đến nguồn thức ăn của cá, có thể khiến cá ngày càng ít đi. Trầm tích có thể vùi lấp và làm chết trứng cá.
- Các hạt trầm tích có thể mang các hợp chất nông nghiệp và công nghiệp độc hại. Nếu chúng được thả trong môi trường sống, chúng có thể gây ra các hiện tượng bất thường hoặc gây chết cá.

171. Những tác động tiềm ẩn này là tác động ngắn hạn (trong thời gian xây dựng) và chỉ giới hạn trong khu vực thi công. Vì các kênh mương và hồ chứa nhân tạo có giá trị sinh thái hạn chế và không có các loài động thực vật thủy sinh quý hiếm hoặc nguy cấp hoặc giá trị thương mại đáng kể, tác động tiềm ẩn cũng không đáng kể.

172. Việc xử lý không thỏa đáng nước thải xây dựng (từ quá trình đào và khoan, rửa cốt liệu, rửa thiết bị và phương tiện thi công, đổ và bảo dưỡng bê tông và nước thải chứa dầu từ sửa chữa máy móc) và sinh hoạt (từ lán trại công nhân) có thể gây ô nhiễm đất, nước mặt hoặc nước ngầm. Những tác động này chỉ là cục bộ tại các vị trí công trình, xảy ra trong thời gian ngắn trong giai đoạn xây dựng. Các tác động này sẽ được giảm thiểu hiệu quả qua Kế hoạch quản lý môi trường /EMP.

Đào, lấp đất và xói mòn

173. Việc mượn tạm địa điểm để thực hiện các hoạt động san lấp đất và các hoạt động này sẽ tạo ra đất thải. Việc bố trí không hợp lý các hố lấy đất và khu vực đổ thải có thể gây mất đất canh tác hoặc ảnh hưởng đến nước mặt do xói mòn và bồi lắng (xem ở trên). Các hoạt động Dự án yêu cầu san lấp đất và sẽ tạo ra đất thải bao gồm: xây dựng trạm bơm, lấp đặt đường ống HDPE, xây dựng và nâng cấp kênh, và nâng cấp đường quản lý (nạo vét hồ chứa được thảo luận riêng ở phần dưới). Đặc biệt, việc xây dựng các đường ống mới và nâng cấp/xây dựng các kênh được cho là sẽ tạo ra đất thải dọc theo tuyến. Tuy nhiên, đây là những thông lệ xây dựng phổ biến ở Việt Nam và Châu Á.

174. Các khu vực dễ bị xói mòn nhất bao gồm các công trình xây dựng dân dụng ven sông, công trình xây dựng trên sườn dốc, khu vực đào đất, khu chứa đất thải, khu xây dựng tạm thời và các khu vực có bề mặt bị xáo trộn. Việc rửa vật liệu xây dựng (đá, cát,...) cũng có thể gây lắng cặn. Để giảm thiểu các tác động tiềm ẩn, các thông lệ tốt về san lấp đất sẽ được áp dụng, bao gồm giảm thiểu việc tạo ra đất thải, tối đa hóa việc tái sử dụng đất thải, và lựa chọn cẩn thận các vị trí đổ đất thải (xem EMP, **Chương V**).

Nạo vét và chôn lấp

175. Nạo vét là loại bỏ trầm tích hoặc đất từ đáy của các thủy vực bằng cách sử dụng dụng cụ hoặc thiết bị hút. Vật liệu thải, được gọi là chất nạo vét (hoặc đất thải), thường được phơi khô tại chỗ để giảm chi phí vận chuyển và rò rỉ dọc theo tuyến đường đến bãi thải.

176. Cần xác định và tính toán chi phí của cả 3 phương án vận chuyển bùn lắng từ hồ chứa, gồm: (i) máy nạo hút; (ii) máy xúc gắn phao; (iii) bơm hút nước hồ và sử dụng thiết bị vận chuyển đất. Nạo vét thủy lực là loại bỏ trầm tích bằng cách hóa lỏng trầm tích sau đó bơm đến vị trí xử lý. Vì cần phải hóa lỏng trầm tích nên có một lượng lớn nước được trộn lẫn với trầm tích và được vận chuyển đi, tạo ra một loại bùn chứa từ 10-15% chất rắn. Lượng nước thêm vào để tạo ra loại bùn có thể bơm được được gọi là “nước vận chuyển”. Cần có lượng nước vận chuyển có khối lượng gấp 5-10 lần khối lượng trầm tích tại chỗ. Vì phải sử dụng nhiều nước, phương pháp này không được khuyến khích. Do đó, phương án được đề xuất là nạo vét hồ sử dụng máy xúc gắn phao nếu có sẵn máy và hiệu quả về mặt chi phí, hoặc bơm nước hồ và sử dụng thiết bị vận chuyển đất.

177. Việc nạo vét sẽ được thực hiện ở 3 hồ chứa thuộc TDA 1 Kon Tum để đưa các hồ chứa này về dung tích thiết kế ban đầu:

- Hồ C19 - dự kiến cần nạo vét 43.800 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 240.000 m³;
- Hồ Hồ Chè - dự kiến cần nạo vét 23.400 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 550.000 m³; và
- Hồ Tà Kan - dự kiến cần nạo vét 7.800 m³ bùn để khôi phục dung tích thiết kế của hồ 18.000 m³;

178. Việc nạo vét có thể làm xáo trộn sự cân bằng sinh thái tự nhiên thông qua việc loại bỏ các sinh vật thủy sinh. Ví dụ, trong môi trường nước ngọt, các sinh vật sống ở tầng đáy, là nguồn thức ăn cho cá, có thể bị loại bỏ tạm thời hoặc vĩnh viễn khỏi chuỗi thức ăn. Ba hồ chứa thuộc TDA 1 Kon Tum sẽ được nạo vét là các thủy vực nhân tạo, có diện tích nhỏ (1 đến 10 ha) và sẽ tạo ra một lượng nạo vét tương đối nhỏ (dưới 100.000 m³). Hệ sinh thái thủy sinh của các hồ nhân tạo này có giá trị đa dạng sinh học thấp, và bao gồm các loài phổ biến như cá chép (*Cyprinus carpi*), *hypophthalmichthys*, v.v.), cá Siluriformes, cá lóc, cua, ốc và tôm thông thường. Không có hệ thực vật hoặc động vật dưới nước hoặc trên cạn quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Nhìn chung, các tác động nạo vét tiềm ẩn mang tính cục bộ, ngắn hạn và ít gây ảnh hưởng.

179. Việc đổ thải không phù hợp có thể làm mất hoặc ô nhiễm đất canh tác, gây thiệt hại hoặc ô nhiễm nước sông và nước ngầm, đất ngập nước, gây lũ lụt hoặc thay đổi dòng chảy của sông suối. Chất nạo vét (hoặc đất thải) lắng đọng trực tiếp trong hệ thống nước có thể làm chết các sinh vật còn lại, và phù sa hoặc trầm tích thải ra từ hoạt động nạo vét có thể che phủ và phá hủy môi trường sống và sinh sản của cá. Ngoài ra, các chất gây ô nhiễm có thể tích tụ trong thời gian dài trong lớp trầm tích. Nếu trầm tích bị ô nhiễm, vượt quá tiêu chuẩn cho phép của Việt Nam, việc tích tụ này có thể gây ô nhiễm bãi thải và nguồn nước hoặc đất canh tác lân cận dẫn đến việc giảm năng suất cây trồng và cần có biện pháp khắc phục. Công tác kiểm tra chất lượng trầm tích của 3 hồ đang được thực hiện và kết quả sẽ được trình bày trong dự thảo tiếp theo của báo cáo này.

Chất thải rắn và Chất gây ô nhiễm

180. Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm chất thải xây dựng và chất thải

sinh hoạt. Chất thải xây dựng bao gồm các vật liệu xây dựng khác nhau như thép, gỗ, gạch vụn và các loại chất thải khác. Chất thải sinh hoạt do công nhân và lán trại công nhân tạo ra bao gồm chất hữu cơ và vô cơ, ước tính khoảng 0,5 kg/mỗi công nhân/ ngày.⁹ Việc lưu trữ và xử lý chất thải không phù hợp có thể gây ảnh hưởng đến đất, nước ngầm và tài nguyên nước mặt, và do đó sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và điều kiện vệ sinh.

181. Để ngăn ngừa suy thoái môi trường, các biện pháp quản lý chất thải rắn tốt sẽ được xây dựng và ban hành áp dụng theo quy định của Việt Nam và Hướng dẫn EHS, bao gồm tái sử dụng và tái chế chất thải trong phạm vi có thể, cung cấp thùng chứa chất thải xây dựng và sinh hoạt tại tất cả các công trường xây dựng và đảm bảo tất cả các chất thải không thể tái sử dụng hoặc tái chế được xử lý tại bãi chôn lấp được cấp phép.

182. Vận chuyển, bảo quản, sử dụng không phù hợp và làm rơi vãi dầu mỡ và các vật liệu nguy hiểm trong quá trình xây dựng có thể gây ô nhiễm đất, nước mặt và nước ngầm. Dầu là chất độc và có hại cho động thực vật, ô nhiễm dầu có thể gây tác động tàn phá đối với môi trường nước. Khi rò rỉ, dầu lan rộng trên mặt nước tạo thành một lớp mỏng, ngăn oxy tiếp cận thực vật và động vật sống phía dưới. Dầu gây hại cho động vật và côn trùng, ngăn cản quá trình quang hợp ở thực vật, làm đứt đoạn chuỗi thức ăn và mất nhiều thời gian để phục hồi. Chim rừng đặc biệt dễ bị tổn thương, do hư hỏng lớp chống thấm của bộ lông và do ăn dầu khi chúng rỉa lông. Động vật có vú nước ngọt cũng có thể bị ảnh hưởng. Trong lòng đất và đất, dầu sẽ bao phủ hoặc giết chết các vi sinh vật có tác dụng duy trì sự cân bằng môi trường.

183. Xử lý không thích hợp các chất thải nguy hại như dung môi, hóa chất, điện tử, pin và các chất thải khác từ các công trường xây dựng và trại công nhân có thể có tác động ngắn hạn đến chất lượng nước mặt và nước ngầm, và ảnh hưởng lâu dài về đột biến ở động vật, ảnh hưởng đến môi trường sống, và cả bệnh tật ở người. Sẽ tiến hành xử lý và tiêu hủy vật liệu nguy hiểm để ngăn chặn các tác động này. (xem EMP, **Chương 5**).

Xây mới hay mở rộng hồ chứa

184. Việc nâng cấp đập Đắk Long (TDA1 Kon Tum) và nâng cấp các đập dâng Kon Braih 1 và 2 và Đắk Pret (TDA2 Kon Tum SP2) sẽ tạo ra hoặc mở rộng một số hồ chứa nhỏ. Việc tạo ra các hồ chứa có thể dẫn đến một số tác động:

- Mất đất canh tác, nhà ở và cơ sở hạ tầng như đường xá và đường dây điện.
- Tác động đến di sản văn hóa vật thể như đền thờ hoặc lăng mộ.
- Mất môi trường sống tự nhiên hoặc quan trọng dưới nước và trên cạn, tác động đến nơi kiếm ăn và sinh sản, tác động đến hành lang di cư, chia cắt môi trường sống và tác động đến các loài động, thực vật trên cạn hoặc dưới nước quý hiếm.
- Tạo ra và chôn lấp đất đá thải.
- Sự phân hủy của cây bụi, cây cối và các chất hữu cơ khác trên mặt đất trong hồ chứa mới có thể giải phóng các chất dinh dưỡng kích thích tăng trưởng thực vật và làm cạn kiệt oxy hòa tan. Chất lượng nước kém cũng có thể là hậu quả của xói mòn và bồi lắng, hoặc ô nhiễm từ các vùng đất nông nghiệp liền kề.
- Tác động đến thủy văn do chuyển dòng nước đến hồ chứa và tác động đến nước ngầm từ việc tạo hồ chứa.
- Tiếng ồn và bụi khi thi công.
- Các vấn đề về sức khỏe và an toàn liên quan đến việc tạo ra một hồ chứa nước bao gồm nguy cơ chết đuối và tạo nơi sinh sản cho muỗi và lây lan bệnh sốt rét.

⁹ Lưu ý - việc đào đắp đất và đất đá thải đã được đề cập ở trên và không được nêu trong phần này.

185. Các hồ chứa do dự án tạo ra đều nông và nhỏ, có diện tích từ 4 đến 12 ha, và loại hồ chứa nhỏ này phổ biến khắp Việt Nam và thế giới. Đối với các tác động tiềm ẩn:

- Tác động từ các hồ chứa nhỏ ít nghiêm trọng hơn nhiều so với tác động do các đập lớn tạo ra.¹⁰ Tiếng ồn, bụi và các tác động khác đều giống như phân tích trên đây.
- Các hồ chứa được thiết lập đều nằm trên đất trống hoặc trang trại. Không có khu vực nào của môi trường sống tự nhiên hoặc quan trọng trên cạn hoặc dưới nước sẽ bị ảnh hưởng, không có thực vật hoặc động vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng, và không có bãi đẻ hoặc đường di cư.
- Không có di sản văn hóa vật thể hoặc cơ sở hạ tầng nào đã biết sẽ bị ảnh hưởng. Đối với các tài sản của người dân địa phương như chuồng gia súc, nhà vệ sinh, mỏm, nhà ở, v.v., nếu không được di dời trước khi bị ngập sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước và thậm chí ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tuy nhiên, qua hình ảnh vệ tinh và các chuyến kiểm tra thực địa không thấy có các tài sản này. Mặc dù vậy, việc này cần được xác nhận qua khảo sát chi tiết thực địa (đang thực hiện).
- Không có tác động thủy văn. Trong quá trình lựa chọn TDA, tất cả TDA được chọn có hồ chứa đều được đánh giá là có đủ nước để không gây tác động tiêu cực đến người sử dụng nước ở hạ lưu và có thể duy trì dòng chảy. Do kích thước nhỏ nên không có tác động tiêu cực đến nước ngầm.

186. Để giảm thiểu các tác động có thể xảy ra, các thảm thực vật lớn như cây cối sẽ được bỏ ra khỏi khu vực bị ngập để cải thiện chất lượng nước và mỹ quan. Toàn bộ tài nguyên văn hóa vật thể và hạ tầng ngầm cần được di dời theo quy trình xử lý, phát hiện di vật cổ vật và các yêu cầu của EMP đối với cơ sở hạ tầng bị ngập và phải di dời.

Ô nhiễm không khí

187. Các nguồn dự kiến gây ô nhiễm không khí từ các hoạt động xây dựng bao gồm: (i) bụi phát sinh từ quá trình đào, lấp, bốc, vận chuyển và dỡ đất; (ii) bụi phát sinh từ các khu vực thi công bị xáo trộn và không có mái che, đặc biệt là vào những ngày có gió; (iii) bụi phát sinh từ các khu vực chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là vào những ngày có gió; (iv) bụi tạo ra do chuyển động của các phương tiện và máy móc hạng nặng trên đường vào và đường vận chuyển không trải nhựa; (v) bụi phát sinh từ quá trình chuẩn bị cốt liệu và trộn bê tông; và (vi) khí thải (CO và NO₂ ở dạng khí) từ các phương tiện vận tải và máy móc, thiết bị diesel hạng nặng.

188. Các tác động sẽ nhỏ, ngắn hạn và mang tính cục bộ, và các địa điểm xây dựng thường bị cô lập và xa các điểm tiếp nhận nhạy cảm. Tác động của khí thải từ phương tiện giao thông dọc theo các đường quản lý sẽ là trung hạn trong thời gian thi công, nhưng dự kiến sẽ không dẫn đến việc vượt quá tiêu chuẩn chất lượng không khí và sẽ ở quy mô nhỏ so với khí thải từ phương tiện giao thông khác. Những tác động này có thể được giảm thiểu một cách hiệu quả thông qua các thực hành quản lý địa điểm và thiết bị tốt (xem EMP, **Chương V**).

Tiếng ồn và Độ rung

189. Trong giai đoạn thi công, tiếng ồn và độ rung sẽ được tạo ra do các hoạt động xây dựng trên công trường sử dụng các thiết bị hạng nặng như máy ủi và máy xúc, và do vận chuyển vật liệu xây dựng. Thiết bị thi công được coi là một nguồn gây tiếng ồn chính, và mô hình dự đoán như sau:

¹⁰ Các đập lớn được định nghĩa là có chiều cao trên 15 m, hoặc từ 5 đến 15 m và chứa hơn 3 triệu m³ (ICOLD 2016).

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

Trong đó, L_i và L_0 lần lượt là mức tiếng ồn của thiết bị tại R_i và R_0 , ΔL là mức giảm thêm do các vật cản, thảm thực vật và không khí tạo ra.

190. Đối với tác động của nhiều máy xây dựng trên một vị trí, chồng mức âm thanh sử dụng công thức sau:

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

191. **Bảng IV-1** trình bày mức ồn cao nhất trong xây dựng ở các khoảng cách khác nhau đối với các loại máy móc hạng nặng khác nhau dựa trên công thức trên và kinh nghiệm quốc tế.

Bảng IV-1: Mức ồn từ máy móc thi công. Đơn vị: dB(A).

| Máy móc | Khoảng cách từ nguồn gây ồn (m) | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| Máy xúc | 78 | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 | 54 | 52,0 | 50 | 48,4 |
| Máy bốc xếp | 84 | 78 | 72 | 68,4 | 66 | 64 | 60,5 | 58 | 56 | 54,4 |
| Máy ủi | 80 | 74 | 68 | 64,4 | 62 | 60 | 56,5 | 54 | 52 | 50,4 |
| Máy đầm bê tông đầm cạnh | 84,5 | 78,5 | 72,5 | 69,0 | 66,5 | 64,5 | 61 | 58,5 | 56,6 | 55,0 |
| Máy trộn bê tông | 84 | 78 | 72 | 68,4 | 66 | 64 | 60,5 | 58 | 56 | 54,4 |
| Xe tải tự đổ | 76 | 70 | 64 | 60,4 | 58 | 56 | 52,5 | 50 | 48 | 46,4 |
| Máy san nền | 84 | 78 | 72 | 68,4 | 66 | 64 | 60,5 | 58 | 56 | 54,4 |
| Máy khoan | 76 | 70 | 64 | 60,4 | 58 | 56 | 52,5 | 50 | 48 | 46,4 |

Nguồn: Dự án Phát triển rừng bền vững Xinjiang Karamay, 2016.

192. Các địa điểm xây dựng TDA nằm trong các khu vực nông nghiệp, không có dân cư sinh sống, ở khoảng cách vừa đủ để tiếng ồn không ảnh hưởng nhiều đến các điểm tiếp nhận nhạy cảm như nhà ở, trường học và trạm y tế. Dự kiến tiếng ồn thi công sẽ tuân theo QCVN26:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức ồn tối đa cho phép tại khu vực công cộng và khu dân cư và QCVN27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức rung tối đa cho phép từ các hoạt động xây dựng và công nghiệp tại các khu công cộng và khu dân cư. Nhìn chung, các tác động tiếng ồn và rung động tiềm ẩn sẽ mang tính cục bộ, có thời hạn trung hạn và gây ảnh hưởng ít. Các tác động tiềm ẩn sẽ được giảm thiểu thông qua các biện pháp tốt về quản lý tiếng ồn thi công (xem EMP, **Chương V**).

Tác động đối với đa dạng sinh học và di sản văn hóa vật thể (PCR)

193. Các cuộc điều tra chỉ ra rằng không có môi trường sống quan trọng, các loài động thực vật quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng hoặc các khu vực rừng tự nhiên trong khu vực TDA. Các cuộc điều tra chỉ ra rằng không có loài cá quý hiếm hoặc có nguy cơ tuyệt chủng trong các hồ chứa và hệ thống kênh của TDA, nhưng có hoạt động đánh bắt thủy sản (là các loài cá phổ biến như cá chép (*Cyprinus carpi*, *hypophthalmichthys*, v.v.), *Siluriformes*, cá lóc (*Channidae*) và cua, ốc, tôm. Do đó, các hoạt động xây dựng, bao gồm cả việc phát quang thảm thực vật, dự kiến sẽ không có bất kỳ tác động đáng kể nào đến các nguồn tài nguyên này. Tuy nhiên, các biện pháp xây dựng tốt sẽ được thực hiện để giảm thiểu tác động (xem EMP, **Chương V**).

194. Dựa trên kết quả khảo sát thực địa, không có khu bảo tồn thiên nhiên nào nằm trong vùng ảnh hưởng của dự án. Dựa trên khảo sát thực địa, không có di sản văn hóa vật thể nào được biết đến tại hoặc gần các địa điểm dự án. Tuy nhiên, các hoạt động xây dựng có khả năng ảnh hưởng đến tài nguyên văn hóa vật thể ngầm dưới đất. Cần xây dựng Quy trình xử lý phát hiện di vật, cổ vật cho giai đoạn thi công và đưa vào nội dung EMP.

Xáo trộn xã hội

195. Với tính chất tuyến tính của Dự án, các hoạt động xây dựng của Dự án sẽ cắt ngang nhiều khu vực và do đó có khả năng gây ra xáo trộn xã hội đáng kể, ảnh hưởng đến cuộc sống và công việc hàng ngày của người dân địa phương, các hoạt động tôn giáo và khả năng tiếp cận của người dân. Các tác động khác đối với giao thông và đường xá bao gồm: (i) việc vận chuyển vật liệu xây dựng và hàng hóa có thể gây tắc nghẽn, chậm trễ tạm thời và tiềm ẩn rủi ro an toàn; và (ii) việc vận chuyển máy móc, thiết bị tải trọng nặng có thể gây hư hỏng đường xá, bao gồm cả hư hỏng bề mặt và sụt lún.

196. Việc xây dựng 177 km đường ống HDPE ngầm, hầu hết trong số đó tiếp giáp với các tuyến đường hiện có và việc xây dựng hoặc cải tạo kênh, cũng có thể làm gián đoạn giao thông trên các tuyến đường địa phương và ảnh hưởng đến kết nối của người dân và tiếp cận doanh nghiệp, trường học, trạm y tế, các hoạt động tôn giáo, v.v. Những tác động này có thể được giảm thiểu một cách hiệu quả thông qua việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong EMP.

Sức khỏe và an toàn nghề nghiệp và cộng đồng

197. Việc xây dựng dự án có thể gây ra nguy hiểm cho người lao động như điện giật, hàn, ồn và rung, bụi và chất lượng không khí kém, nguy cơ về mắt, xử lý vật liệu nặng, thiết bị nặng, giao thông công nghiệp, làm việc trên bề mặt trơn trượt, ngã và vật rơi, rơi xuống nước, nguy cơ hỏa hoạn, nguy cơ hóa chất, v.v. Những nguy cơ về sức khỏe và an toàn này có thể hiện hữu trong suốt thời gian thi công dự án. Tuy nhiên, đây cũng là những rủi ro điển hình đối với các dự án xây dựng trên khắp Việt Nam và thế giới với các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu tiêu chuẩn.

198. Việc xây dựng dự án có khả năng gây rủi ro an toàn cho cộng đồng, như các thương tích có thể xảy ra do việc tiếp cận có phép hoặc trái phép vào các khu vực đang thi công như kênh và hồ chứa, bao gồm:

- Thương tích do ngã hoặc tiếp xúc với thiết bị nặng.
- Thương tích do cháy công trường.
- Chết đuối trong kênh hoặc hồ chứa nước.
- Suy hô hấp do bụi, khói hoặc mùi độc hại
- Tiếp xúc với các vật liệu độc hại.

199. Ngoài ra còn có khả năng xảy ra các tương tác xã hội tiêu cực giữa người lao động và cộng đồng địa phương, và khả năng lây truyền các bệnh lây truyền qua đường tình dục (STDs) như HIV/AIDS và các bệnh như COVID-19. Tuy nhiên, các lán trại này có quy mô nhỏ và tạm thời, và sẽ được đặt cách xa khu dân cư vì vậy nguy cơ này rất thấp. Các rủi ro đối với sức khỏe cộng đồng được đề cập đến trong EMP, **Chương V**.

C. Đánh giá tác động giai đoạn vận hành

200. Các tác động tiêu cực của dự án thủy lợi chủ yếu liên quan đến giai đoạn thi công, và các tác động trong giai đoạn vận hành tương đối hạn chế. Tuy nhiên, dự án có khả năng gây ra những

tác động lâu dài.

Nghề cá, Sức khỏe sinh vật thủy sinh

201. Việc TDA rút nước quá mức có khả năng làm giảm hoặc loại bỏ dòng chảy, vượt quá chỉ tiêu theo mùa, có khả năng ảnh hưởng đến nghề cá và các dịch vụ sinh thái. Dòng chảy thấp hoặc không có dòng chảy có thể:

- Tác động đến hoạt động của sông, suối.
- Giảm môi trường sống dưới nước, trong kênh và ven sông.
- Giảm nồng độ oxy.
- Tăng tác động lên các nguồn ô nhiễm hiện có. Pha loãng là một trong những cơ chế chính làm giảm nồng độ chất gây ô nhiễm. Tuy nhiên, trong điều kiện dòng chảy thấp, có ít nước hơn để pha loãng lượng nước thải, dẫn đến nồng độ chất ô nhiễm trong dòng chảy cao hơn.

202. Do đó sự phong phú, dồi dào và mật độ thực vật thủy sinh, động vật lưỡng cư, động vật không xương sống và cá có thể bị ảnh hưởng tiêu cực, bao gồm cả cá nuôi. Dòng chảy thấp quá mức cũng có thể ảnh hưởng đến khả năng cung cấp nước cho những người sử dụng ở hạ nguồn như nông dân.

203. Các hệ thống thủy lợi của dự án đã được lựa chọn và thiết kế để đảm bảo dòng chảy tối thiểu trong các sông suối nguồn nhằm duy trì các chức năng cơ bản của hệ sinh thái và ngăn ngừa sự co hẹp hoặc gián đoạn của các sông thuộc dự án. Các hệ thống thủy lợi sẽ được vận hành để tuân thủ các yêu cầu về dòng chảy tối thiểu của Việt Nam, dựa trên lưu lượng của lưu vực trước đây, đặc biệt là vào mùa khô (chi tiết xem EMP, Chương V).

Hồ chứa - Chất lượng nước, dòng chảy và an toàn đập

204. Việc vận hành các hồ chứa của TDA có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước, duy trì đủ dòng chảy để hỗ trợ chất lượng nước và hệ sinh thái cá và thủy sinh, và các vấn đề sức khỏe và an toàn liên quan đến đuối nước, tạo nơi sinh sản cho muỗi và lây lan bệnh sốt rét, và vỡ đập.

205. Kế hoạch quản lý chất lượng nước hồ phù hợp với điều kiện địa phương và tuân thủ các quy định và yêu cầu hiện hành được trình bày trong EMP. Các kế hoạch này sẽ giải quyết các nguồn ô nhiễm tiềm ẩn như dầu, mỡ, hóa chất nông nghiệp, trầm tích, và các biện pháp giảm thiểu sẽ được xây dựng nhằm đảm bảo tốt chất lượng nước hồ và tránh các điều kiện có thể tạo nơi sinh sản cho các vật trung gian truyền bệnh. Đây là mô hình mẫu cho các CQTH vận hành trong tương lai.

206. Trong quá trình thiết kế, tất cả TDA được chọn có hồ chứa đều được đánh giá là có đủ nước để không gây tác động tiêu cực đến người sử dụng nước ở hạ lưu và có thể duy trì dòng chảy trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Các hồ chứa sẽ được vận hành để duy trì dòng chảy tối thiểu theo EMP **Bảng V-7**.

207. Về bản chất, đập (và đập dâng) sẽ tạo ra rủi ro. Các nguyên nhân phổ biến nhất gây vỡ đập đất là tràn nước, hồng móng đập và mái đập không ổn định, nứt vỡ và bảo dưỡng không đầy đủ. Các sự cố vỡ đập bê tông thường liên quan đến thiết kế, xây dựng hoặc vật liệu kém; xói mòn móng hoặc móng đập dẫn đến lật hoặc trượt; hồng móng hoặc hồng móng do chịu áp lực quá lớn; hoặc sự cố liên quan đến kết cấu của bê tông khiến không thể chịu được tải trọng.

208. Thiết kế tốt và xây dựng tốt, tuân thủ các quy định và tiêu chí của Việt Nam quốc tế sẽ giải quyết được phần lớn các rủi ro này. Cơ quan chủ quản của đập và đập dâng sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo đập và các công trình phụ trợ có cấu trúc ổn định, được vận hành an toàn và được kiểm tra và bảo dưỡng đầy đủ (xem EMP).

Chất thải rắn và các chất độc hại

209. Chất thải rắn phát sinh từ dự án chủ yếu là rác sinh hoạt từ các trạm bơm hoặc được chặn và thu gom tại cửa cống hoặc các công trình thủy lợi khác. Các vật liệu độc hại, nguy hiểm và có hại có trong quá trình vận hành trạm bơm có thể bao gồm dầu khoáng trong máy biến áp và các thiết bị điện khác, các sản phẩm dầu mỡ và các tấm pin mặt trời. Tuy nhiên, theo ước tính, lượng chất thải này rất ít. Hóa chất độc hại và chất thải nguy hại có thể gây tác động tiêu cực đến sức khỏe con người và môi trường nếu không được quản lý thích hợp. Để giảm thiểu những tác động tiềm tàng này, các thực hành tốt về quản lý chất thải rắn và nguy hại sẽ được thực hiện (xem EMP, **Chương V**).

Nước thải xây dựng và nước thải sinh hoạt

210. Tại các công trình của dự án như trạm bơm sẽ có công nhân bán thời gian hoặc toàn thời gian, sẽ phải cung cấp nước uống cho họ và những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nhỏ nước thải, phân và chất thải rắn sinh hoạt. Nếu xả trực tiếp, những chất này có khả năng gây ô nhiễm hồ chứa và kênh rạch lân cận, và làm ô nhiễm đất canh tác xung quanh. Các khu chức năng này sẽ được trang bị nước giếng uống được đã qua xử lý và bể tự hoại tại vị trí thích hợp.

Tiếng ồn và Không khí

211. Nguồn tiếng ồn duy nhất trong quá trình vận hành dự án sẽ là từ các trạm bơm. Máy bơm sẽ lắp đặt bên trong nhà, và sẽ chọn máy bơm có độ ồn thấp. Ngoài ra, các trạm bơm sẽ không được đặt gần các khu vực nhạy cảm. Không cần bổ sung các biện pháp giảm thiểu khác. Dự án sẽ không tạo ra nguồn ô nhiễm không khí nào trong giai đoạn vận hành.

Sức khỏe và an toàn nghề nghiệp và cộng đồng

212. Công nhân tại các khu chức năng sẽ phải đối mặt với các rủi ro về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp vừa phải, bao gồm điện giật, tiếng ồn, ngã và đuối nước. Người dân địa phương, đặc biệt là nông dân và trẻ em, cũng phải đối mặt với rủi ro khi rơi xuống các kênh và hồ chứa, đặc biệt là khi mưa lớn hoặc lũ lụt, hoặc do tiếp xúc với máy bơm hoặc cửa hút máy bơm không đúng cách. Kế hoạch ứng phó khẩn cấp và kế hoạch an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cho giai đoạn vận hành, tuân thủ các quy định làm việc nơi công sở của Chính phủ và Bộ LĐTBXH sẽ giải quyết được các rủi ro này (xem EMP, **Chương V**).

Các tác động phát sinh khác

213. Việc mở rộng diện tích tưới tiêu ở bốn tỉnh có khả năng gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, bao gồm:

- Tăng cường sử dụng hóa chất nông nghiệp và phân bón dẫn đến ô nhiễm nước và đất.
- Suy thoái đất do ngập úng và nhiễm mặn; xói mòn và ô nhiễm thuốc trừ sâu.
- Sử dụng nước kém hiệu quả và gia tăng nhu cầu cung cấp nước tưới.
- Chất thải rắn nông nghiệp gia tăng và rả thải này không được xử lý thích hợp có thể gây ô nhiễm đất và tài nguyên nước.

214. Để giải quyết vấn đề này, các hộ nông dân cần được tập huấn và thực hiện các quy trình thực hành nông nghiệp tốt (GAP) và thực hành sử dụng nước hiệu quả. Ngoài ra, trong quá trình thiết kế dự án, tất cả các TDA được lựa chọn đều được đánh giá là có đủ nước để đáp ứng nhu cầu tưới, duy trì dòng chảy và không gây tác động tiêu cực đến người sử dụng nước ở hạ du.

V. Kế hoạch Quản lý Môi trường

A. Mục tiêu

215. Kế hoạch Quản lý Môi trường (EMP) của Dự án là một tập hợp các hành động và sắp xếp để giảm thiểu các tác động bất lợi được phát hiện trong giai đoạn Đánh giá môi trường ban đầu. EMP được soạn theo hướng dẫn và tiêu chuẩn hiện hành của Chính phủ Việt Nam và ADB, kết hợp với kinh nghiệm rút ra từ EMP của các dự án tương tự, hướng dẫn EHS của WB/IFC, và các thông lệ quốc tế liên quan. EMP bao gồm một số thành phần quan trọng để quản lý môi trường hiệu quả, đó là: (i) cơ chế tổ chức và chịu trách nhiệm; (ii) các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thiết kế, xây dựng và vận hành; (iii) kế hoạch đào tạo EMP; (iv) kế hoạch giám sát và các yêu cầu báo cáo.

B. Kế hoạch thực hiện và Trách nhiệm

216. Bộ NN&PTNT là cơ quan chủ quản cấp quốc gia. Ban quản lý Trung ương các dự án thủy lợi (CPO) thuộc Bộ NN&PTNT sẽ hỗ trợ quản lý toàn bộ Dự án. Bốn UBND tỉnh (Bình Phước, Kon Tum, Quảng Ngãi, Gia Lai) là 4 Cơ quan chủ quản cấp tỉnh qua các Sở NN&PTNT.

217. CPO là Cơ quan thực hiện các TDA mẫu thuộc Đầu ra 1 thông qua Ban quản lý dự án Trung ương (BQLDA TW). Cơ quan thực hiện (CQTH) của tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi là Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn của 2 tỉnh này. Ở tỉnh Bình Phước, Cơ quan thực hiện sẽ là Ban quản lý dự án tỉnh, trong khi ở tỉnh Gia Lai thì Cơ quan thực hiện sẽ là Công ty QLKT-CTTL. Khi giai đoạn thi công kết thúc, CQTH sẽ là Chủ đầu tư dự án.

218. Ban quản lý dự án Trung ương (CPMU) sẽ chịu trách nhiệm chung về quản lý môi trường của Dự án, và sẽ được biên chế với các chuyên gia có trình độ về chính sách an toàn xã hội và môi trường. Mỗi Cơ quan thực hiện (CQTH) cũng sẽ được biên chế với các chuyên gia có trình độ về chính sách an toàn xã hội và môi trường. Trách nhiệm quản lý và giám sát môi trường được trình bày trong **Bảng V-1**.

C. Biện pháp giảm thiểu

219. Dựa trên đánh giá tác động và phân tích rủi ro, kinh nghiệm từ các dự án tương tự, quy định hiện hành của Chính phủ và thông lệ tốt quốc tế được nêu Hướng dẫn EHS của IFC, các

biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi và rủi ro trong giai đoạn chuẩn bị, thi công và vận hành được trình bày trong **Bảng V-2**. Nói chung, EMP áp dụng cho tất cả các TDA, tuy nhiên mỗi vấn đề cụ thể của từng TDA hoặc vấn đề chung của một số TDA cũng được nêu rõ trong EMP.

Bảng V-1: Trách nhiệm quản lý môi trường

| Giai đoạn | Các bên tham gia chính | Trách nhiệm chung | Trách nhiệm về môi trường |
|---|---|---|---|
| Thiết kế và chuẩn bị | CQCQ: Ban QLDA TW thuộc Bộ NN&PTNT. | - Hỗ trợ chung cho giai đoạn thiết kế và chuẩn bị Dự án. | - Đảm bảo các yêu cầu về an toàn môi trường của Việt Nam và của ADB được tuân thủ. |
| | CQTH: - Bình Phước: BQLDA tỉnh; - Kon Tum: Sở NN&PTNT; - Quảng Ngãi: Sở NN&PTNT; - Gia Lai: Công ty QLKT-CTTL | - Điều phối thiết kế TDA. | - Điều phối hoạt động chuẩn bị đánh giá môi trường của TDA. |
| | Nhóm Đánh giá Tác động môi trường (Nhóm ĐTM) - Tư vấn TrTA | - Hỗ trợ kỹ thuật cho CQCQ và các CQTH trong quá trình chuẩn bị dự án. | - Thay mặt CQCQ lập IEE |
| Xây dựng | CQCQ: Ban QLDA TW thuộc Bộ NN&PTNT. | - Hỗ trợ quản lý chung toàn dự án. | - Chịu trách nhiệm chung về quản lý môi trường nhằm đáp ứng các yêu cầu về môi trường của Chính phủ và của ADB. |
| | CQTH ở 4 tỉnh như trên | - Điều phối việc xây dựng các TDA trong tỉnh. | - Trực tiếp có trách nhiệm giám sát công tác quản lý môi trường trong quá trình thi công TDA, đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về môi trường. |
| | Kỹ sư giám sát của CQTH | - Theo dõi và giám sát hàng ngày công tác thi công tại từng địa điểm theo nghĩa vụ hợp đồng của Kỹ sư giám sát. | - Đảm bảo và giám sát các nhà thầu và công nhân tuân theo các biện pháp EMP tại từng công trường, vì hầu hết các biện pháp EMP không thể tách rời với thực hành xây dựng tốt; - Gửi báo cáo tháng cho CQTH bao gồm cả kết quả thực hiện EMP; - Lập tức báo cáo cho CQTH và CQCQ bất kỳ sự cố tràn dầu, tai nạn, hỏa hoạn và khiếu kiện nào nhận được và có hành động phù hợp. |
| | Nhà thầu | - Thực hiện toàn bộ hoạt động xây dựng TDA. | - Thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công theo EMP. |
| Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án | - Hỗ trợ CQCQ và CQTH trong công tác quản lý dự án; - Chịu trách nhiệm giám sát và hướng dẫn nhà thầu xây dựng; | - Hỗ trợ CQCQ và CQTH giám sát việc thực hiện EMP tại chỗ với sự giám sát hàng ngày của Kỹ sư giám sát; - Thực hiện đào tạo về EMP cho giai đoạn thi công và vận hành; - Hỗ trợ giám sát định lượng EMP; - Hỗ trợ lập báo cáo giám sát 6 tháng; - Các nhiệm vụ khác theo Điều khoản tham chiếu (TOR) (xem | |

| Giai đoạn | Các bên tham gia chính | Trách nhiệm chung | Trách nhiệm về môi trường |
|-----------------|--|--|---|
| | Các đơn vị giám sát môi trường độc lập có đủ năng lực. Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TNMT). | | Phụ lục V). - Thực hiện giám sát theo EMP (xem Bảng V-6). - Cung cấp báo cáo kèm giải trình. - Thực hiện việc kiểm tra và giám sát theo chức năng. |
| Vận hành | CQCQ: Ban QLDA TW thuộc Bộ NN&PTNT. | - Hỗ trợ quản lý chung toàn dự án. | - Có trách nhiệm chung về quản lý môi trường và tuân thủ các yêu cầu về môi trường của Chính phủ và ADB. |
| | Các CQTH bao gồm cán bộ EHS ở 4 tỉnh như trên | - Chịu trách nhiệm vận hành, bảo trì, và an toàn hàng ngày cho các TDA trong tỉnh. | - Chịu trách nhiệm trực tiếp về quản lý môi trường đối với việc vận hành TDA trong phạm vi tỉnh và tuân thủ EMP và các yêu cầu của Việt Nam về môi trường, sức khỏe và an toàn. |
| | Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TNMT) | | - Thực hiện việc kiểm tra và giám sát theo chức năng. |

Bảng V-2: Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|--|---|--|
| Giai đoạn chuẩn bị và trước thi công | | | |
| Chuẩn bị quản lý môi trường | <ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp (cập nhật nếu có liên quan) EMP vào hồ sơ mời thầu và các hợp đồng khác. - Xin tất cả các giấy phép xây dựng cần thiết từ các cơ quan chức năng liên quan. - CQTH cần xây dựng cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) và áp dụng tại các địa điểm dự án; - CQCQ, CQTH và các đơn vị tiếp nhận khiếu nại cần được tập huấn về Cơ chế khiếu nại. - CQTH cần thông báo công khai về Cơ chế khiếu nại tại khu vực TDA. - Thông tin liên hệ (số điện thoại, fax, địa chỉ, địa chỉ email) của CQTH và các đầu mối tại địa phương (ví dụ nhà thầu, UBND phường/xã) cần được công khai tại công trường và các điểm khác. | CQTH và Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án | Sổ tay hướng dẫn quản lý dự án (EA) và Báo cáo và khuyến nghị của Chủ tịch (ADB) |
| Tăng cường năng lực | Thực hiện chương trình tập huấn giai đoạn thi công <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo tập huấn tập trung vào các luật, quy định và chính sách về môi trường, sức khỏe và an | Chuyên gia môi trường - | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|--|---|--------------|
| | toàn của ADB và Việt Nam; thực hiện EMP; thực hiện Cơ chế GRM; và các thông lệ quốc tế tốt về EHS áp dụng trong xây dựng TDA; – Các cán bộ của CQCQ, CQTH, nhà thầu và trường ca sẽ được tham gia tập huấn. | Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án | |
| Phổ biến thông tin và Tham vấn các bên liên quan | Phổ biến thông tin và tham vấn Tiến hành với những người bị ảnh hưởng và các bên liên quan khác, bao gồm nhưng không giới hạn những nội dung sau: - Kế hoạch thực hiện TDA - Tình trạng bồi thường và tái định cư của TDA | CQTH và Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án | Như trên |
| Rủi ro về an toàn cho công nhân và nông dân | Phá dỡ bom mìn – CQTH cần phối hợp với Ban chỉ huy quân sự các tỉnh để sàng lọc các vật liệu nổ tiềm ẩn; – Kế hoạch rà phá bom mìn cần được xây dựng và thực hiện nếu xác định có khả năng có vật liệu nổ. Kế hoạch này bao gồm khảo sát và phát hiện, dỡ bỏ, vận chuyển và tiêu hủy vật liệu nổ phù hợp với QCVN 01:2019/BCT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong quy trình sản xuất, thử nghiệm, thực hiện kiểm tra và nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, xử lý vật liệu nổ công nghiệp và Bảo quản tiền chất thuốc nổ, do Bộ Công Thương ban hành; – Việc rà phá bom mìn cần được thực hiện trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng; Trong quá trình này, cần lắp đặt các biển cảnh để cảnh báo cư dân địa phương; – Các chứng chỉ về hoàn thành công tác rà phá bom mìn cần được báo cáo lên ADB. | CQTH và Ban chỉ huy quân sự cấp tỉnh | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|---|---------------|---|
| Giai đoạn thi công | | | |
| <p>Xói mòn do đào đắp, hố lấy đất, công trường. Tác động đến đất nông nghiệp và nước mặt.</p> <p>Nước mưa Ngập lụt</p> | <p>Thực hiện tốt các biện pháp quản lý xói mòn và kiểm soát nước mưa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng nước mưa chảy tràn ở từng khu vực TDA cần được đánh giá và cần triển khai hệ thống thoát nước mưa phù hợp để giảm thiểu xói mòn đất, bao gồm cả các kè toàn bộ vành đai và nếu phù hợp cần tạo các ao lắng tạm để kiểm soát xói mòn lớp đất mặt và dòng nước mặt; - Các gờ bảo vệ hoặc tấm chắn cần được đặt ở các vị trí đào đắp và khu nước mặt gần đó; Các vật liệu kiểm soát xói mòn và trầm tích có thể phân hủy sinh học cần được tận dụng và tất cả các vật liệu kiểm soát xói mòn và trầm tích không phân hủy được sẽ bị loại bỏ khi ổn định vị trí. - Cần cân đối việc đào trong phạm vi có thể để giảm thiểu việc lấp đất và phát sinh đất thải (xem thêm Các biện pháp áp dụng cho Hố lấy đất thải và Đất thải bên dưới); - Trong quá trình đào đắp, cần giảm thiểu diện tích đất bị xói mòn tiềm ẩn tại bất kỳ thời điểm nào thông qua công tác quản lý tốt dự án và hoạt động xây dựng; - Việc đào đắp cần được bố trí thực hiện tối đa khi mưa ít hoặc không mưa; - Các khu vực có nước tù đọng cần được san lấp để tránh truyền bệnh cho gia súc, gia cầm; - Các bề mặt bị xáo trộn bao gồm các hố lấy đất, hố đất thải, và kho tạm cần sớm được khôi phục như hiện trạng ban đầu trước khi thi công. | Nhà thầu | CQCQ (Đầu ra 1), CQTH (Đầu ra 2) và Chuyên gia môi trường-Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| <p>Hố lấy đất và đất thải</p> <p>Tác động đến đất nông nghiệp và nước mặt.</p> | <p>Áp dụng các thông lệ tốt về đào đắp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đất thải cần được tái sử dụng tối đa; - Đối với đường ống HDPE, để giảm thiểu hoặc loại bỏ việc chôn lấp đất thải: <ul style="list-style-type: none"> - Rãnh đào cần có kích thước phù hợp với đường ống; - Đất thải cần được giữ lại và sử dụng để san lấp; - Đất đá thải do đào rãnh sẽ tăng về khối lượng do vậy cần nén chặt đất thải bằng thiết bị nặng; - Phần đất thừa phải được vun gọn phía trên đường rãnh mương, v.v. - Đất thừa nếu không tận dụng tại chỗ cần được chuyển đến bãi chôn lấp; - Kết hợp với cơ quan quản lý môi trường địa phương xác định hố lấy đất và khu chôn lấp đất thải; Các hố lấy đất và nơi lưu trữ cần nằm trên các sườn dốc ổn định, gần địa điểm xây dựng; Không được bỏ đất thải lên đất nông nghiệp, gần khu vực nước mặt, đất ngập nước, hoặc các khu vực nhạy cảm về văn hóa hoặc sinh thái; - Đặc biệt đối với các TDA trạm bơm, đường ống HDPE ngầm và cứng hóa kênh mương. | Như trên | Như trên |
| <p>Chất thải rắn xây dựng và sinh hoạt. Chôn lấp không hợp lý,</p> | <p>Thực hiện kế hoạch quản lý chất thải rắn</p> <p>Các nguyên tắc chính cần tuân thủ là: theo thứ tự ưu tiên và trong phạm vi có thể, giảm thiểu xả rác, tái sử dụng, tái chế và chôn lấp chất thải một cách hợp lý; phân loại, xử lý và chôn lấp từng loại chất thải riêng dựa trên tính chất của từng chất thải theo phương châm hiệu quả về mặt chi phí và hợp lý</p> | Như trên | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|---|---------------|--|
| tác động lên đất về mặt môi trường, nông nghiệp, chất lượng nước mặt, và nước ngầm. | <ul style="list-style-type: none"> - Công nhân không được phép xả rác bừa bãi; - Cần bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt ở các công trường; Rác thải sinh hoạt cần được một công ty được cấp phép thu gom thường xuyên và vận chuyển để tái chế, tái sử dụng hoặc chôn lấp tại bãi rác quy định, phù hợp với quy định và yêu cầu của Chính phủ; - Các thùng chứa rác xây dựng cần được bố trí ở các công trường; Rác thải xây dựng cần được một công ty được cấp phép thu gom thường xuyên và vận chuyển để tái chế, tái sử dụng hoặc chôn lấp tại bãi rác quy định, phù hợp với quy định và yêu cầu của Chính phủ; - Nếu tận dụng được, rác thải như đất thải hoặc đất đào đắp dư thừa cần được sử dụng để san lấp; - Cần nghiêm cấm việc đốt rác tại công trường hoặc gần công trường; - Không chôn số rác thải cuối cùng tại công trường; Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc di chuyển và xử lý tất cả vật liệu, chất thải và đất ô nhiễm nào còn sót lại trên công trường sau quá trình thi công; - Trong bất cứ tình huống nào nhà thầu cũng không được phép chôn lấp bất cứ vật liệu nào trong khu vực nhạy cảm về văn hóa và sinh thái. | | |
| Nước thải sinh hoạt và xây dựng. Tác động lên đất nông nghiệp, chất lượng nước mặt, và chất lượng nước ngầm. | <p>Ngoài các biện pháp được mô tả trong phần các thông lệ kiểm soát xói mòn và nước mưa chảy tràn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ công trường (nếu có) cần được dẫn vào các hồ chứa tạm và để lắng; Cần tiến hành tham vấn với cơ quan môi trường địa phương để xác định vị trí của hồ lắng; - Nhà vệ sinh di động hoặc nhà vệ sinh xây có dụng cụ chứa chất thải phải được bố trí tại công trường cho công nhân nếu dịch vụ này không có sẵn tại địa phương và phải được đổ vào hệ thống tự hoại hiện có bên ngoài công trường hoặc trang bị bể tự hoại đang hoạt động, cách nước mặt hoặc giếng ít nhất 100 m để tránh ô nhiễm. | Như trên | Như trên |
| Mở rộng hoặc tạo hồ chứa mới | <ul style="list-style-type: none"> - Nhằm giảm thiểu tác động đến chất lượng nước và cảnh quan nếu thực vật trong vùng ngập nước không được quản lý phù hợp, tham khảo Kế hoạch quản lý khai thông hồ chứa, Bảng V-3. | Như trên | CQTH và Chuyên gia môi trường- Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| Nạo vét ao/hồ chứa Tác động lên nguồn nước, đất và rủi ro về vệ | <ul style="list-style-type: none"> - Nhằm giảm thiểu tác động đến chất lượng nước, chất lượng đất và rủi ro về vệ sinh, thực hiện Kế hoạch quản lý và chôn lấp chất nạo vét (tham khảo Bảng V-4). - Liên quan đến TDA1 Kon Tum (hồ chứa C19, Hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan) và các hoạt động nạo vét khác. | Nhà thầu | CQCQ (Đầu ra 1), CQTH (Đầu ra 2) và Chuyên gia môi trường - |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|---|---------------|-------------------------------|
| sinh, v.v. | | | Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| Vật liệu độc hại và gây ô nhiễm Vận chuyển, lưu giữ, sử dụng, chôn lấp, chảy tràn, tác động đến đất nông nghiệp, chất lượng nước mặt và nước ngầm. | Áp dụng các thực hành tốt về vật liệu độc hại <ul style="list-style-type: none"> - Cần tận dụng bất cứ cơ hội nào có thể để thay thế vật liệu độc hại thành vật liệu không độc hại; - Các đơn vị cung cấp hóa chất và chất liệu nguy hại phải là những đơn vị được cấp phép theo quy định của Chính phủ; - Các khu vực chứa dầu, mỡ, hóa chất và các chất độc hại khác phải được bố trí trong những khu vực được bảo vệ có bề mặt không thấm nước và có tường bao bảo vệ, cách công trình thoát nước, các nguồn nước quan trọng và các điểm tiếp nhận nhạy cảm khác ít nhất 300m; - Cần thuê các công ty môi trường đã được cấp phép để thu gom, vận chuyển và chôn lấp rác thải và vật liệu độc hại; - Cần cung cấp các chất hấp thụ dầu mỡ và thiết bị dọn dẹp vật liệu bị tràn ra; - Tất cả các nguyên vật liệu bị tràn ra môi trường cần phải được dọn sạch ngay và các chất ô nhiễm phải được thu gom và đem đi chôn lấp. - Phương tiện và thiết bị phải được bảo trì hợp lý để ngăn rò rỉ; Các phương tiện phải được đổ nhiên liệu và được bảo trì ở các xưởng sửa chữa ở địa phương hoặc các cơ sở có chức năng tương tự hoặc các khu được chỉ định có bề mặt chống thấm, có bể thu dầu và cách các công trình thoát nước và các nguồn nước quan trọng ít nhất 300m. Việc rửa hoặc sửa chữa máy móc tại hoặc gần nguồn nước mặt cần bị nghiêm cấm. | Như trên | Như trên |
| Chất lượng không khí Các thông lệ quản lý thiết bị và sự ô nhiễm tại công trường | Thực hành các thông lệ quản lý thiết bị và sự ô nhiễm trên công trường <ul style="list-style-type: none"> - Khu vực thi công cần được tưới nước hàng ngày nếu phát sinh bụi và tưới tăng cường vào những ngày có gió; - Các khu vực xây dựng gần nhà ở hoặc khu dân cư, các ụ, đồng (đất thải, các vật liệu xây dựng khác) có khả năng tạo ra bụi cần được che phủ và/hoặc tưới nước thường xuyên; - Khi có gió lớn gây bụi cần hạn chế hoặc tạm ngưng các hoạt động thi công và xử lý vật liệu; - Cần hạn chế tốc độ các phương tiện vận chuyển trong khu vực công trường; - Cần che phủ các phương tiện bốc dỡ để tránh rơi vãi nguyên vật liệu hoặc làm phát sinh bụi; Những vật liệu nhỏ cần được vận chuyển trong các xe tải kín; - Cần bảo dưỡng, tưới nước cho đường giao thông khu vực công trường; - Tránh tối đa việc vận chuyển qua khu dân cư và các khu vực nhạy cảm khác (xem phần Sức khỏe và an toàn cộng đồng bên dưới); - Nhà thầu cần bảo đảm tất cả phương tiện và máy móc thi công đều có giấy chứng nhận phù hợp theo quy định của Chính phủ bao gồm QCVN05:2009/BGTVT và Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; | Như trên | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|---|---------------|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Cần bảo dưỡng tốt các phương tiện và máy móc thi công (khi cần thiết có thể mang đến cơ sở bảo dưỡng ngoài công trường) nhằm đảm bảo máy móc và phương tiện vận hành hiệu quả; – Cần nghiêm cấm việc đốt rác tại công trường hoặc gần công trường; | | |
| Tiếng ồn Tác động đến các điểm tiếp nhận nhạy cảm. | Thực hiện các thực hành tốt về quản lý tiếng ồn thi công <ul style="list-style-type: none"> – Cần hạn chế các hoạt động thi công trong bán kính 100m từ các điểm tiếp nhận nhạy cảm như khu dân cư, trường học và bệnh viện trong khung giờ từ 7:00 giờ đến 17:00 giờ. Cấm hoàn toàn hoạt động xây dựng vào ban đêm từ 22:00 giờ đến 7:00 giờ; – Cần sử dụng các rào cản tiếng ồn tạm thời và các quy trình giảm thiểu âm thanh khác nếu việc giám sát nhận được tác động của âm thanh lên các điểm tiếp nhận nhạy cảm; – Cần trang bị bộ giảm âm cho thiết bị và máy móc phù hợp với các quy định của Chính phủ và cần bảo trì các thiết bị này để giảm thiểu tiếng ồn; – Đối với các máy móc vận hành trong bán kính 100 m từ các điểm nhạy cảm, khi không sử dụng cần tắt máy; – Trong giai đoạn thiết kế, cần xác định các tuyến đường vận chuyển và lập lịch vận chuyển vật liệu để tránh các khu đông dân cư, khu vực nhạy cảm, và giờ cao điểm (xem phần An toàn và sức khỏe cộng đồng bên dưới); – Chủ yếu liên quan đến TDA4 Bình Phước, TDA1 Quảng Ngãi và TDA1 Gia Lai. | Như trên | Như trên |
| Thực vật Mất thảm thực vật ven sông. | Thực hành các biện pháp thi công tốt <ul style="list-style-type: none"> – Cần lưu ý giảm thiểu các tác động lên thảm thực vật ven sông, bao gồm cả cây cối dọc trên kênh và thiết bị thu gom; Nhà thầu cần tránh chặt bỏ cây cối trừ khi thật cần thiết; Nếu cây cối bị chặt, chủ đất cần được nhận đền bù theo Kế hoạch tái định cư. | Như trên | Như trên |
| Nghề cá Các tác động tiêu cực trong xây dựng đối với nghề cá, đặc biệt là các công việc ở ven sông. | Ngoài các biện pháp chống xói mòn, hố lầy đất và đất thải như nêu trên, các thông lệ xây dựng tốt liên quan đến thủy sản sẽ được thực hiện ở những nơi có nghề cá như: <ul style="list-style-type: none"> – Tránh thi công trong thời kỳ cá sinh sản; – Đơn vị thi công sẽ cố gắng tối đa trong việc bố trí thi công khi mưa ít hoặc không mưa; – Duy trì đường di chuyển cho cua cá bằng cách giảm thiểu việc thay đổi dòng chảy hoặc mực nước; – Hạn chế tối đa việc cản trở hoặc can thiệp vào việc di chuyển hoặc di cư của cá; – Thường xuyên theo dõi nguồn nước để phát hiện dấu hiệu bồi lắng trong các giai đoạn thi công; Trong trường hợp phát hiện bồi lắng (không phải công trình tại chỗ), dừng công việc và chặn dòng chảy có bồi lắng để ngăn phát tán ra xung quanh. | Như trên | Như trên |
| Sức khỏe và rủi ro an toàn | <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện kế hoạch An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (xem Bảng V-5). | Như trên | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|---|---------------|--------------|
| <p>Xáo trộn xã hội giữa công nhân và cộng đồng</p> <p>Ảnh hưởng đến đời sống và công việc hàng ngày của người dân địa phương cũng như sự kết nối và tiếp cận của họ.</p> | <p>Về việc tuyển công nhân:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần tuyển dụng lao động địa phương theo nhu cầu thực tế; - Công nhân cần được kiểm tra sức khỏe và tập huấn về các bệnh truyền nhiễm qua đường tình dục (STD); - Cần giảm thiểu việc dựng lán trại công nhân và các nhà thầu sẽ bố trí cho công nhân ở trong nhà thuê tại địa phương được trang bị điện, nước, thiết bị nấu ăn và các thiết bị vệ sinh đầy đủ (ít nhất là hố xí không nằm gần giếng hoặc nước mặt); - Công nhân đến từ tỉnh khác cần được chỉ dẫn về các phong tục địa phương. <p>Nếu cần phải dựng lán trại tạm cho công nhân thì các lán trại này phải được đặt ở vị trí cách xa khu vực nhà ở của dân địa phương và cần được trang bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp đầy đủ nhà ở và nước uống; - Quản lý chất thải rắn hợp lý bao gồm: thùng chứa chất thải rắn được đổ định kỳ, và rác thải sẽ được vận chuyển tới khu chôn lấp đã được thống nhất với chính quyền địa phương; - Có đầy đủ các công trình vệ sinh bao gồm nhà vệ sinh di động và có khu vệ sinh riêng cho nam và nữ; Một đơn vị có đủ điều kiện sẽ bơm chất thải từ các nhà vệ sinh di động ra ngoài theo nhu cầu; - Nước thải từ căng tin sẽ được xả ra hố lãng nằm cách xa khu vực nước mặt. Hố lãng sẽ được khôi phục về trạng thái ban đầu công tác thi công hoàn tất. | Như trên | Như trên |
| <p>Tác động và xáo trộn giao thông</p> | <p>Kế hoạch quản lý giao thông và đường giao thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần lập kế hoạch về tuyến đường vận chuyển và lịch trình giao hàng, có tham vấn với các cơ quan quản lý đường bộ để tránh những khu đông dân cư, các điểm nhạy cảm như cộng đồng dân cư, trường học và bệnh viện; và giờ cao điểm; - Các phương tiện giao thông phải tuân thủ giới hạn tốc độ của địa phương, giảm tốc độ và không sử dụng còi khi đi qua hoặc gần các điểm nhạy cảm; - Cần lắp đặt đủ biển chỉ dẫn, biển báo và bố trí cán bộ điều khiển giao thông trên các tuyến đường tránh; - Các phương tiện giao thông cần tuân thủ các quy định về tải trọng, đặc biệt đối với xe tải trọng lớn; - Xe tải lớn cần được che phủ; - Nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa chữa các hỏng hóc phát sinh đối với đường giao thông. | Như trên | Như trên |
| <p>Tác động đối với các Di sản văn hóa vật thể</p> | <p>Quy trình xử lý phát hiện di vật, cổ vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hoạt động xây dựng phải được dừng lại ngay khi phát hiện có di sản văn hóa vật thể trong khu vực TDA; - Quy định của Việt Nam nghiêm cấm phá hủy, làm hư hỏng, làm xấu hoặc che giấu các tài di sản | Như trên | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|---|---|---|
| | hóa vật thể và đây cũng là yêu cầu của EMP; – Cơ quan Di sản văn hóa tại địa phương sẽ được tham vấn và thông báo kịp thời; và – Các hoạt động xây dựng sẽ được tiếp tục sau khi có điều tra kỹ và được sự cho phép của Phòng Quản lý Di sản. | | |
| Giai đoạn vận hành | | | |
| Nâng cao năng lực | Chương trình nâng cao năng lực về thể chế giai đoạn vận hành – Chương trình nâng cao năng lực sẽ tập trung tập huấn về các luật và quy định của Chính phủ, công tác thực hiện EMP, cơ chế giải quyết khiếu nại, các thông lệ quốc tế EHS trong công tác vận hành thủy lợi. – Tập huấn sẽ hướng tới đối tượng là cán bộ CQCQ, CQTH, và cán bộ vận hành TDA. | Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án và các tư vấn khác. | CQCQ/CQTH và cán bộ môi trường |
| Rác thải sinh hoạt và Rác thải độc hại (chủ yếu là các trạm bơm, ví dụ như: – TDA1 và TDA2 Bình Phước – Kon Tum TDA1 – Quảng Ngãi TDA1 – TDA1 Gia Lai) | Thực hành tốt về quản lý rác thải – Công nhân không được phép xả rác bừa bãi; – Các thùng chứa rác sinh hoạt sẽ được bố trí ở các công trường và ở khu tưới; Rác thải sinh hoạt cần được một công ty được cấp phép thu gom thường xuyên và vận chuyển để tái chế, tái sử dụng hoặc chôn lấp tại bãi rác quy định, phù hợp với quy định và yêu cầu của Chính phủ; Áp dụng các thực hành tốt về vật liệu độc hại – Cần tận dụng bất cứ cơ hội nào có thể để thay thế vật liệu độc hại thành vật liệu không độc hại; – Các đơn vị cung cấp hóa chất phải là những đơn vị được cấp phép theo quy định của Chính phủ; – Các khu vực chứa dầu, mỡ, hóa chất và các chất độc hại khác phải được bố trí trong những khu vực được bảo vệ có bề mặt không thấm nước và có tường bao, cách công trình thoát nước, các nguồn nước quan trọng và các điểm tiếp nhận nhạy cảm khác ít nhất 300m; – Cần thuê các công ty môi trường đã được cấp phép để thu gom, vận chuyển và chôn lấp rác thải và vật liệu độc hại; | Đơn vị vận hành | CQCQ (Đầu ra 1), các CQTH (Đầu ra 2) và Chuyên gia môi trường-Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| Nước thải và nước uống (chủ yếu cho các trạm bơm) | Các khu vực chức năng có công nhân (ví dụ, trạm bơm) cần được trang bị: – Nước giếng đã qua xử lý, tuân thủ Quy chuẩn chất lượng quốc gia về nước sinh hoạt QCVN02:2009/BYT; – Hệ thống tự hoại tuân thủ quy định của Chính phủ, được đặt ở vị trí cách nguồn nước mặt và giếng ít nhất 100 m để tránh ô nhiễm. | Như trên | Như trên |
| An toàn đập/hồ chứa | Đối với việc quản lý đập/đập dâng, đơn vị vận hành cần: – Lắp biển báo hoặc hàng rào bảo vệ; | Như trên | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|--|--|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành giám sát hiện trường và kiểm tra định kỳ theo quy định của Việt Nam; - Ghi lại các phát hiện, sự cố, và giải thích thông tin; - Tuân thủ kế hoạch bảo trì định kỳ và tiến hành sửa chữa kịp thời khi cần; - Lập kế hoạch và sổ tay hướng dẫn bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Sổ tay vận hành, bảo dưỡng và theo dõi; - Kế hoạch khẩn cấp là một phần của sổ tay vận hành tiêu chuẩn. | | |
| Chất lượng nước hồ chứa | <p>Đơn vị vận hành hồ chứa cần:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát chất lượng nước hồ chứa theo kế hoạch giám sát môi trường trong EMP (Bảng V-6), và xác định nguồn ô nhiễm trọng điểm và không trọng điểm trong lưu vực hồ chứa; - Báo chính quyền địa phương và đơn vị quản lý môi trường đề giải quyết nguồn ô nhiễm nếu cần thiết và điều chỉnh các giao thức quản lý hồ chứa (ví dụ, quản lý mực nước) khi được yêu cầu; - Thực hiện các biện pháp hạn chế sự sinh sản của muỗi, chẳng hạn như tăng lượng nước xả xuống hạ lưu để giảm ấu trùng muỗi, giảm lượng nước thải (nếu có) và loại bỏ các điểm tù đọng quanh hồ chứa; Phương án kiểm soát bằng hóa chất chỉ được sử dụng như là lựa chọn cuối cùng. | Như trên | Như trên |
| Nghề cá và sinh thái | <p>Hệ thống thủy lợi cần được vận hành để duy trì dòng chảy tối thiểu theo Thông tư 64/2017/TT-BTNMT, ngày 22/12/2017 quy định dòng chảy (từ hồ chứa hoặc đập dâng) là trung bình của dòng chảy hàng tháng tối thiểu của ba tháng liên tục trong một khoảng thời gian (thường là 20 năm). Chi tiết tham khảo Bảng V-7.</p> | Như trên | Như trên |
| Tác động phát sinh Gia tăng việc sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu; | <p>Các hộ nông dân sẽ được tập huấn về Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) như quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) và quản lý dịch bệnh tổng hợp (IPM); Các công việc sẽ được thực hiện bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành chăn nuôi tốt hơn (chiến lược trồng trọt, dinh dưỡng và bón phân, hạt giống và gieo trồng, quản lý nước) bao gồm giảm sử dụng hóa chất nông nghiệp và tạo ra thực phẩm an toàn; - Khuyến khích sản xuất "cây trồng xanh" tức là cây trồng hữu cơ; - Khuyến khích các chuỗi giá trị thân thiện với khí hậu (sản xuất trang trại, hậu cần); - Tăng cường dinh dưỡng cho đất bằng cách tăng chất hữu cơ trong đất (hàm lượng cacbon) để giữ nước; tăng hiệu quả sử dụng nước; và giảm xói mòn và mất đất; - Xác định, quản lý và giảm thiểu rủi ro do dịch hại, các công cụ và chiến lược quản lý dịch hại nhằm giảm thiểu rủi ro tổng thể về kinh tế, sức khỏe và môi trường; <p>Cần tiến hành tập huấn về quản lý nước, công nghệ tưới đem lại hiệu quả cao như tưới phun mưa và tưới nhỏ giọt, khuyến khích nông dân chuyển đổi từ phương pháp tưới ngập truyền thống sang công nghệ tưới có hiệu quả cao hơn.</p> | ICM, IPM, chuyên gia khuyến nông và cán bộ tập huấn. | Như trên |

| Tác động/vấn đề tiềm ẩn | Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|---|-----------------|--------------|
| Rủi ro đối với cộng đồng | <p>Tiếp cận cộng đồng và Cảnh báo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện chương trình truyền thông về các nguy cơ tiềm ẩn về sức khỏe và an toàn và các biện pháp giảm thiểu; - Lắp đặt biển báo tại các kênh mương và hồ chứa, và lắp đặt hàng rào (để đảm bảo hơn). | Đơn vị vận hành | Như trên |
| Các biện pháp Ứng phó khẩn cấp: Tham khảo Bảng V-5. | | | |
| Chất thải rắn và Chất thải độc hại Xử lý và chôn lấp không phù hợp tại các trạm bơm. | <p>Quản lý tốt chất thải rắn và chất thải độc hại bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Việc quản lý chất thải độc hại phải được thực hiện theo Thông tư 36/2015/TT-BTNMT của Bộ TNMT về quản lý chất thải độc hại. Theo đó, chất thải độc hại phải được xử lý và chôn lấp bởi các công ty được cấp phép; - Tất cả các hóa chất, vật liệu độc hại, nguy hiểm và có hại cần được vận chuyển trong các thùng chống tràn có vòi và vòi chiết rót theo trình tự; - Tất cả các hóa chất, vật liệu độc hại, nguy hiểm và có hại cần được lưu trữ trong các khu vực an toàn có bề mặt không thấm nước và có tường bao có khả năng chứa 110% khối lượng vật liệu, như vậy sẽ không bị rơi vãi hoặc rò rỉ ảnh hưởng đến đất, nước mặt hoặc nước ngầm; Khu công trường phải được trang bị bộ dụng cụ chống tràn để đề phòng dầu bị rò rỉ; - Cần thiết lập các quy trình vệ sinh tốt để tránh tràn; Sự cố tràn cần được xử lý ngay lập tức, và nhân viên phải được đào tạo và giao trách nhiệm xử lý việc này; Luôn lắp thiết bị hấp thu dầu trong các thùng chứa được đánh dấu; - Công nhân cần được đào tạo đầy đủ trước khi xử lý chất thải độc hại và được trang bị thiết bị bảo hộ cá nhân; - Chất thải độc hại cần được lưu giữ tạm thời trong các thùng kín, tránh ánh nắng trực tiếp, gió, nước và mưa ở những khu vực an toàn được chỉ định, có bề mặt không thấm nước và có tường bao để ngăn tràn hoặc rò rỉ; - Rác thải sinh hoạt cần được thu gom và xử lý thông qua hệ thống quản lý rác của địa phương. | Như trên | Như trên |

Bảng V-3: Kế hoạch quản lý việc nạo vét hồ chứa

| Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|----------------------|--|
| <p>Các khu vực bị ngập nước được dùng để tạo mới hoặc mở rộng hồ chứa phải được chuẩn bị trước. Công việc này bao gồm nhưng không giới hạn ở những hoạt động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định và lập bản đồ các khu vực thực vật hoặc lớp phủ thực vật quan trọng, nguồn ô nhiễm tiềm ẩn, cơ sở hạ tầng như đường dây điện hoặc đường xá, tài nguyên văn hóa vật thể như bia đá hoặc mồ mã và các vấn đề tiềm ẩn khác trong khu ngập nước; - Sinh khối thực vật cần được loại bỏ, nhưng lớp rễ và 0,5 - 1,0 m đầu tiên phải được giữ lại để tạo độ ổn định cho đất và giảm thiểu độ đục, đồng thời cung cấp chất dinh dưỡng và môi trường sống cho sinh vật thủy sinh; - Cần loại bỏ mọi nguồn ô nhiễm tiềm ẩn, chẳng hạn như bể chứa dầu, hóa chất nông nghiệp và bãi thải, và xử lý theo các biện pháp quản lý độc hại trong EMP này; - Mọi công trình cần được dỡ bỏ theo các biện pháp xử lý chất thải xây dựng trong EMP này; - Các di sản văn hóa vật thể cần được di dời theo Quy trình xử lý phát hiện di vật, cổ vật trong EMP này; - Tương tự như TDA1 Kon Tum (đập dâng Đăk Long), TDA2 Kon Tum (đập dâng/đập Kon Braih1, đập dâng/đập Kon Braih 2, đập dâng Đăk Pret). | Nhà thầu | CQTH và Chuyên gia môi trường- Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |

Bảng V-4: Kế hoạch quản lý và xử lý nạo vét giai đoạn thi công.

| Biện pháp giảm thiểu tác động theo mức độ | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|----------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cần đánh giá chất lượng trầm tích hồ chứa trong quá trình lập IEE. Thực hiện phân tích bổ sung nếu cần thiết (ví dụ: khi các khu vực bổ sung cần được nạo vét). | CQTH | CQTH và Chuyên gia môi trường- Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| <ul style="list-style-type: none"> - Quyết định quy trình nạo vét. Các phương án bao gồm máy nạo hút, máy xúc gắn phao hoặc tháo nước hồ và sử dụng thiết bị di chuyển đất nạo vét; - Lựa chọn phương pháp phù hợp nhất với điều kiện của khu vực và giảm thiểu tác động đến môi trường, rủi ro về sức khỏe và an toàn. | Nhà thầu nạo vét | CQTH và Chuyên gia môi trường- Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| <ul style="list-style-type: none"> - Bùn nạo vét cần được phơi nắng tại các bãi chứa tạm thời để giảm chi phí vận chuyển và rò rỉ dọc tuyến; - Các khu vực lưu trữ và phơi nắng tạm thời phải cách nguồn nước hoặc khu dân cư hoặc các môi trường tiếp nhận nhạy cảm ít nhất 20 m, có nền được đầm chắc và có tường bao để ngăn chất thải thấm vào nước hoặc đất/đất canh tác, và phải được che phủ khi cần để kiểm soát bụi. | Như trên | Như trên |
| <ul style="list-style-type: none"> - Đối với các bùn thải không bị ô nhiễm theo QCVN03MT: 2015/BTNMT (và do vậy có thể tái sử dụng nếu muốn): <ul style="list-style-type: none"> - Chất nạo vét phải được chôn lấp tại bãi thải thôn 1, xã Diên | Nhà thầu nạo vét | CQTH, Chuyên gia môi trường - |

| Biện pháp giảm thiểu tác động theo mức độ | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|---|----------------------|--|
| <p>Bình, huyện Đắk Tô. Địa điểm đã được UBND xã Diên Bình phê duyệt. Địa điểm này phải được lu lèn cơ học, tạo đường viền để giảm thiểu chiều dài và độ dốc của mái dốc, đồng thời phải được hoàn trả mặt bằng sớm để tránh xói mòn;</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuy nhiên, người dân có thể lựa chọn sử dụng bùn thải để đắp nếu muốn. Nếu nông dân chọn phương án này, họ phải được tư vấn để phân loại hoặc ủ để tiêu diệt mầm bệnh và ngăn ngừa bệnh lây lan. | | Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án, UBND xã Diên Bình |
| <ul style="list-style-type: none"> Bùn nạo vét bị ô nhiễm không thể dùng để đắp hoặc sử dụng cho đất nông nghiệp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (QCVN03MT:2015/BTNMT) cần được vận chuyển bằng xe tải được che kín tới các địa điểm an toàn đã được Sở TN&MT phê duyệt, được xử lý trước trước khi đem đi chôn lấp và phải được che phủ vĩnh viễn bằng một lớp đất không thấm nước. Bãi chôn lấp cần được lu lèn cơ học, tạo đường viền để giảm thiểu chiều dài và độ dốc của mái dốc, đồng thời phải được hoàn trả lại sớm để tránh xói mòn. Cần lắp hệ thống thoát nước. | Nhà thầu nạo vét | CQTH, Tư vấn môi trường - Tư vấn thực hiện khoản vay (Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án), Sở TN&MT |

Lưu ý: Kế hoạch này sẽ áp dụng cho TDA1 Kon Tum (hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan), và các điểm khác của Dự án có hoạt động nạo vét (hiện tại, ngoài TDA1 Kon Tum, không có hoạt động nạo vét nào khác).

Bảng V-5: Kế hoạch An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp (bao gồm cả các biện pháp Covid-19) và Kế hoạch Ứng phó Khẩn cấp.

| Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|----------------------|---|
| Giai đoạn thi công | | |
| Kế hoạch An toàn và sức khỏe nghề nghiệp | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cần thực hiện nghiêm túc tất cả các quy định về an toàn của Chính phủ và Bộ LĐTBXH; Toàn bộ công nhân cần được kiểm tra sức khỏe bởi bác sĩ chuyên môn nhằm đảm bảo sức khỏe thực hiện công việc trước khi bắt đầu các hoạt động nguy hiểm tại công trường; Tất cả công nhân cần được trang bị thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp, bao gồm mũ cứng, quần áo cách điện và/hoặc chống cháy, dụng cụ tiếp đất và cách nhiệt, găng tay an toàn, kính bảo hộ, hệ thống chống ngã bao gồm dây an toàn và các dụng cụ leo trèo khác (cho công việc trên cao), bảo vệ tai, v.v. Trang thiết bị bảo hộ cá nhân cần được duy trì và thay thế khi cần; Tất cả các thiết bị và dụng cụ thi công cần được kiểm tra trước khi sử dụng để đảm bảo hoạt động tốt và an toàn (ít nhất 6 tháng một lần đối với thiết bị leo trèo); Công trường phải được trang bị đủ nước uống theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt QCVN02:2009/BYT và khu vệ sinh tạm thời; Kế hoạch An toàn và sức khỏe nghề nghiệp phải phù hợp với các quy định và hướng dẫn liên quan của chính phủ về phòng ngừa và kiểm soát COVID-19, hoặc với các hướng dẫn thực hành tốt quốc tế được | Nhà thầu | CQCQ (Đầu ra 1), CQTH (Đầu ra 2) và Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |

| Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|---------------|---|
| <p>cập nhật trong tương lai.¹¹ Cần áp dụng các biện pháp ngăn ngừa và kiểm soát COVID-19 khi cần, bao gồm các biện pháp chính sau đây:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Khử trùng/vệ sinh các công trường và thiết bị; 2) Kiểm tra thân nhiệt tại chỗ mỗi ngày trước khi làm việc; 3) Giữ khoảng cách tối thiểu là hai mét so với người khác; 4) Bắt buộc sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân, tức là luôn đeo khẩu trang (không dùng loại khẩu trang y tế); 4) Bố trí các điểm rửa tay và nước rửa tay tại tất cả các công trường và lán trại; 5) Bất kỳ công nhân nào có các triệu chứng giống cúm (như sốt, mệt mỏi, ho, nghẹt mũi) hoặc người đã tiếp xúc với vi-rút Covid-19 sẽ phải: được hướng dẫn không đến làm việc; liên hệ với người giám sát và/hoặc bộ phận nhân sự; ở nhà (hoặc lán trại) và tự cách ly; và liên hệ với cơ quan y tế địa phương để được hướng dẫn thêm. Những cá nhân này cần phải tuân theo chỉ dẫn của cơ quan y tế địa phương và không được trở lại làm việc cho đến khi được cơ quan y tế cho phép; <ul style="list-style-type: none"> - Các tập huấn về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp dành cho công nhân cần được thực hiện trước khi bắt đầu thi công và thường xuyên lặp lại (ví dụ, hàng tháng). | | |
| <p>Kế hoạch Ứng phó khẩn cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần công khai số điện thoại liên hệ của đơn vị cung cấp dịch vụ ứng phó khẩn cấp địa phương (cứu hỏa, cứu thương, cảnh sát) và các trung tâm y tế tại công trường và các thông tin này phải được cập nhật theo yêu cầu (ví dụ: thay đổi vị trí làm việc dọc theo đường ống hoặc kênh). Việc liên lạc với các đơn vị ứng phó khẩn cấp tại địa phương cần được kiểm tra hàng tháng; - Các nhà thầu phải có ít nhất một công nhân được đào tạo về sơ cứu và một công nhân được đào tạo về ứng phó với hỏa hoạn. Hai công nhân này phải luôn có mặt tại công trường khi công trường hoạt động; - Trong trường hợp khẩn cấp, còi báo động sẽ vang lên, công việc sẽ tạm dừng và nếu cần thiết phải sơ tán. Cán bộ nhà thầu cần tập huấn tại chỗ về phản ứng đầu tiên trong trường hợp khẩn cấp (y tế, chữa cháy), trong trường hợp không an toàn để thực hiện việc này, đơn vị ứng phó khẩn cấp địa phương sẽ hỗ trợ theo yêu cầu. Cần bố trí xe cứu thương để chở công nhân bị thương đến cơ sở y tế gần nhất; - Bình chữa cháy, thiết bị chống tràn và bộ sơ cứu phải được cung cấp tại mỗi địa điểm, được duy trì và để ở vị trí dễ nhận biết; - Hồ sơ của tất cả các trường hợp khẩn cấp phải được lưu trữ, bao gồm tính chất của trường hợp khẩn cấp, mức độ thương tích hoặc thiệt hại tài sản, biện pháp ứng phó và những việc cần tiếp tục theo | Nhà thầu | CQCQ (Đầu ra 1), CQTH (Đầu ra 2) và Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |

¹¹ Xem:

- Tổ chức Y tế Thế giới. 2020. Cân nhắc đối với các biện pháp xã hội và sức khỏe cộng đồng tại nơi làm việc trong bối cảnh COVID-19. Geneva. Có tại: <https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-public-health-and-social-measures-in-the-workplace-in-the-context-of-covid-19>.
- HM Government. 2020. Làm việc an toàn trong tình hình dịch bệnh COVID-19 trong quá trình thi công và các công việc ngoài trời khác. Hướng dẫn cho người sử dụng lao động, người lao động và người tự kinh doanh. Có tại: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5eb961bfe90e070834b6675f/working-safely-during-covid-19-construction-outdoors-110520.pdf>.
- Hiệp hội xây dựng Canada - Bộ tiêu chuẩn COVID-19. Có tại: <https://www.cca-acc.com/wp-content/uploads/2020/04/CCA-COVID-19-Standardized-Protocols-for-All-Canadian-Construction-Sites-04-16-20.pdf>.

| Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|-----------------|---|
| <p>dối;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham khảo nội dung các biện pháp phòng chống Covid-19 trong phần Kế hoạch sức khỏe và an toàn nghề nghiệp; - Cần tiến hành đào tạo, tập huấn chi tiết cho nhân viên ứng phó khẩn cấp của nhà thầu (y tế và cứu hỏa), và tất cả công nhân phải được thông tin về Kế hoạch ứng phó khẩn cấp trong các buổi họp giao ban thường xuyên trước khi bắt đầu xây dựng và sẽ được thực hiện thường xuyên (ví dụ: hàng tháng). | | |
| Giai đoạn vận hành | | |
| <p>Kế hoạch An toàn và sức khỏe nghề nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần thực hiện nghiêm túc tất cả các quy định về an toàn của Chính phủ và Bộ LĐTBXH; - Toàn bộ công nhân cần được kiểm tra sức khỏe bởi một bác sĩ chuyên môn nhằm đảm bảo sức khỏe thực hiện công việc trước khi bắt đầu các hoạt động nguy hiểm tại công trường; - Tất cả công nhân cần được trang bị thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp, bao gồm mũ cứng, quần áo cách điện và/hoặc chống cháy, dụng cụ tiếp đất và cách nhiệt, găng tay an toàn, kính bảo hộ, hệ thống chống ngã bao gồm dây an toàn và các dụng cụ leo trèo khác (cho công việc trên cao), bảo vệ tai, v.v. Trang thiết bị bảo hộ cá nhân cần được duy trì và thay thế khi cần; - Công nhân phải tiếp xúc với điện và điều kiện nguy hiểm cần được tập huấn và có chứng nhận để làm việc trong môi trường TDA; - Cần tuân thủ nghiêm ngặt tất cả quy định về an toàn điện của Chính phủ; - Kế hoạch An toàn và sức khỏe nghề nghiệp phải phù hợp với các quy định và hướng dẫn liên quan của chính phủ về phòng ngừa và kiểm soát COVID-19, hoặc với các hướng dẫn thực hành tốt quốc tế được cập nhật trong tương lai.¹² Cần áp dụng các biện pháp ngăn ngừa và kiểm soát COVID-19 khi cần, bao gồm các biện pháp chính sau đây: <ol style="list-style-type: none"> 1) Khử trùng/vệ sinh các công trường và thiết bị; 2) Giữ khoảng cách tối thiểu là hai mét so với người khác; 3) Bắt buộc sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân, tức là luôn đeo khẩu trang (không dùng loại khẩu trang y tế); 4) Bố trí các điểm rửa tay và nước rửa tay tại tất cả các công trường và lán trại; 5) Bất kỳ công nhân nào có các triệu chứng giống cúm (như sốt, mệt mỏi, ho, nghẹt mũi) hoặc người đã tiếp xúc với vi-rút Covid-19 sẽ phải: được hướng dẫn không đến làm việc; liên hệ với người giám sát và/hoặc bộ phận nhân sự; ở nhà (hoặc lán trại) và tự cách ly; và liên hệ với cơ quan y tế địa phương để được hướng dẫn thêm. Những cá nhân này cần phải tuân theo chỉ dẫn của cơ quan y tế địa phương và không được trở lại làm việc cho đến khi được cơ quan y tế cho phép; - Các tập huấn về An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp dành cho công nhân cần được thực hiện trước khi bắt đầu thi công và thường xuyên lặp lại (ví dụ, hàng tháng). | Đơn vị vận hành | CQTH và Chuyên gia môi trường-Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án |
| <p>Kế hoạch Ứng phó khẩn cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần công khai số điện thoại liên hệ của đơn vị cung cấp dịch vụ ứng phó khẩn cấp địa phương (cứu hỏa, cứu thương, cảnh sát) và các | Đơn vị vận hành | CQTH và Chuyên gia môi trường- |

¹² Ibid.

| Biện pháp giảm thiểu | Thực hiện bởi | Giám sát bởi |
|--|---------------|--|
| <p>trung tâm y tế tại các trạm bơm và các thông tin này phải được cập nhật theo yêu cầu. Việc liên lạc với các đơn vị ứng phó khẩn cấp tại địa phương cần được kiểm tra hàng tháng;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị vận hành cần có ít nhất một công nhân được đào tạo về sơ cứu và một công nhân được đào tạo về ứng phó với hỏa hoạn luôn túc trực tại hiện trường theo ca; - Trong trường hợp khẩn cấp, còi báo động sẽ vang lên, công việc phải tạm dừng và nếu cần thiết phải được sơ tán. Cán bộ cần tập huấn tại chỗ về phản ứng đầu tiên trong trường hợp khẩn cấp (y tế, chữa cháy), trong trường hợp không an toàn để thực hiện việc này, đơn vị ứng phó khẩn cấp địa phương cần hỗ trợ theo yêu cầu. Công nhân bị thương cần được xe cấp cứu chở đến cơ sở y tế gần nhất; - Bình chữa cháy, thiết bị chống tràn và bộ sơ cứu phải được cung cấp tại mỗi địa điểm, được duy trì và để ở vị trí dễ nhận biết; - Hồ sơ của tất cả các trường hợp khẩn cấp phải được lưu trữ, bao gồm tính chất của trường hợp khẩn cấp, mức độ thương tích hoặc thiệt hại tài sản, biện pháp ứng phó và những việc cần tiếp tục theo dõi; - Tham khảo nội dung các biện pháp phòng chống Covid-19 trong phần Kế hoạch sức khỏe và an toàn nghề nghiệp; Sẽ tiến hành đào tạo, tập huấn chi tiết cho nhân viên ứng phó khẩn cấp (y tế và cứu hỏa), và tất cả công nhân sẽ được thông tin về Kế hoạch ứng phó khẩn cấp trong các buổi họp giao ban thường xuyên (ví dụ: hàng tháng). | | <p>Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án</p> |

D. Kế hoạch Giám sát Môi trường

220. Kế hoạch giám sát môi trường dự án để giám sát các tác động môi trường của TDA và đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong **Bảng V-6**. Kế hoạch giám sát môi trường bao gồm kiểm tra sự tuân thủ do Kỹ sư giám sát thực hiện với sự hỗ trợ của chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án. Quan trắc môi trường xung quanh sẽ do đơn vị giám sát môi trường độc lập thực hiện theo nhu cầu nếu các cuộc kiểm tra xác định rằng các quy định đã được tuân thủ hoặc khi có khiếu nại về tiếng ồn, không khí hoặc chất lượng nước.

221. Kết quả của các hoạt động kiểm tra và giám sát tuân thủ môi trường sẽ được sử dụng để đánh giá: (i) phạm vi và mức độ nghiêm trọng của các tác động môi trường thực tế so với các tác động dự đoán và dữ liệu cơ sở được thu thập trước khi Dự án được đầu tư; (ii) hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu môi trường hoặc mức độ tuân thủ các quy tắc và quy định về môi trường; (iii) xu hướng tác động; (iv) hiệu quả tổng thể của việc thực hiện EMP; và (v) các biện pháp giảm thiểu bổ sung và các hành động khắc phục nếu phát hiện sự không tuân thủ.

Bảng V-6: Kế hoạch Quan trắc Môi trường

| Chủ đề | Thông số | Địa điểm | Tần suất | Thực hiện bởi |
|---|---|--|--|--|
| Ô nhiễm không khí trong quá trình thi công | Bụi, vật chất dạng hạt (PM ₁₀ , PM _{2.5}) | Công trường xây dựng | Quan trắc hàng ngày; Một đơn vị giám sát môi trường độc lập sẽ được thuê qua các chuyển kiểm tra thực địa để tiến hành giám sát địa thường xuyên của chuyên gia xung quanh khi có gia. vấn đề phát sinh hoặc khi nhận được khiếu nại | Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án Đơn vị giám sát môi trường độc lập có đủ năng lực. |
| Chất lượng nước đoạn thi công | Nhiệt độ, pH, TSS, DO, COD, BOD ₅ , NH ₄ ⁺ | Cửa thoát nước thải từ công trường thi công dự án hoặc khi nhận được TDA và khu lán khiêu nại. | Theo yêu cầu, dựa trên các cuộc thanh tra sự tuân thủ của trường thi công dự án hoặc khi nhận được TDA và khu lán khiêu nại. | Đơn vị giám sát môi trường độc lập có đủ năng lực. |
| Tiếng ồn đoạn thi công | Tiếng ồn | Công trường xây dựng | Quan trắc hàng ngày; Một đơn vị giám sát môi trường độc lập sẽ được thuê qua các chuyển kiểm tra thực địa để tiến hành giám sát địa thường xuyên của chuyên gia xung quanh khi có gia. vấn đề phát sinh hoặc khi nhận được khiếu nại. ¹³ | Chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án Đơn vị giám sát môi trường độc lập có đủ năng lực. |
| Dòng chảy môi trường giai đoạn vận hành | Các dòng chảy từ sông và hồ chứa của TDA (xem Bảng V-7) | Lựa chọn các điểm thuộc TDA đánh giá | Hàng quý, điều tra thực địa để | Đơn vị vận hành TDA được hỗ trợ bởi chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án Được giám sát bởi CQCQ và các sở TN&MT. |
| Chất lượng nước hồ đoạn vận hành | Nhiệt độ, pH, TSS, DO, COD, BOD ₅ , NH ₄ ⁺ | Tất cả các hồ chứa được xây mới hoặc mở rộng | 6 tháng | Đơn vị giám sát môi trường độc lập có đủ năng lực. |

Bảng V-7: Các yêu cầu về dòng chảy ngầm của Dự án (một phần của Kế hoạch quan trắc môi trường).

| Tỉnh | Số TT. | Công trình mẫu / TDA | Diện tích lưu vực (km ²) | Dòng chảy tối thiểu hàng tháng được ghi lại | Dòng chảy tối thiểu (Trung bình 3 tháng) ¹ | Các giai đoạn được ghi lại tại Trạm thủy văn |
|------------|---------|------------------------|--------------------------------------|---|---|--|
| Bình Phước | TDA mẫu | Công trình mẫu của CPO | 30,36 | 0,11 | 0,12 | 2000-2019 |
| | TDA1 | Thủy lợi Dầu Tiếng | 2600,00 | 8,84 | 9,61 | |

¹³ Những tiêu chuẩn về tiếng ồn được áp dụng: QCVN26:2010/BTNMT.

| | | | | | | |
|------------|--------------------|--------------------------------|---------|--------|-------|-----------|
| | TDA2 | Hệ thống thủy lợi Phước Hòa | 293,21 | 1,05 | 1,14 | |
| | TDA3 | Cần Đơn | 3443,20 | 12,04 | 13,09 | |
| | | Hệ thống thủy lợi Lộc Ninh | | | | |
| | TDA4 | - Suối Nuy | 5,05 | 0,01 | 0,02 | |
| | | - Lộc Thành | 8,72 | 0,03 | 0,03 | |
| | | - Lộc Quang | 13,32 | 0,04 | 0,05 | |
| Kon Tum | | Hồ chứa C19 | 0,81 | 0,0030 | 0,01 | 1994-2019 |
| | TDA1 | Hồ chứa Hồ Chè | 1,27 | 0,0051 | 0,01 | |
| | | Hồ chứa Tà Kan | 0,77 | 0,0029 | 0,005 | |
| | | Hồ và đập dâng Đắc Long | 43,00 | 0,20 | 0,34 | |
| | | Hồ và đập dâng Ông Dân | 11,00 | 0,026 | 0,036 | |
| | | Kon Braih - 1 đập dâng/hồ chứa | 16,24 | 0,04 | 0,05 | |
| | TDA2 | Kon Braih - 2 đập dâng/hồ chứa | 10,68 | 0,025 | 0,03 | 1977-1983 |
| | | Hồ/đập dâng Đắc Long | 1,60 | 0,004 | 0,005 | |
| | Hồ/đập dâng Đắc Né | 12,00 | 0,028 | 0,039 | | |
| Quảng Ngãi | TDA mẫu | Công trình mẫu của CPO | 6,75 | 0,052 | 0,053 | 2000-2019 |
| | Quảng Ngãi | | | | | |
| | TDA1 | Thủy lợi Thạch Nham | 1215,67 | 30,84 | 35,87 | |
| Gia Lai | TDA mẫu | Công trình mẫu của CPO | 4,02 | 0,016 | 0,02 | 2015-2019 |
| | | Thủy lợi Ayun Hạ | 1644,25 | 7,10 | 9,44 | |
| | TDA1 | Thủy lợi Ia M'lah | 110,23 | 0,21 | 0,28 | |

Nguồn: Chuyên gia thủy văn, Tư vấn TrTA, 2021, dựa trên số liệu từ trạm thủy văn của tỉnh.

Ghi chú: Thông tư 64/2017/TT-BTNMT, ngày 22/12/2017 quy định dòng chảy từ hồ chứa hoặc đập dâng là trung bình của dòng chảy hàng tháng tối thiểu của ba tháng liên tục trong một khoảng thời gian (thường là 20 năm).

E. Các yêu cầu về báo cáo và kiểm tra

222. Báo cáo là một trong những phương tiện để giám sát và khuyến khích việc thực hiện EMP nhằm kiểm soát các tác động và rủi ro EHS, là mục tiêu cuối cùng. Kinh nghiệm cho thấy việc trực tiếp giám sát và kiểm tra hiện trường là một phương tiện hữu hiệu để giám sát việc thực hiện EMP và hỗ trợ công tác báo cáo. Việc sắp xếp báo cáo và giám sát “nhiều lớp” sẽ được thực hiện.

223. Trong quá trình **thi công**, giám sát, theo dõi và báo cáo việc thực hiện EMP sẽ có các lớp sau nhằm đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm chi phí:

- a. **Lớp thứ nhất:** Các đợt kiểm tra thường xuyên việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tại hiện trường được (các) kỹ sư giám sát thực hiện cho từng TDA. Những kỹ sư này hàng ngày có mặt tại hiện trường và hàng tháng trình BQLDA TW/CQTH báo cáo về tiến độ và chất lượng xây lắp, và công tác thực hiện Kế hoạch quan trắc môi trường (bao gồm tháo dỡ bom mìn, hiện tượng chảy tràn và ứng phó, tai nạn (bao gồm cả công nhân và cộng đồng địa phương) và công tác giải quyết khiếu nại;
- b. **Lớp thứ 2:** BQLDA TW/CQTH với sự trợ giúp của cán bộ môi trường và chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án hoặc các tư vấn khác sẽ tiến hành kiểm

- tra, giám sát tại hiện trường một cách ngẫu hứng hoặc thường xuyên, ghi lại các phát hiện và biện pháp khắc phục hoặc kế hoạch sửa chữa, v.v. bằng văn bản;
- c. **Giám sát định lượng** Nếu quá trình kiểm tra phát hiện ra vấn đề hoặc có khiếu nại, một đơn vị giám sát độc lập do BQLDA TW/CQTH thuê tuyển sẽ tiến hành đơn vị giám sát độc lập định lượng (giám sát chất lượng không khí, nước và tiếng ồn). Trong hợp đồng giám sát, cần yêu cầu đơn vị giám sát nộp kết quả kiểm nghiệm kèm theo giải thích về việc tuân thủ và phân tích nguyên nhân dẫn đến việc không tuân thủ;
 - d. **Báo cáo** Dựa trên các công việc từ điểm a đến c, BQLDA TW sẽ chuẩn bị báo cáo 6 tháng nộp ADB về kết quả các hoạt động môi trường và việc thực hiện EMP của Dự án.

224. **Trong quá trình vận hành**, việc giám sát và báo cáo chủ yếu sẽ do BQLDA TW thực hiện:

- a. **Theo dõi và Kiểm tra** BQLDA TW/CQTH (với sự trợ giúp của cán bộ môi trường và chuyên gia môi trường - Tư vấn Hỗ trợ Thực hiện Dự án hoặc các tư vấn khác) sẽ tiến hành kiểm tra, giám sát tại hiện trường một cách ngẫu hứng hoặc thường xuyên, ghi lại các phát hiện và biện pháp khắc phục hoặc kế hoạch sửa chữa, v.v. bằng văn bản;
- b. **Giám sát định lượng** Nếu quá trình kiểm tra phát hiện ra vấn đề hoặc có khiếu nại, một đơn vị giám sát độc lập do BQLDA TW/CQTH thuê tuyển sẽ tiến hành giám sát định lượng. Trong hợp đồng giám sát, cần yêu cầu đơn vị giám sát nộp kết quả kiểm nghiệm kèm theo giải thích về việc tuân thủ và phân tích nguyên nhân dẫn đến việc không tuân thủ;
- c. **Báo cáo** Dựa trên các công việc từ điểm a đến b, BQLDA/ CQTH sẽ chuẩn bị báo cáo 6 tháng nộp ADB về kết quả các hoạt động môi trường và việc thực hiện EMP của Dự án (**Bảng V-8**).

Bảng V-8: Nội dung chính và dự thảo đề cương báo cáo giám sát môi trường.

-
1. Giới thiệu
 - a. Tóm tắt về dự án
 - b. Tiến độ dự án trong kỳ báo cáo này.
 2. Các biện pháp giảm thiểu: tình trạng thực hiện (có tuân thủ đầy đủ hay không, nếu không, phần nào và tại sao; hoạt động thực tế và các phát hiện, vấn đề và lỗ hổng, nguyên nhân, hành động khắc phục được đề xuất và/hoặc biện pháp khắc phục đã được thực hiện;
 3. Giám sát định lượng: tóm tắt kết quả và kết luận, giải thích xem có tuân thủ các tiêu chuẩn áp dụng hay không và phân tích lý do không tuân thủ. (Note: full data and original reports' scans submitted in an annex).
 4. Đào tạo, tập huấn: Nêu tên các khóa đào tạo được thực hiện trong giai đoạn này, phương pháp, đối tượng, kết quả và tác dụng; Nếu trong kỳ báo cáo này không có hoạt động đào tạo, tập huấn thì nêu rõ trong phần Giới thiệu hoặc Kết luận và bỏ qua chương này;
 5. Mọi khiếu nại thông qua cơ chế giải quyết khiếu nại: nội dung, thời gian và địa điểm phương án giải quyết là gì v.v. Thông tin rà phá bom mìn, tất cả các vụ tràn, tai nạn (của người lao động và cộng đồng). Nếu không có khiếu nại hoặc tai nạn nào trong kỳ báo cáo này thì nêu rõ trong phần Mở đầu hoặc Kết luận và bỏ qua chương này;
 6. Yêu cầu đối với những thay đổi trong dự án: giải thích sự thay đổi và các tác động liên quan, đánh giá việc tuân thủ các yêu cầu ĐTM của Việt Nam và các yêu cầu của ADB;
 7. Kết luận cho kỳ báo cáo và kiến nghị/kế hoạch cho kỳ tiếp theo.
-

F. Nâng cao năng lực

225. Chương trình nâng cao năng lực sẽ tập trung vào các yêu cầu an toàn về môi trường theo quy định và luật pháp của Việt Nam và Tuyên bố chính sách bảo trợ xã hội của (SPS) của ADB được nêu trong EMP; các phương tiện thực hiện hiệu quả EMP, EMP, và cơ chế giải quyết khiếu nại; và các thông lệ tốt trên thế giới về xây dựng an toàn, sức khỏe và môi trường (**Bảng V-9**). người được đào tạo sẽ là các cán bộ môi trường và tư vấn Đơn vị điều phối và tư vấn thực hiện

G. Cơ chế giải quyết khiếu nại

226. Khiếu nại về dự án được định nghĩa là một vấn đề thực tế hoặc được cho là có liên quan đến dự án, là cơ sở để người bị ảnh hưởng khiếu nại. Theo chính sách chung, CQCQ và các CQTH sẽ chủ động làm việc để ngăn ngừa phát sinh khiếu nại thông qua việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động và liên lạc với cộng đồng nhằm dự đoán và giải quyết các vấn đề tiềm ẩn trước khi chúng được khiếu nại chính thức. Tuy nhiên, có thể phát sinh các tác động ngoài dự kiến nếu các biện pháp giảm thiểu không được thực hiện đúng cách hoặc xảy ra các vấn đề không lường trước được. Để giải quyết các khiếu nại, một cơ chế giải quyết khiếu nại của dự án (GRM) đã được xây dựng phù hợp với các yêu cầu của ADB và thủ tục của Chính phủ. Cơ chế giải quyết khiếu nại là một quy trình có hệ thống để nhận, ghi lại, đánh giá và giải quyết các khiếu nại liên quan đến dự án một cách minh bạch và trong một khoảng thời gian hợp lý. Cơ chế giải quyết khiếu nại sẽ được áp dụng trong giai đoạn tiền thi công, thi công và vận hành.

227. SPS (Chính sách An toàn Xã hội 2009 của ADB yêu cầu CQCQ và các CQTH xây dựng một cơ chế khiếu nại để tiếp nhận và tạo điều kiện giải quyết các mối quan tâm và khiếu nại của người bị ảnh hưởng về kết quả hoạt động môi trường của Dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Cơ chế giải quyết khiếu nại nên i) được mở rộng theo các rủi ro và tác động bất lợi của dự án; ii) giải quyết các mối quan tâm và khiếu nại của những người bị ảnh hưởng ngay lập tức bằng một quy trình dễ hiểu và minh bạch; iii) có thể tiếp cận dễ dàng với tất cả các thành viên của cộng đồng mà không mất phí và không bị trả thù; và iv) không cản trở việc tiếp cận các biện pháp tư pháp hoặc hành chính của Việt Nam và Ban Đánh giá Tuân thủ của ADB.

Bảng V-9: Chương trình tập huấn về môi trường, sức khỏe và an toàn (EHS)

| Giai đoạn | Người tham gia | Nội dung | Tần suất | Thời gian (ngày) | Số người | Ngân sách (USD) |
|---------------------------------------|---|--|----------|------------------|--|-----------------|
| Giai đoạn chuẩn bị trước thi công | Cán bộ của CQCQ/CQT H | - Nội dung trong EMP - Tác động và biện pháp giảm thiểu - Giám sát và báo cáo môi trường - GRM | 2 lần | Nửa ngày | 12 (2 cán bộ từ CQCQ, 2 cán bộ từ CQTH) | 2000 |
| Quản lý môi trường giai đoạn thi công | Cán bộ của CQCQ/CQT H (Các) Nhà thầu và cán bộ phụ trách EHS | - Luật và quy định của Chính phủ; - Các biện pháp EMP cho hoạt động EHS trong xây dựng; - Cơ chế giải quyết khiếu nại. | 2 lần | 1 ngày | 24 (2 cán bộ của CQCQ, 3 cán bộ của mỗi CQTH và 10 người từ | 5000 |

| Giai đoạn | Người tham gia | Nội dung | Tần suất | Thời gian (ngày) | Số người | Ngân sách (USD) |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|----------|------------------|--|-----------------|
| | | | | | nhà thầu/trưởng ca, công nhân) | |
| Quản lý môi trường giai đoạn vận hành | CQCQ, CQT H/cán bộ vận hành | - Luật và quy định của Chính phủ; - Các biện pháp EMP giai đoạn vận hành; - GRM - Các thông lệ tốt về EHS trong giai đoạn vận hành. | 2 lần | 1 ngày | 24 (2 cán bộ của CQCQ, 3 cán bộ của mỗi CQTH và 10 cán bộ vận hành) | 5000 |

228. Cơ chế giải quyết khiếu nại của dự án tích hợp các vấn đề tái định cư, môi trường và kỹ thuật vào một tài liệu duy nhất. Tài liệu này bao gồm các luật và quy định của Việt Nam về xử lý khiếu nại cũng như bối cảnh của môi trường hoạt động và thái độ văn hóa đối với các khiếu nại. Cụ thể, cơ chế giải quyết khiếu nại bao gồm những yếu tố sau đây:

- Tập trung giải quyết khiếu nại ở cấp địa phương, chỉ chuyển lên cấp trên nếu không tìm được giải pháp thỏa đáng;
- Hệ thống tiếp nhận và đăng ký khiếu nại để cung cấp cách thức cho các thành viên cộng đồng đăng ký khiếu nại và xác nhận rằng các đơn khiếu nại đã được tiếp nhận;
- Đánh giá tính hợp lệ của khiếu nại nhằm xác định các vấn đề được nêu ra trong đơn khiếu nại có thuộc thẩm quyền của cơ chế giải quyết khiếu nại hay không;
- Đánh giá và điều tra khiếu nại để làm rõ các mối quan tâm được nêu ra trong khiếu nại, thu thập thông tin về tình hình và xác định cách các vấn đề có thể được giải quyết;
- Cùng giải quyết vấn đề, trong đó tất cả các bên liên quan của dự án tham gia vào đối thoại và lập kế hoạch hành động để giải quyết vấn đề được khiếu nại;
- Theo dõi khiếu nại, bao gồm duy trì hồ sơ bằng văn bản về khiếu nại, giám sát, công bố thông tin công khai và báo cho những người bị ảnh hưởng; và
- Kết thúc khiếu nại, bao gồm phản hồi của cộng đồng và xác nhận giải quyết vấn đề.

229. Các khiếu nại hợp lệ là những khiếu nại liên quan đến môi trường bị ảnh hưởng bởi dự án, thu hồi đất và tái định cư, chẳng hạn như tiếng ồn, ô nhiễm, quyền lợi, mức phí và thanh toán và thủ tục tái định cư, các chương trình phục hồi thu nhập, v.v.

230. Các nguyên tắc và thủ tục của cơ chế giải quyết khiếu nại phù hợp với các quy định của pháp luật, nghị định và thông tư liên quan của Việt Nam, bao gồm Luật Đất đai số 45/2013/QH13, ngày 29/11/2013; Luật Khiếu nại số 02/2011/QH13, ngày 11/11/2011; Luật Tố cáo số 03/2011/QH13, ngày 11/11/2011; Luật Tiếp công dân số 42/2013/QH13, ngày 25/11/2013; Nghị định số 75/2012/NĐ-CP, ngày 03/10/2012 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Khiếu nại 2011; Nghị định số 76/2012/NĐ-CP, ngày 03/10/2012 của Chính phủ Quy định chi tiết

một số điều của Luật Tố cáo 2011; Thông tư số 06/2013/TT-TTCP, ngày 30/9/2012 của Thanh tra Chính phủ Quy định quy trình giải quyết tố cáo, Thông tư số 07/2014/TT-TTCP ngày 31/10/2014 của Thanh tra Chính phủ quy định quy trình xử lý đơn khiếu nại, đơn tố cáo, đơn kiến nghị, phản ánh. Cơ chế giải quyết khiếu nại cũng nhất quán với SPS (2009) và Chính sách Truyền thông Công cộng (2011) của ADB.

231. Cơ chế giải quyết khiếu nại bao gồm một số bước thực hiện trình tự. Việc giải quyết khiếu nại và ra quyết định được thực hiện trước hết ở cấp phường/xã, tiếp là cấp huyện và sau đó là cấp tỉnh, nếu cần thiết. Các bước của Cơ chế giải quyết khiếu nại được trình bày minh họa trong **Hình V-1**.

Bước 1: Nộp đơn khiếu nại và đánh giá tính hợp lệ của đơn khiếu nại [tối đa 5 ngày làm việc]

- a. Người bị ảnh hưởng gửi đơn khiếu nại trực tiếp đến UBND phường hoặc xã tương ứng, hoặc bằng thư, hoặc email (có chữ ký đính kèm). Thông tin liên hệ của UBND phường/xã sẽ được đăng tại các địa điểm xây dựng TDA. UBND phường, xã sẽ báo cáo lên CQTH của TDA và cơ quan này sẽ đăng ký khiếu nại;
- b. Các khiếu nại cũng có thể được gửi trực tiếp đến nhà thầu thi công (trong quá trình thi công thông qua số điện thoại đường dây nóng sẽ được đăng tải về các vấn đề liên quan đến xây dựng (như tiếng ồn, bụi, tiếp cận tài sản và các vấn đề khác) cần hành động ngay hoặc có thể gửi tới người đơn vị vận hành (trong giai đoạn vận hành). Nhà thầu hoặc đơn vị vận hành sẽ báo cáo lên CQTH của TDA và cơ quan này sẽ đăng ký khiếu nại;
- c. UBND phường/xã và CQTH tương ứng sẽ đánh giá tính hợp lệ của đơn khiếu nại và thông báo quyết định tới người bị ảnh hưởng; và
- d. Nếu đơn khiếu nại đủ điều kiện xử lý, tiến hành Bước 2.

Bước 2: Đánh giá và hành động, cấp UBND phường/xã [tối đa 15 ngày làm việc]

- a. UBND phường/xã với sự hỗ trợ của CQTH tiến hành đánh giá và thu thập thông tin về đơn khiếu nại để xác định các hành động cần thiết và đơn vị sẽ chịu trách nhiệm;
- b. Đơn vị chịu trách nhiệm xử lý khiếu nại;
- c. CQTH chịu trách nhiệm lưu trữ hồ sơ;
- d. Nếu người gửi đơn khiếu nại không hài lòng với cách giải quyết ở Bước 2, chuyển lên Bước 3; và
- e. Nếu người gửi đơn khiếu nại hài lòng, chuyển tới Bước 5.

Bước 3: Đánh giá và hành động, cấp UBND Huyện [tối đa 15 ngày làm việc]

- a. UBND huyện với sự hỗ trợ của CQTH tiến hành đánh giá và thu thập thông tin về đơn khiếu nại để xác định các hành động cần thiết và đơn vị sẽ chịu trách nhiệm;
- b. Đơn vị chịu trách nhiệm xử lý khiếu nại;
- c. CQTH chịu trách nhiệm lưu trữ hồ sơ;
- d. Nếu người gửi đơn khiếu nại không hài lòng với cách giải quyết ở Bước 3, chuyển lên Bước 4; và
- e. Nếu người gửi đơn khiếu nại hài lòng, chuyển tới Bước 5.

Bước 4: Đánh giá và hành động, cấp UBND Tỉnh [tối đa 15 ngày làm việc]

- a. UBND tỉnh với sự hỗ trợ của CQCQ tiến hành đánh giá và thu thập thông tin về đơn khiếu nại để xác định các hành động cần thiết và đơn vị sẽ chịu trách nhiệm;
- b. Đơn vị chịu trách nhiệm xử lý khiếu nại;
- c. CQTH chịu trách nhiệm lưu trữ hồ sơ;

Bước 5: Đóng hồ sơ khiếu nại

- a. Khi quyết định/hành động được thực hiện, UBND tương ứng chuẩn bị báo cáo cuối cùng gửi tới người khiếu nại, CQTH và CQCQ, và lưu hồ sơ;
- b. Người khiếu nại xác nhận các vấn đề đã được giải quyết xong và đồng ý đóng hồ sơ khiếu nại. Hồ sơ khiếu nại sẽ được đóng và được lưu trong tủ hồ sơ của CQTH.

232. Nếu người khiếu nại không hài lòng với cách xử lý trong từng bước nêu trên, người khiếu nại có thể yêu cầu giải quyết pháp lý thông qua hệ thống tòa án và/hoặc thông qua Cơ chế giải trình của ADB.

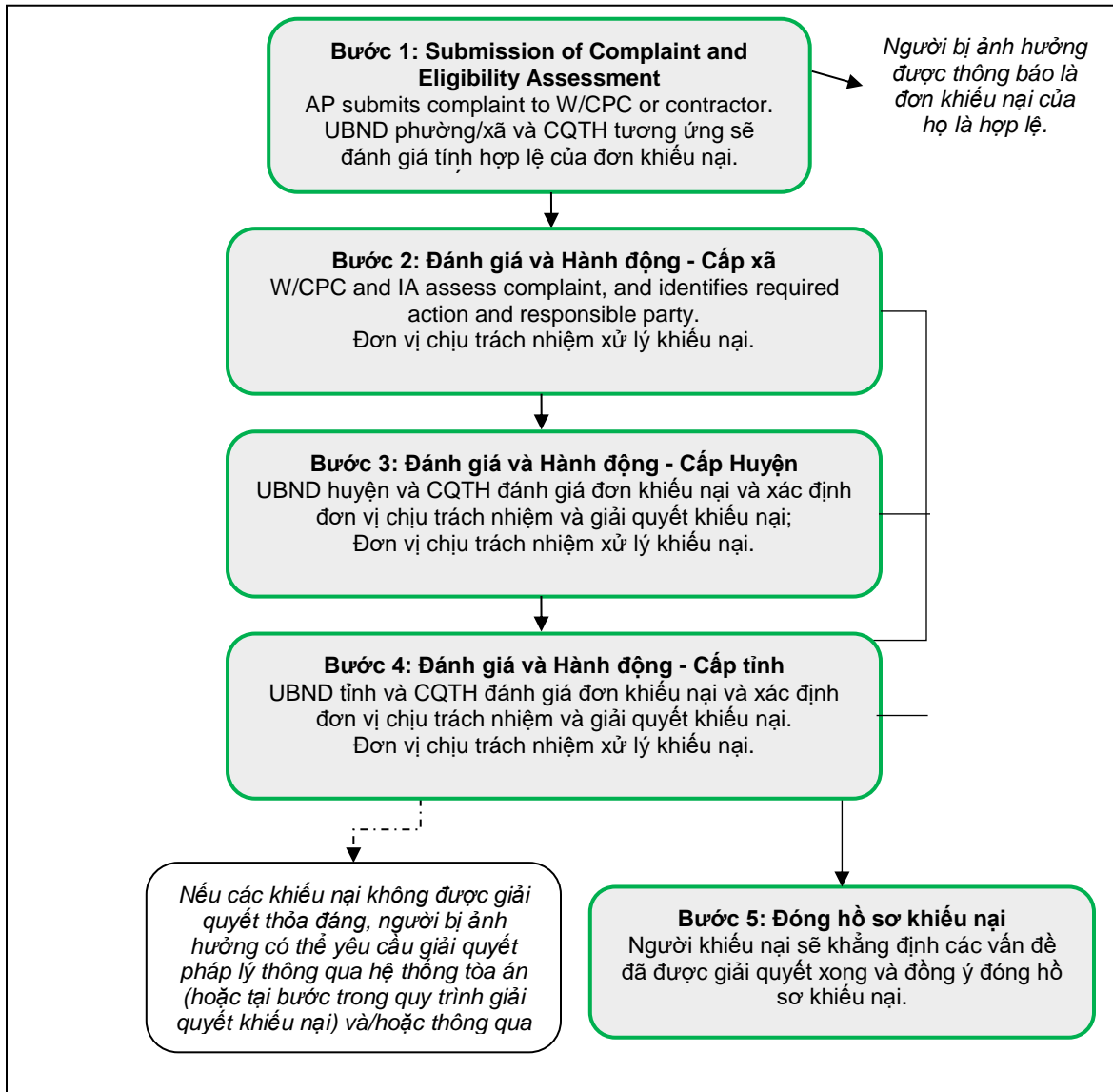
Người khiếu nại không phải trả bất kỳ khoản phí nào cho đơn khiếu nại của mình (chính thức hoặc không chính thức). Những người bị ảnh hưởng cần được khuyến khích sử dụng cơ chế giải quyết khiếu nại nêu trên. Tuy nhiên, cơ chế giải quyết khiếu nại này không cản trở người khiếu nại tiếp cận các biện pháp tư pháp hoặc hành chính ở từng giai đoạn, nếu muốn.

Theo dõi và Báo cáo

233. Từng CQTH cần lưu lại đơn khiếu nại, đánh giá tính hợp lệ, điều tra, và có những hành động tiếp theo và kết quả cuối cùng, đồng thời thông báo cho CQCQ. CQCQ cần đưa thông tin này vào các báo cáo giám sát môi trường nộp ADB.

234. Việc theo dõi và lập hồ sơ giải quyết khiếu nại bao gồm: i) các biểu mẫu và thủ tục theo dõi để thu thập thông tin từ cán bộ dự án và (các) người khiếu nại; ii) đánh giá định kỳ các khiếu nại để xác định kiểu khiếu nại, xác định nguyên nhân phát sinh khiếu nại, và định kỳ đánh giá hoạt động tổng thể của cơ chế; iii) quy trình thông báo cho các bên liên quan về tình trạng của từng vụ việc; và iv) các thủ tục để truy xuất dữ liệu cho mục đích báo cáo, bao gồm các báo cáo định kỳ cho CQCQ và ADB.

Hình V-1: Cơ chế giải quyết khiếu nại của Dự án



Nguồn: Tư vấn TrTA, ADB

VI. Phổ biến thông tin và tham vấn cộng đồng (đang thực hiện)

VII. Kết luận và Khuyến nghị

235. Đánh giá tác động môi trường của Dự án đã: (i) xác định các tác động môi trường tiềm ẩn và các biện pháp giảm thiểu phù hợp; (ii) nhận được sự ủng hộ của người hưởng lợi và người bị ảnh hưởng của vùng Dự án; (iii) thiết lập Cơ chế giải quyết khiếu nại của Dự án; và (iv) chuẩn bị Kế hoạch quản lý môi trường, bao gồm cơ chế quản lý và giám sát, kế hoạch giám sát và giảm thiểu tác động môi trường, và chương trình nâng cao năng lực.

236. Kết quả phân tích cho thấy về tổng thể, Dự án sẽ mang lại những lợi ích đáng kể về kinh tế - xã hội, mà không có các tác động bất lợi đáng kể đến môi trường mà không thể khắc phục, đa dạng, hoặc chưa có tiền lệ. Mọi tác động môi trường bất lợi nhỏ liên quan đến Dự án đều có thể được ngăn ngừa, giảm nhẹ bằng cách áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp. Vì vậy chúng tôi khuyến nghị rằng:

- i) Việc Dự án thuộc loại B về tác động môi trường theo phân loại của ADB cần được khẳng định;
- ii) Báo cáo Đánh giá môi trường ban đầu này được coi là đủ để đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường của ADB đối với Dự án và không cần thêm nghiên cứu nào nữa; và
- iii) Dự án được ADB tài trợ, tùy thuộc vào việc thực hiện các cam kết trong EMP và phân bổ các nguồn lực kỹ thuật, tài chính và nhân lực phù hợp của CQCQ và CQTH để đảm bảo các cam kết này được thực hiện một cách hiệu quả và nhanh chóng.

Phụ lục I. Các bản đồ Tiểu dự án (sẽ được cập nhật với chất lượng cao hơn)

Hình 1: Bình đồ, TDA 1 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi hồ Dầu Tiếng, tỉnh Bình Phước.



Hình 2: Bình đồ, TDA 2 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi hồ Phước Hòa, tỉnh Bình Phước.



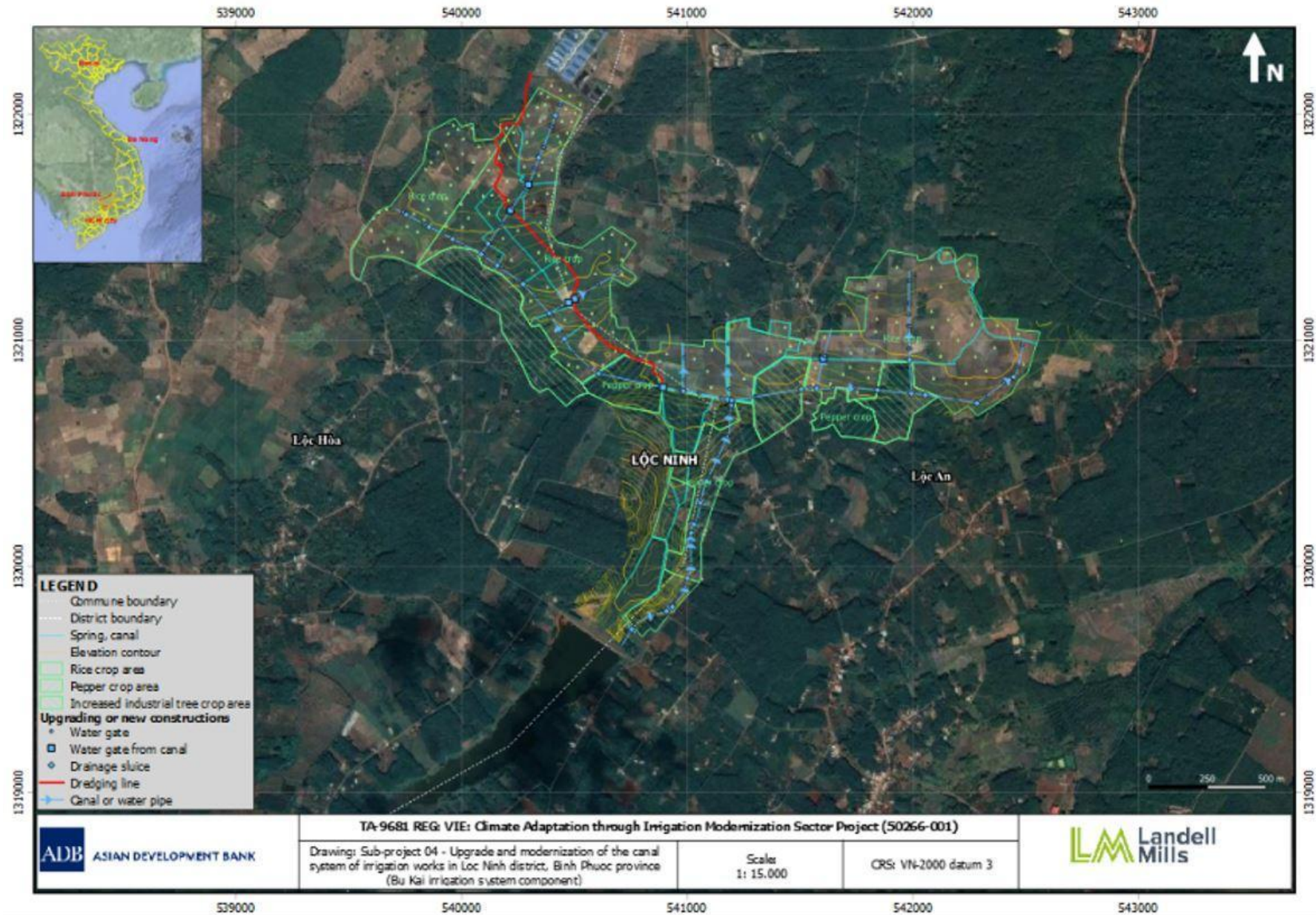
Hình 3: Bình đồ, TDA3 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Cần Đơn, tỉnh Bình Phước.



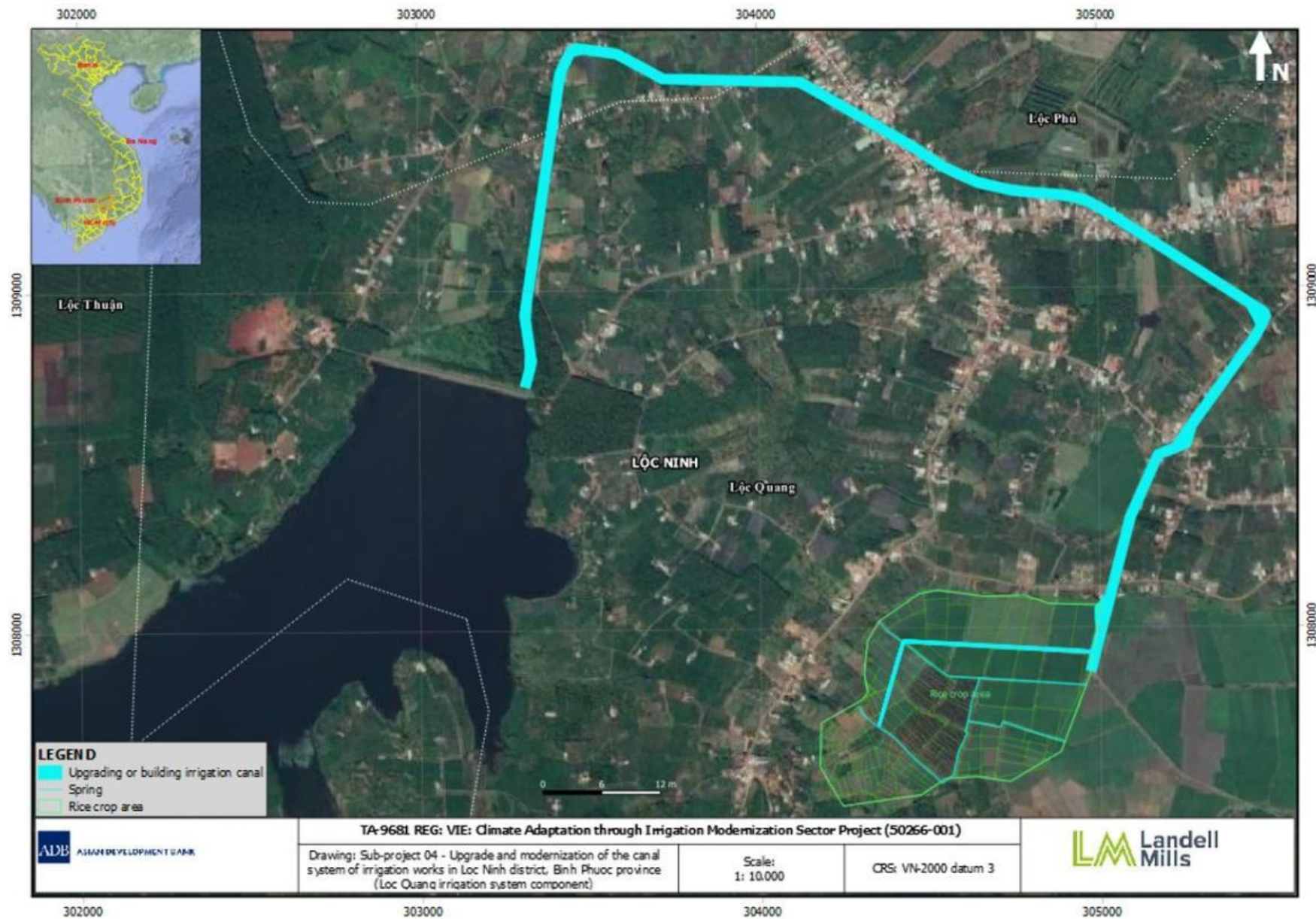
Hình 4: Bình đồ, TDA4 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Lạc Thành, tỉnh Bình Phước.



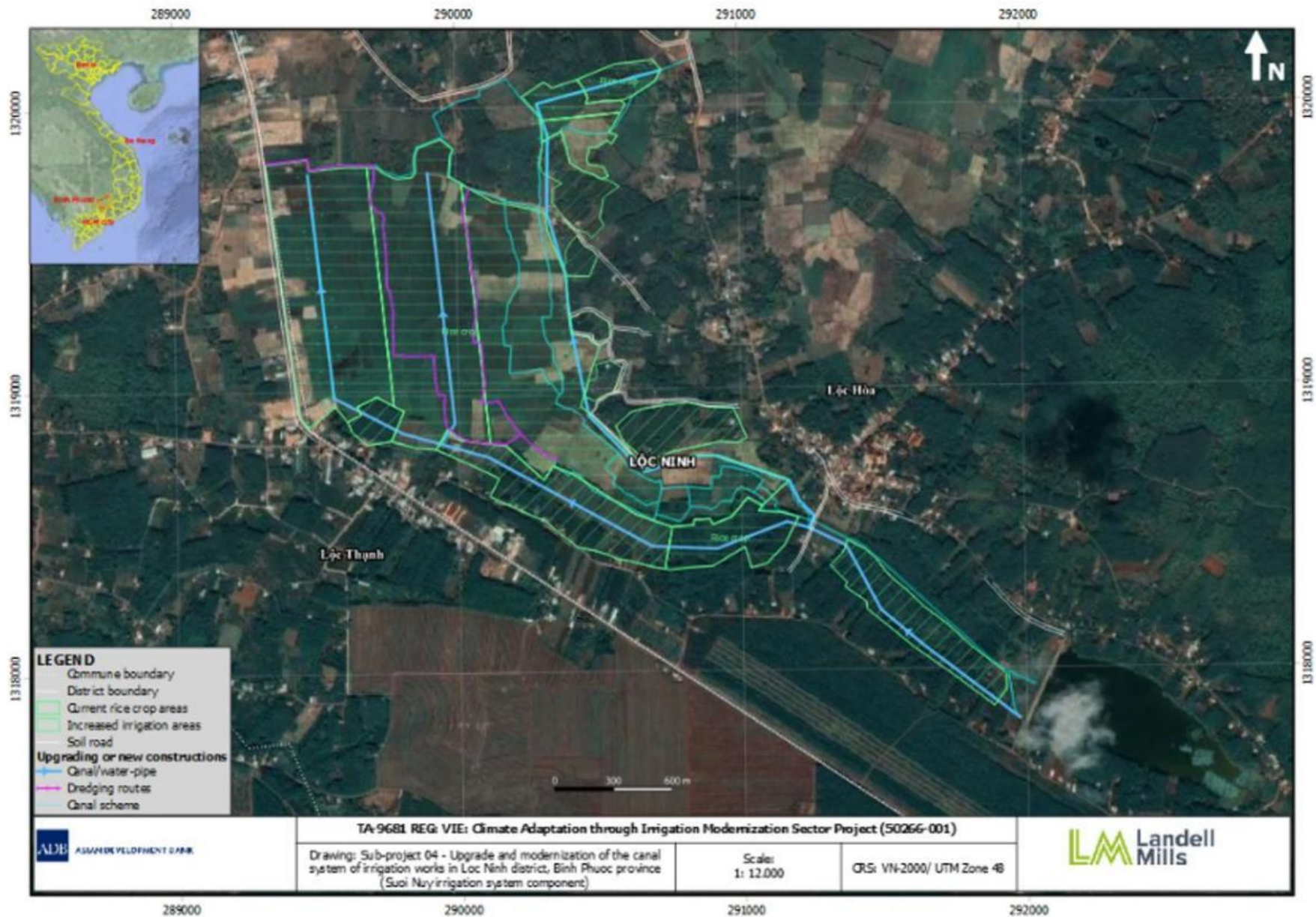
Hình 5: Bình đồ, TDA 4 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Bù Kai, tỉnh Bình Phước.



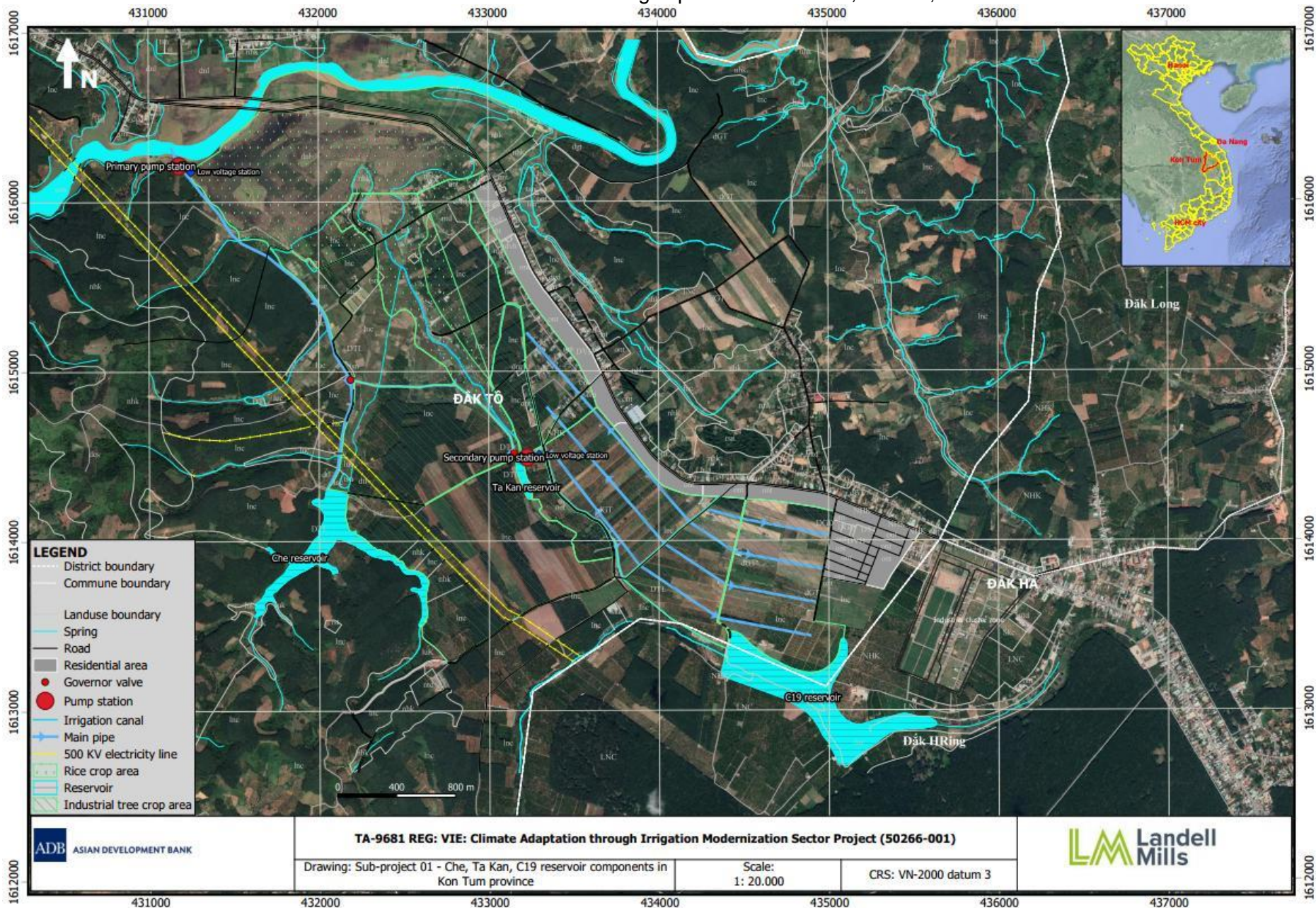
Hình 6: Bình đồ, TDA 4 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Lạc Quang, tỉnh Bình Phước.



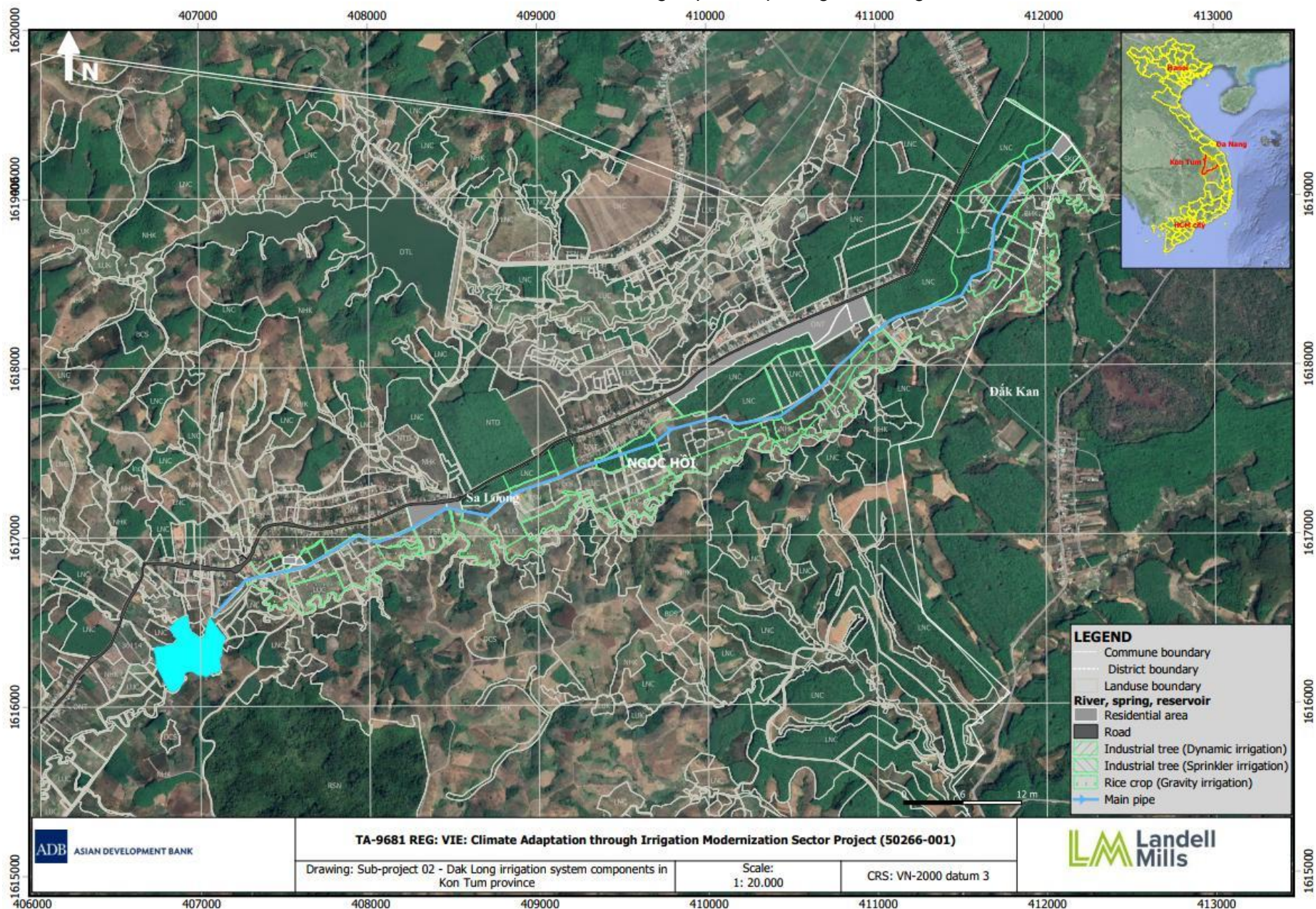
Hình 7: Bình đồ, TDA 4 - Hiện đại hóa hệ thống thủy lợi Bù Kai, tỉnh Bình Phước.



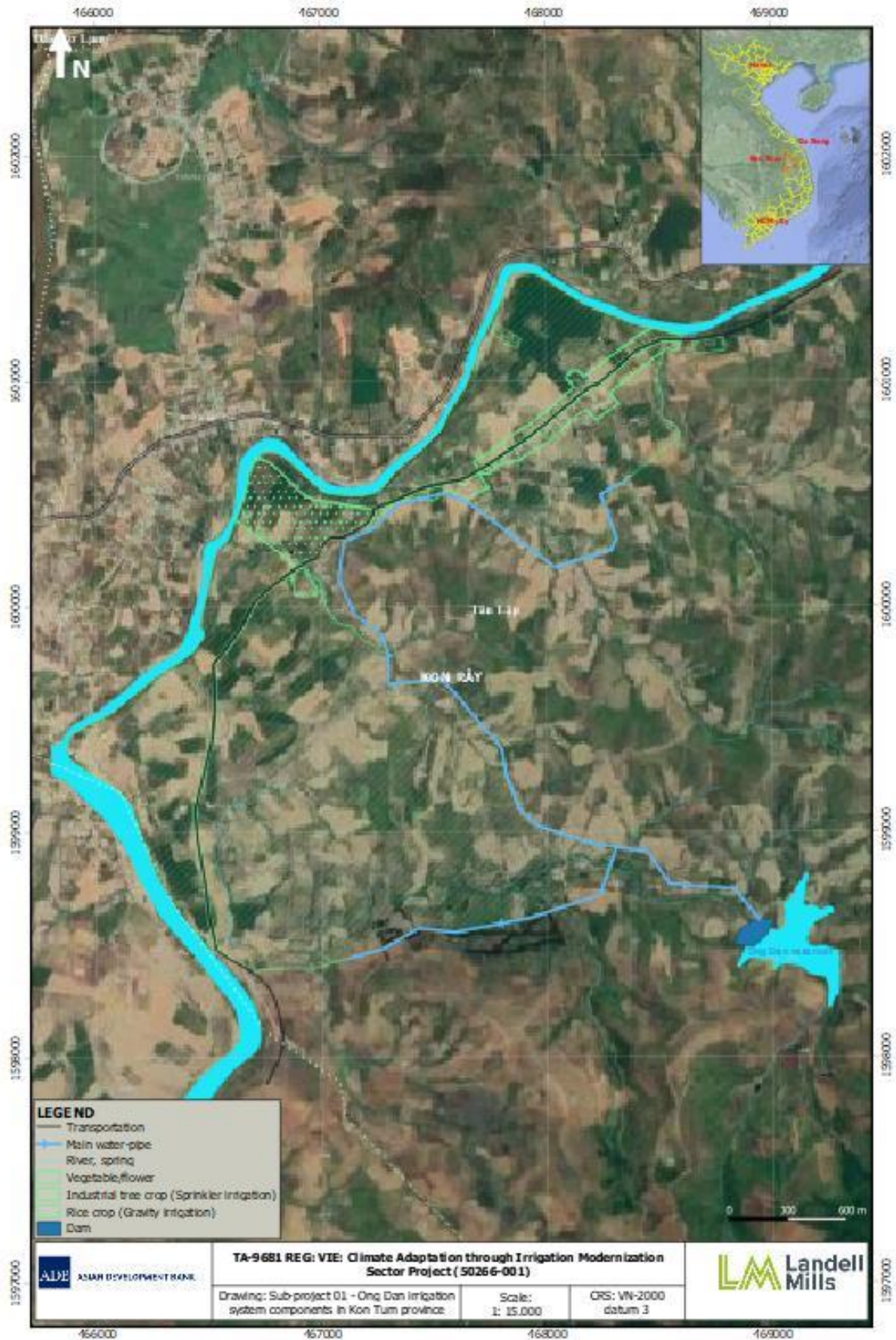
Hình 8: Bình đồ TDA1 - Sửa chữa và nâng cấp hồ C19 - Hồ Chè, Tà Kan, tỉnh Kon Tum.



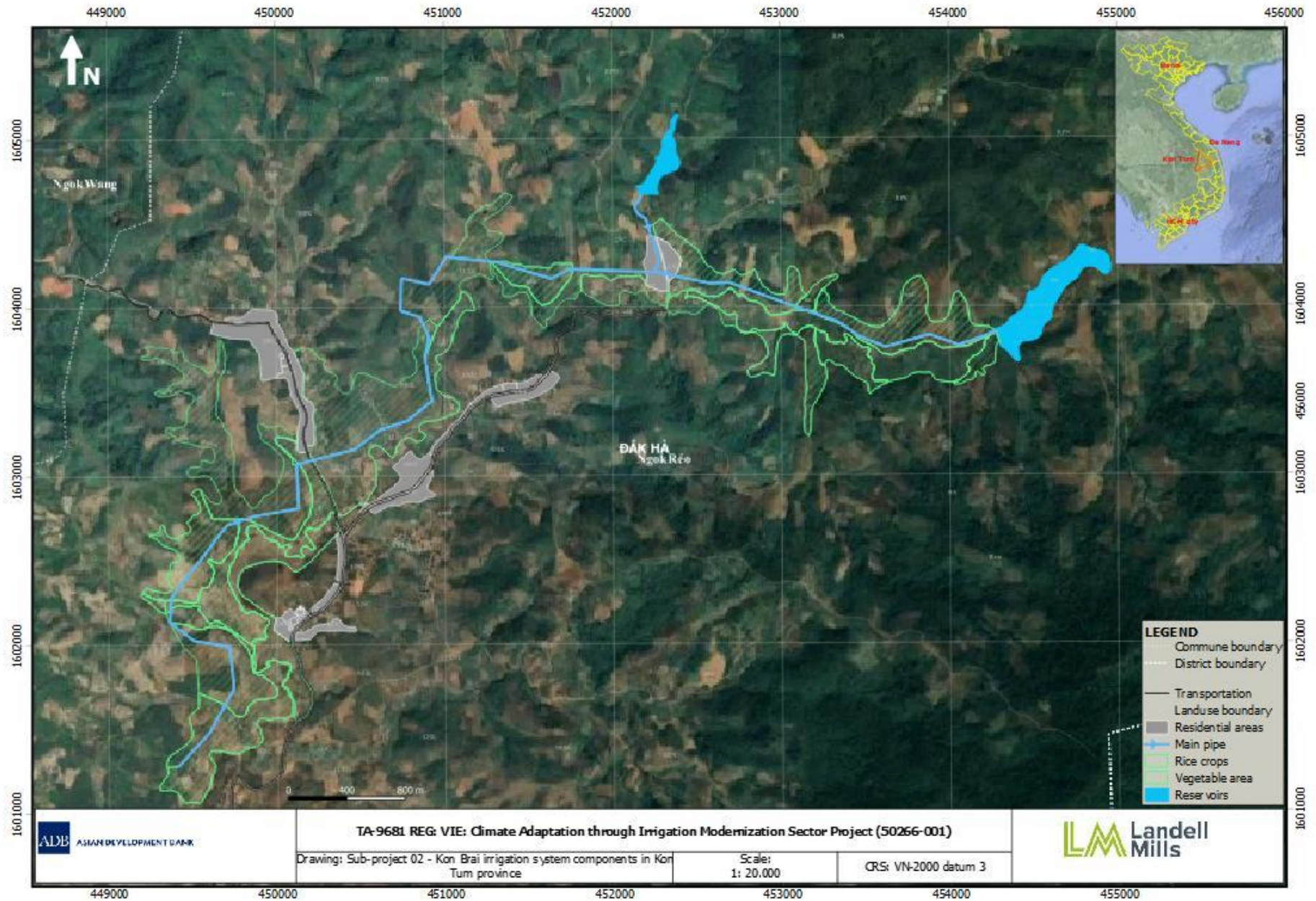
Hình 9: Bình đồ TDA1 - Sửa chữa và nâng cấp hồ/đập dâng Đắc Long, tỉnh Kon Tum.



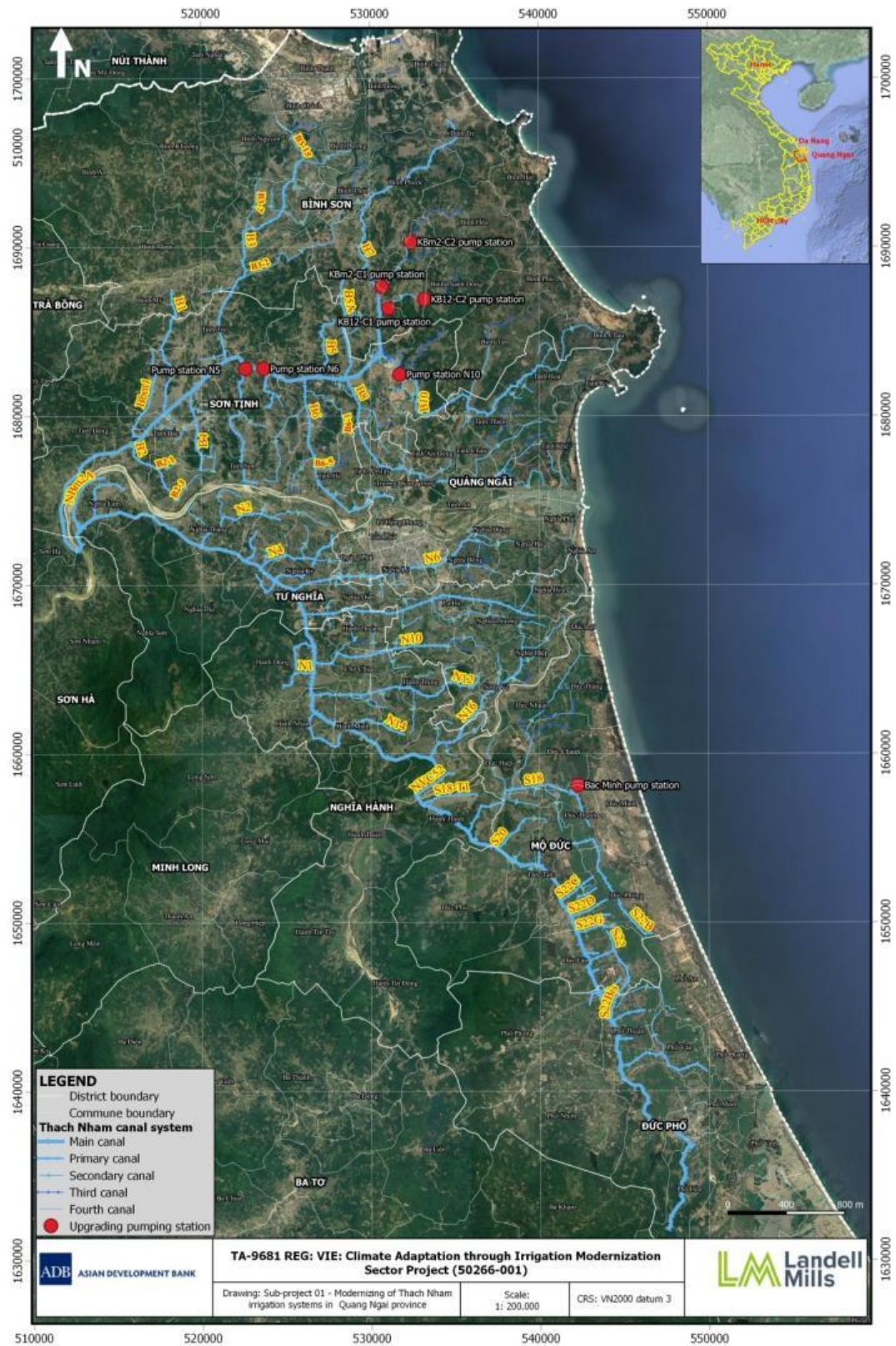
Hình 10: Bình đồ TDA2 - Sửa chữa và nâng cấp hồ/đập dâng Ông Dân, tỉnh Kon Tum.



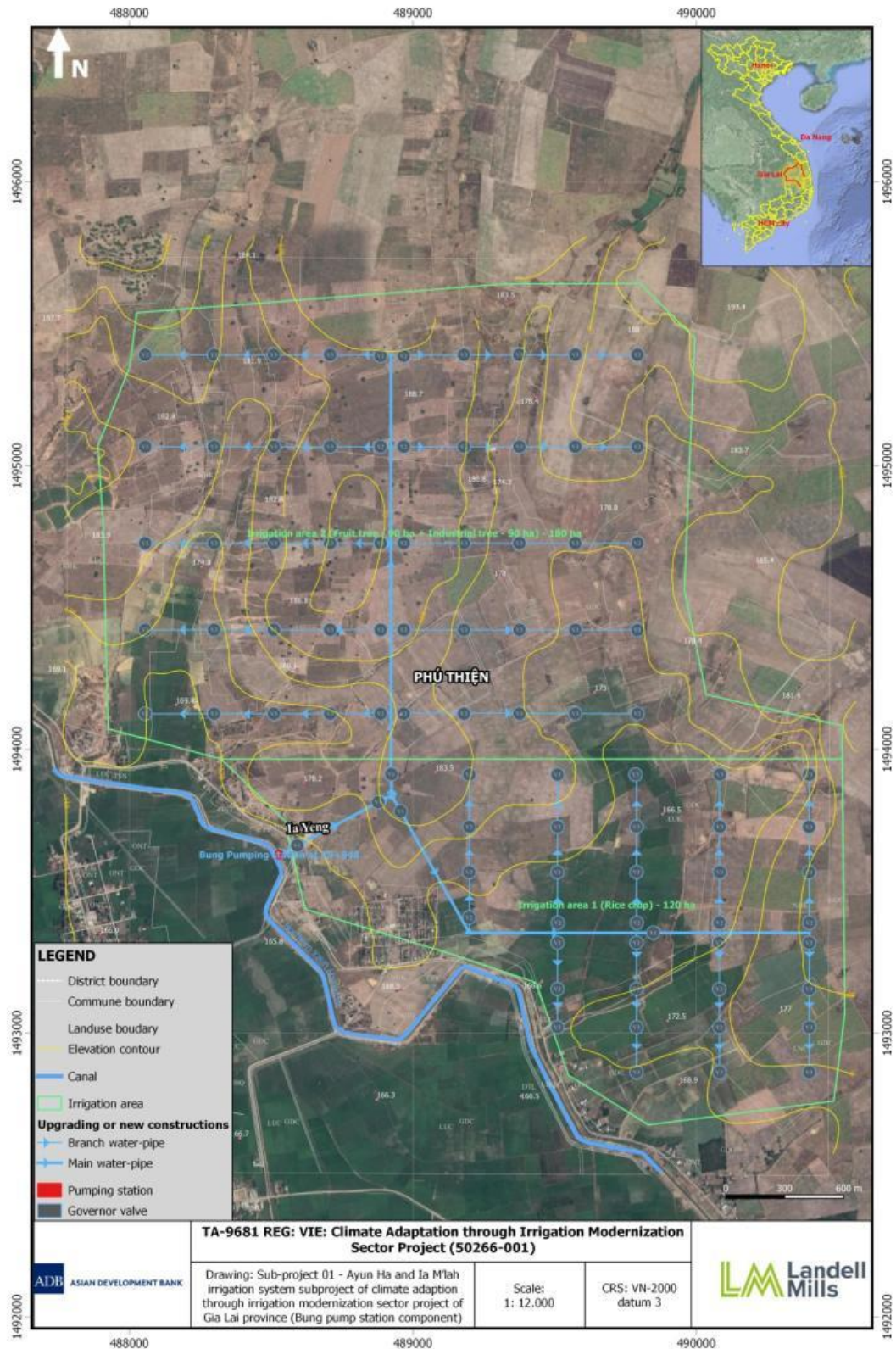
Hình 11: Bình đồ TDA2 - Sửa chữa và nâng cấp hệ thống thủy lợi Kon Braih, tỉnh Kon Tum.



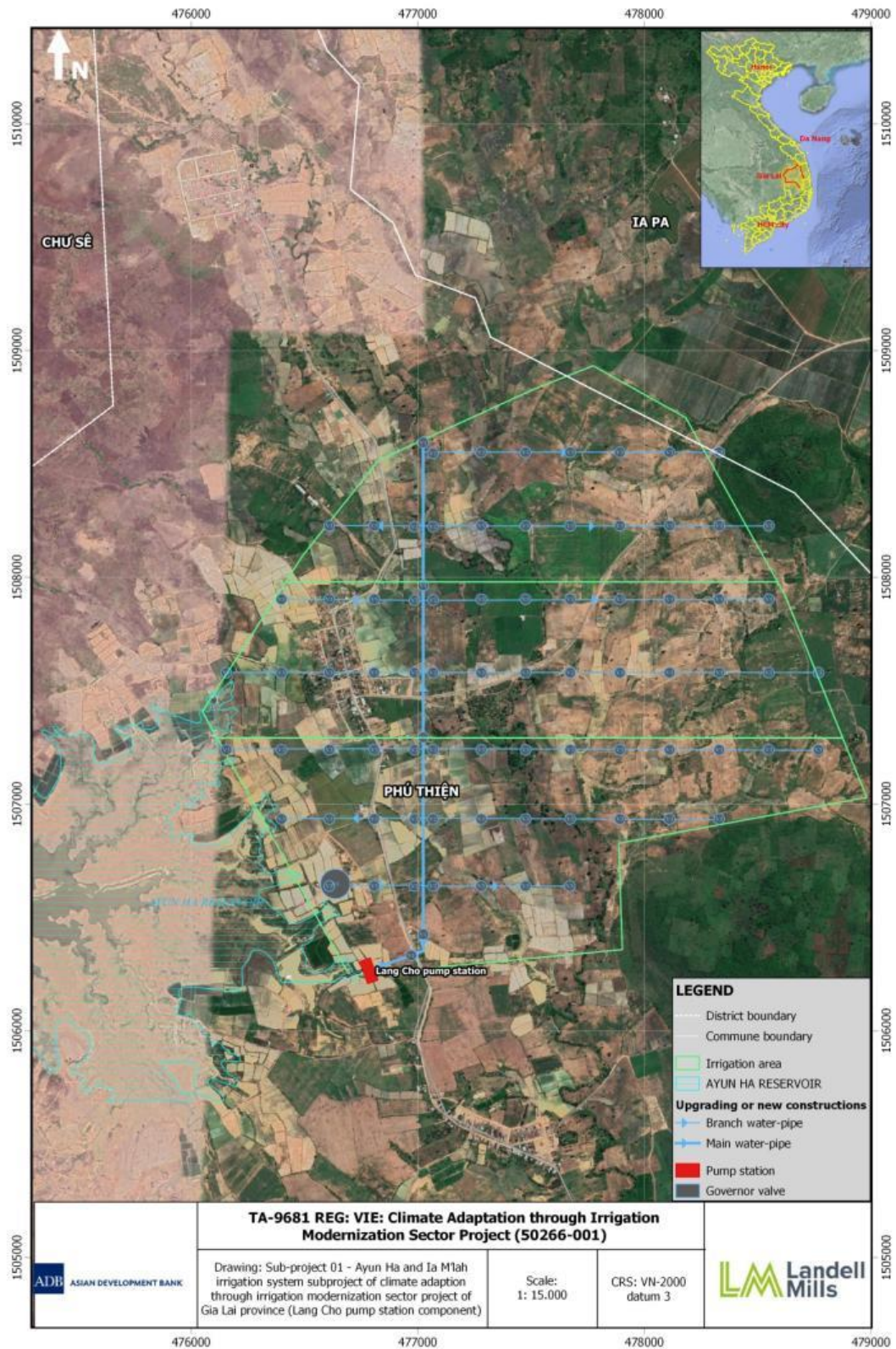
Hình 12: Bình đồ Hệ thống thủy lợi Núi Ngang và Thạch Nham, tỉnh Quảng Ngãi.



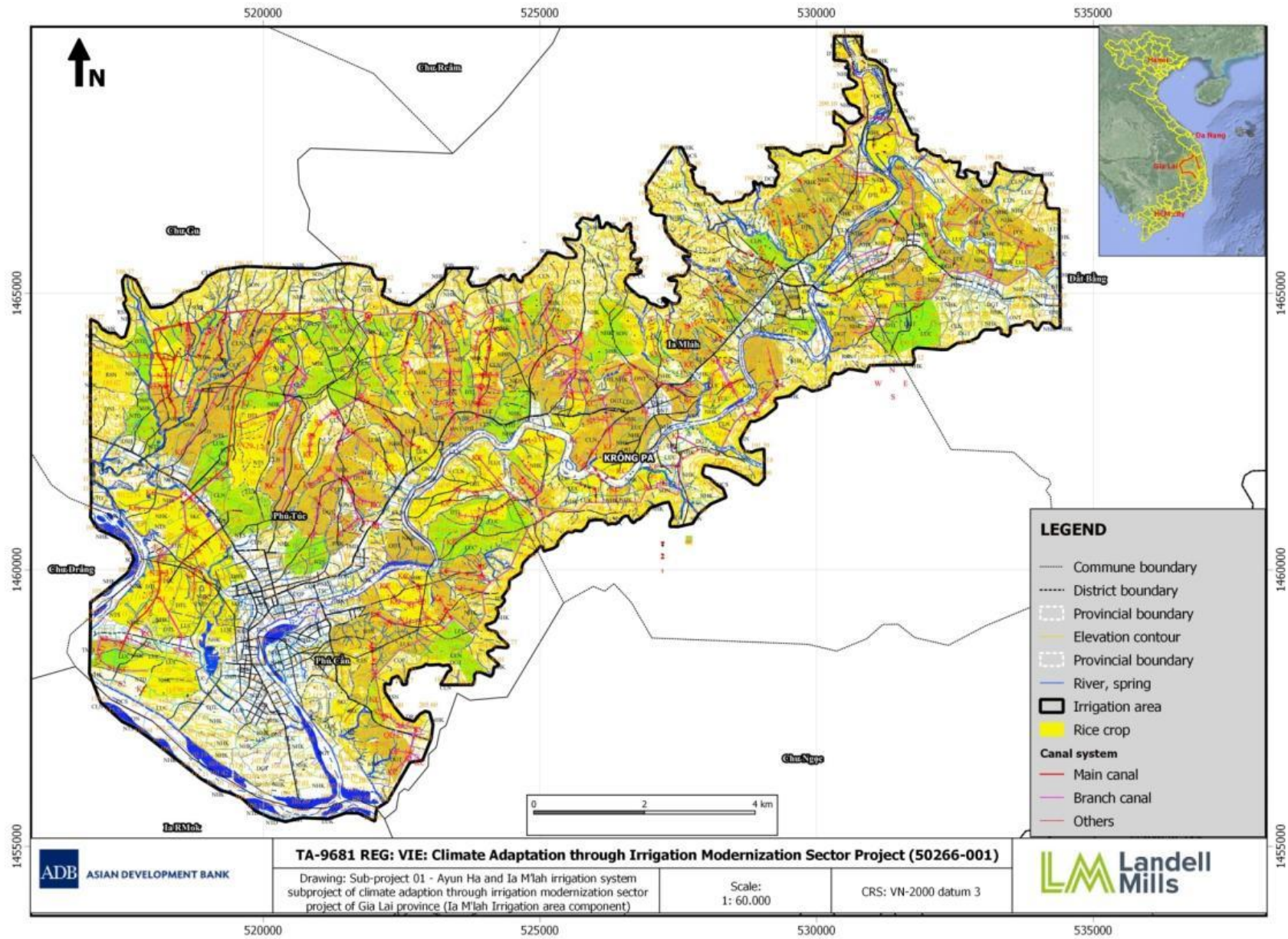
Hình 13: Bình đồ TDA1 - trạm bơm làng Bung, hệ thống thủy lợi Ayun Hạ, tỉnh Gia Lai.



Hình 14: Bình đồ TDA1- trạm bơm làng Chớ, hệ thống thủy lợi Ayun Hạ, tỉnh Gia Lai.



Hình 15: Tiểu dự án 1. Hệ thống thủy lợi Ia M'La



Phụ lục II: Bản đồ sử dụng đất và thảm thực vật của TDA

Tỉnh Bình Phước (Nguồn: Google Earth, 2020).

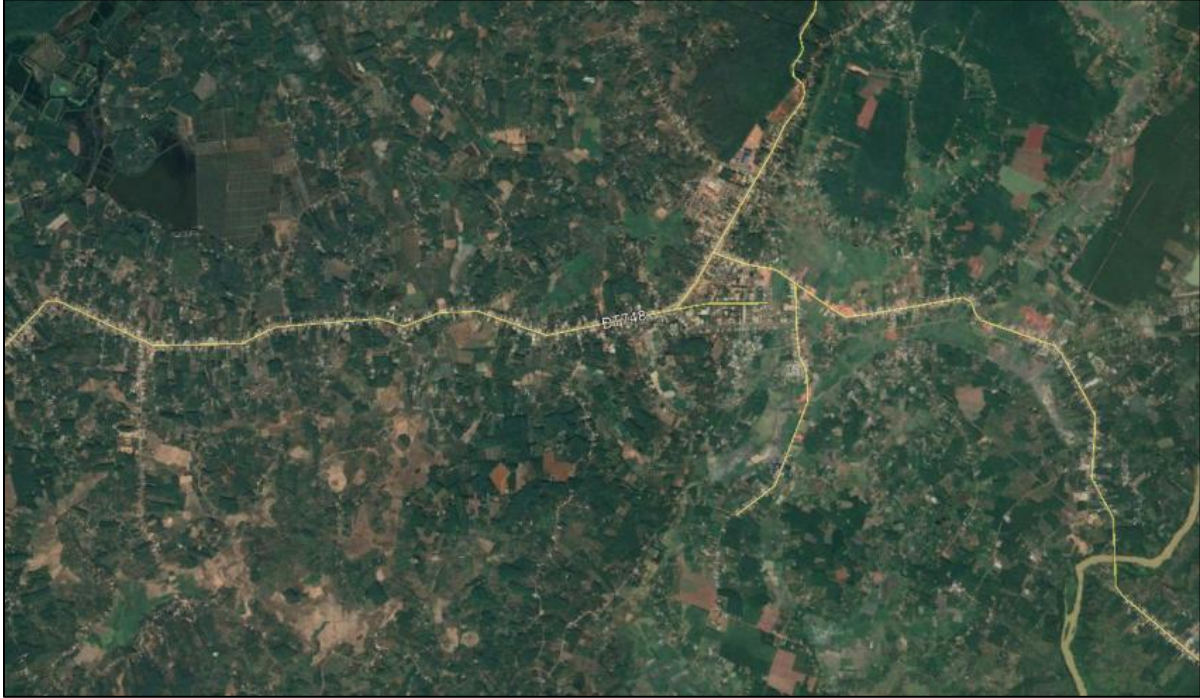
Hình 1: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA1 - Hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng.



Hình 2: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA2 - Hệ thống thủy lợi Phước Hòa.



Hình 3: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA3 - Hệ thống thủy lợi Cần Đơn.



Hình 4: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA4 - Hệ thống thủy lợi Bù Kai.



Hình 5: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA4 - Hệ thống thủy lợi Lộc Quang.



Hình 6: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA4 - Hệ thống thủy lợi Lạc Thạnh.



Tỉnh Kon Tum (Nguồn: Google Earth, 2020).

Hình 7: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA1 - Hồ C19, Hồ Chè, Tà Kan



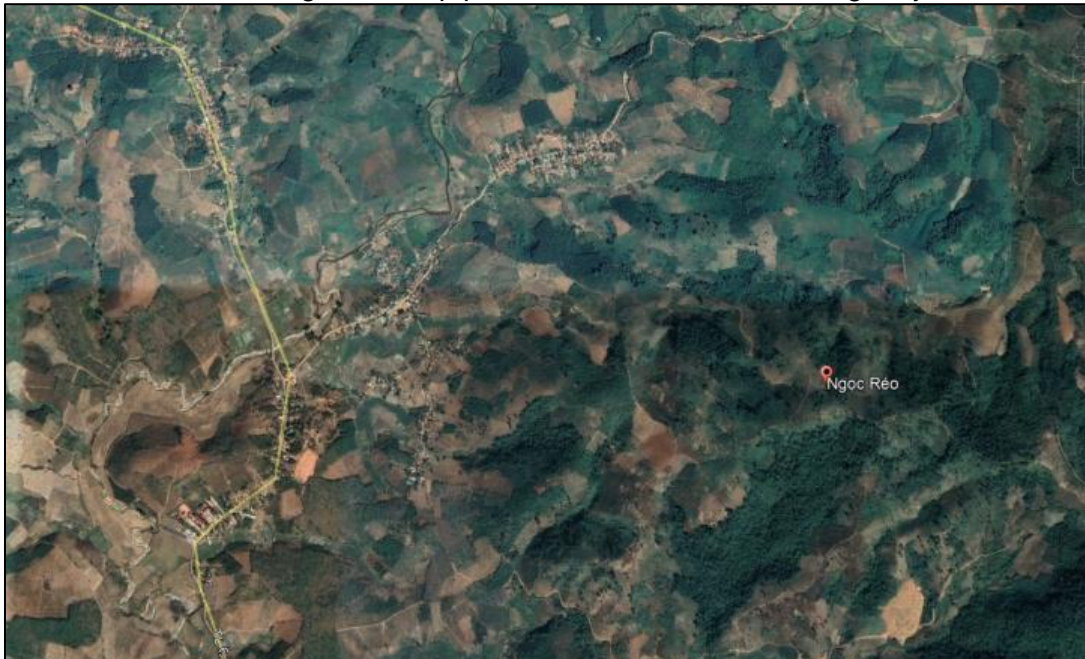
Hình 8: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA1 - Hồ/đập dâng Đăk Long.



Hình 9: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA2 - Hồ/đập dâng Ông Dân.

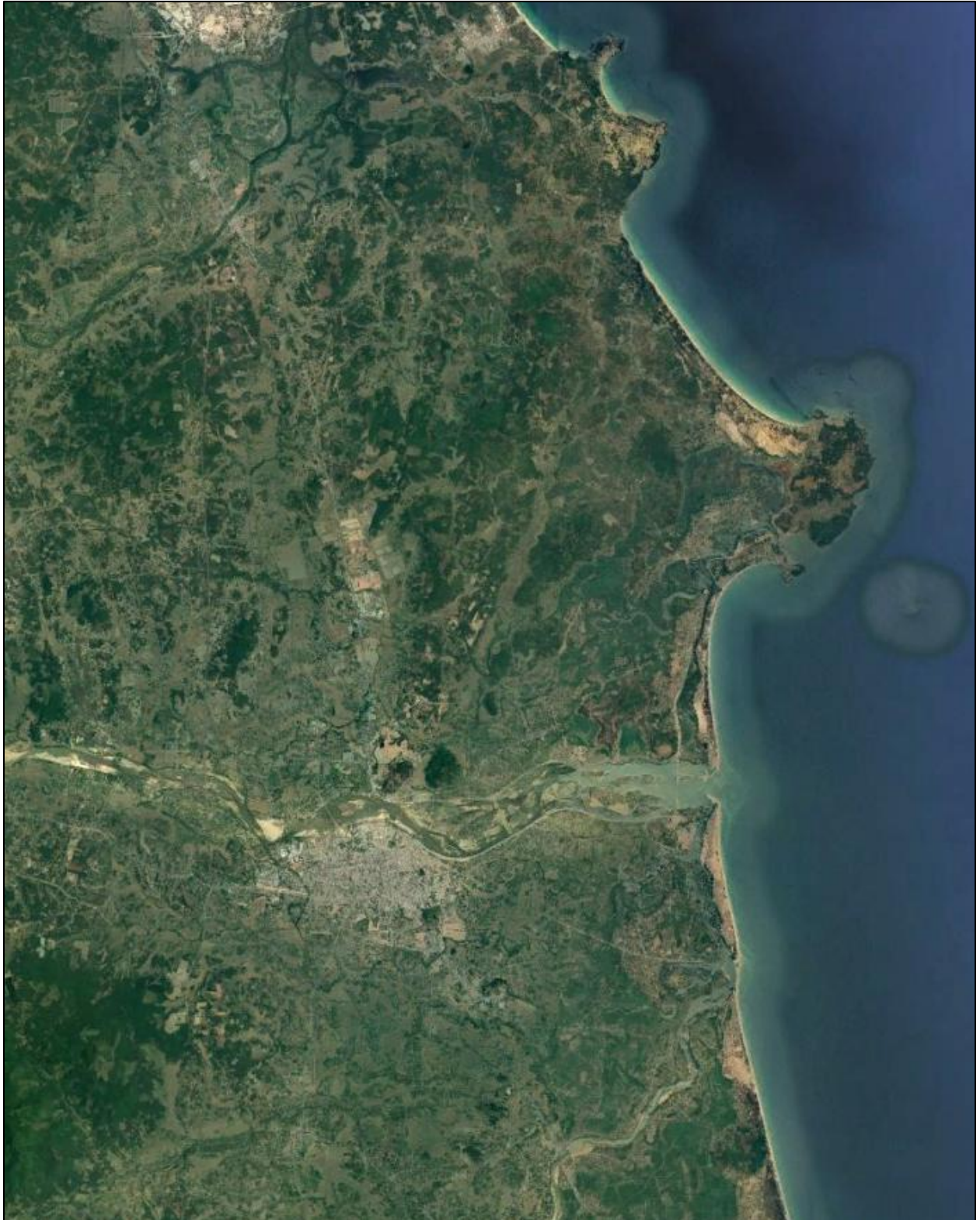


Hình 10: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA2 - Hệ thống thủy lợi Kon Braih.



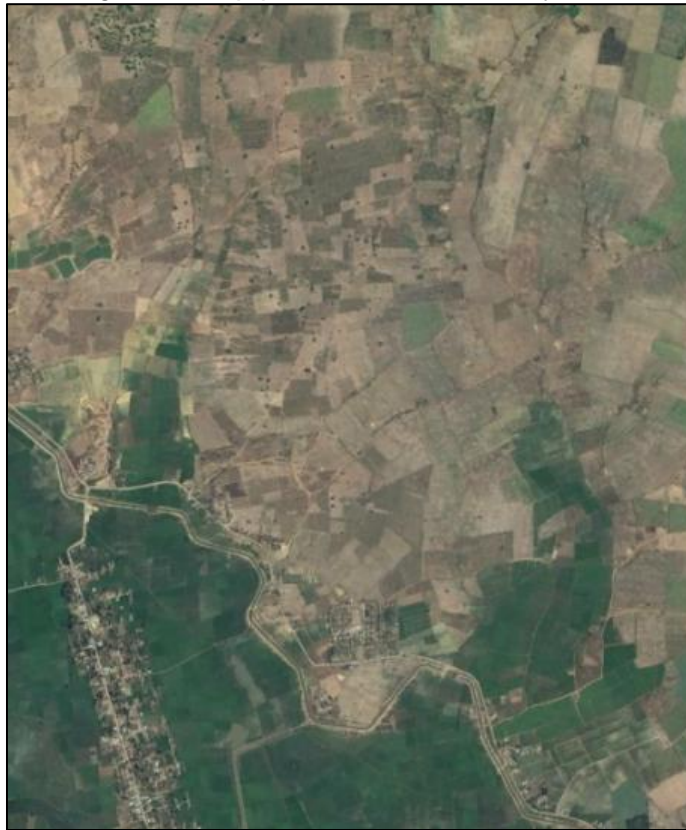
Tỉnh Quảng Ngãi (Nguồn: Google Earth, 2020).

Hình 11: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA1 - Hệ thống thủy lợi Núi Ngang và Thạch Nham.



Tỉnh Gia Lai (Nguồn: Google Earth, 2020).

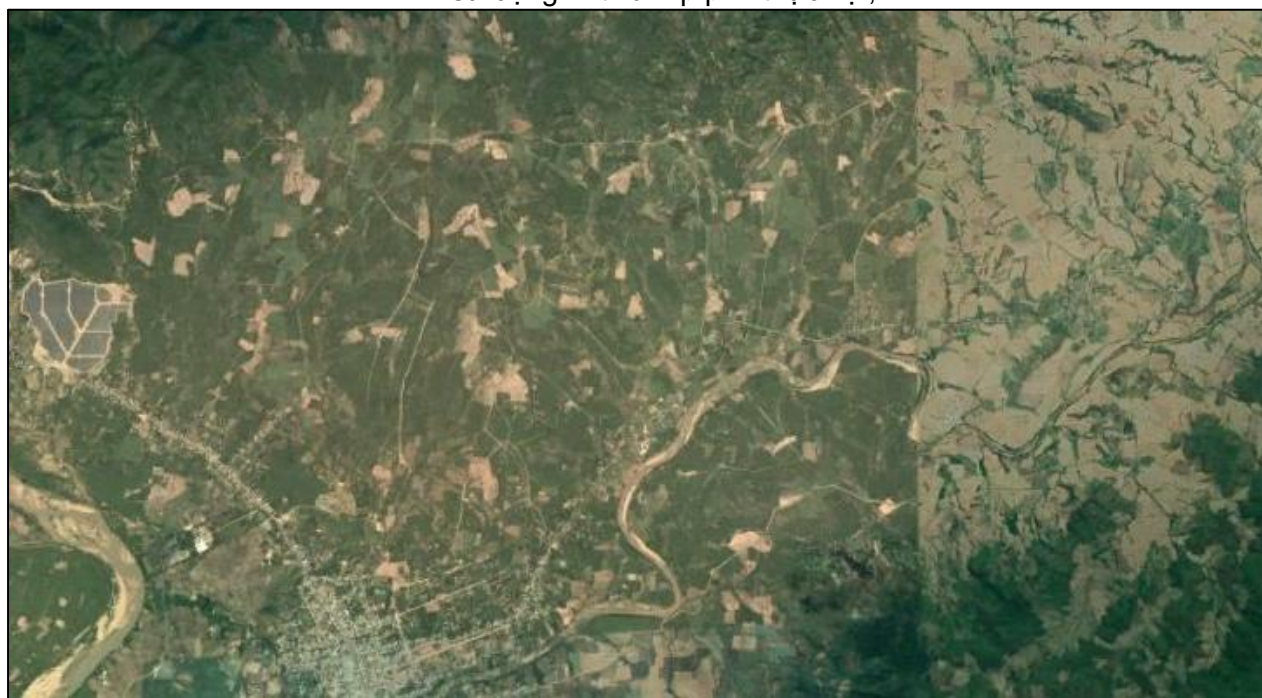
Hình 12: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA1 Ayun Hạ, trạm bơm làng Bung



Hình 13: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA1 Ayun Hạ, trạm bơm làng Chớ



Hình 14: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật, TDA1 Ia M'lah



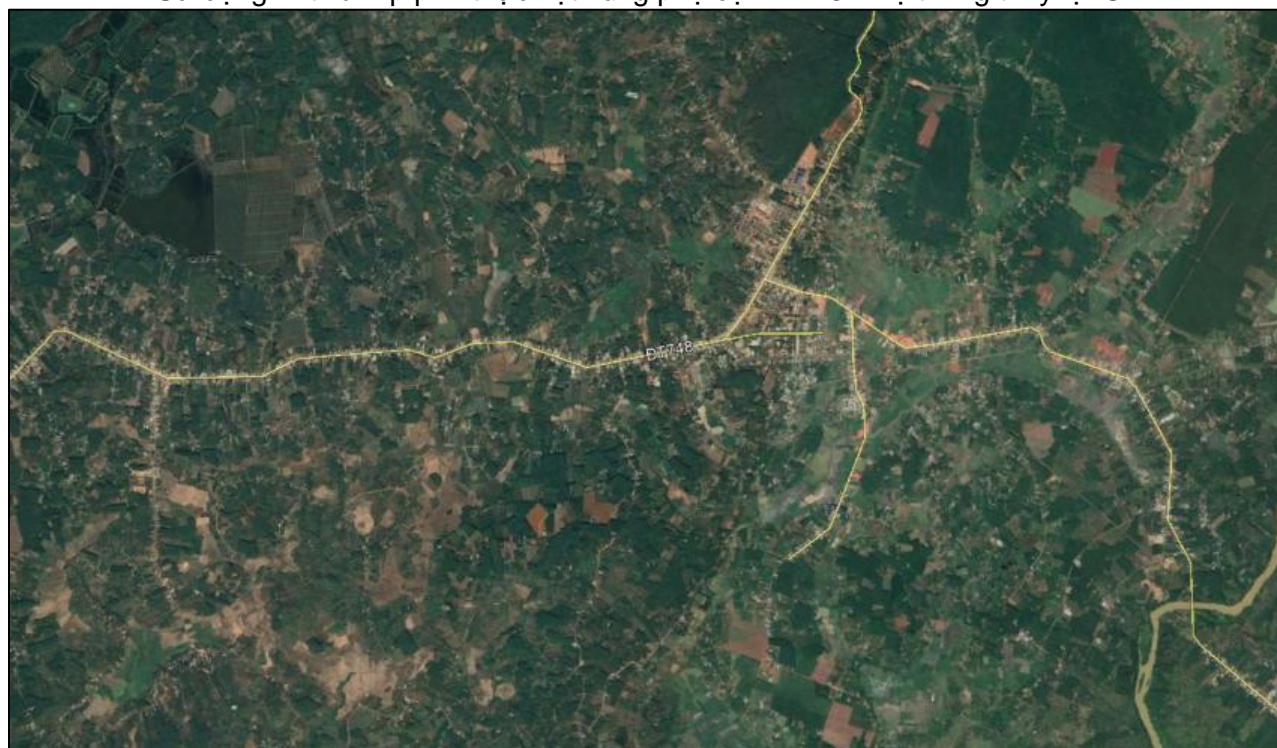
Hình 15: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA1 - Hệ thống thủy lợi Dầu Tiếng.



Hình 16: Bản đồ sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA2 - Hệ thống thủy lợi Phước Hòa.



Hình 17: Sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA3 - Hệ thống thủy lợi Cần Đơn.



Hình 18: Sử dụng đất và lớp phủ thực vật vùng phụ cận TDA4 - Hệ thống thủy lợi Suối Nuy, Bù Kai, Lộc Thạnh và Lộc Quang



Phụ lục II: Các địa điểm quan trắc môi trường sơ cấp và thứ cấp

Hình 1: Các địa điểm quan trắc môi trường sơ cấp và thứ cấp, tỉnh Bình Phước.



Nguồn: Google Earth 2020, Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước, tháng 9/2018, và Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021.

Dữ liệu thứ cấp: AQ = Chất lượng không khí, NQ = Độ ồn, SWQ = Chất lượng nước mặt, GWQ = Chất lượng nước ngầm.

Dữ liệu sơ cấp: PWQ = Chất lượng nước sơ cấp.

Vị trí:

Chất lượng Không khí và Tiếng ồn xung quanh

K1: Trung tâm xã Tân Hiệp, Huyện Hớn Quản. Tọa độ: X: 0537487; Y: 1273 835

K2: Thị xã Thành Tâm, huyện Chơn Thành Tọa độ: X: 0539730; Y: 1262165

K3: Xã Tân Thành, Huyện Bù Đốp Tọa độ: X: 0551022; Y: 1318473

K4: Xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh Tọa độ: X: 0530160; Y: 1304 416

Chất lượng nước mặt

Dữ liệu thứ cấp:

NM1: Sông Sài Gòn ở xã Tân Hiệp, Huyện Hớn Quản. Tọa độ: X: 519655; Y: 1273782

NM2: Hồ Phước Hòa, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành. Tọa độ: X: 550774; Y: 1 263 702

NM3: Tràn xả lũ Cần Đơn Tọa độ: X: 566697; Y: 1325950

NM4: Hồ Lộc Quang, xã Lộc Quang, huyện Bù Đốp. Tọa độ: X: 548 545; Y: 1 308 091

Dữ liệu sơ cấp (đang tiến hành quan trắc)

PWQ1: Sông Sài Gòn tại vị trí cống lấy nước TDA1 Tọa độ: 11°24'16,62"N - 106°26'5,84"E

PWQ2: Kênh chuyển nước Phước Hòa - Dầu Tiếng ở đầu mối hệ thống thủy lợi. Tọa độ: 11°22'19,58"N, 106°34'14,98"E

PWQ3: Hồ Cần Đơn gần kênh chính Tọa độ: 11°58'8,78"N, 106°50'14,30"E

PWQ4: Hồ Bù Kai. Tọa độ: 11°55'55,02"N, 106°37'24,34"E

PWQ4: Hồ Suối Nuy. Tọa độ: 1°54'37,64"N, 106°35'39.20"E

Chất lượng nước ngầm

NN1: Mẫu nước ngầm ở giếng khoan tại xã Tân Quan, huyện Hớn Quản.

Tọa độ: X: 0463179; Y: 1278531

NN2: Mẫu nước ngầm ở giếng khoan tại xã Thành Tâm, huyện Hớn Quản.

Tọa độ: X: 0459134; Y: 1257068

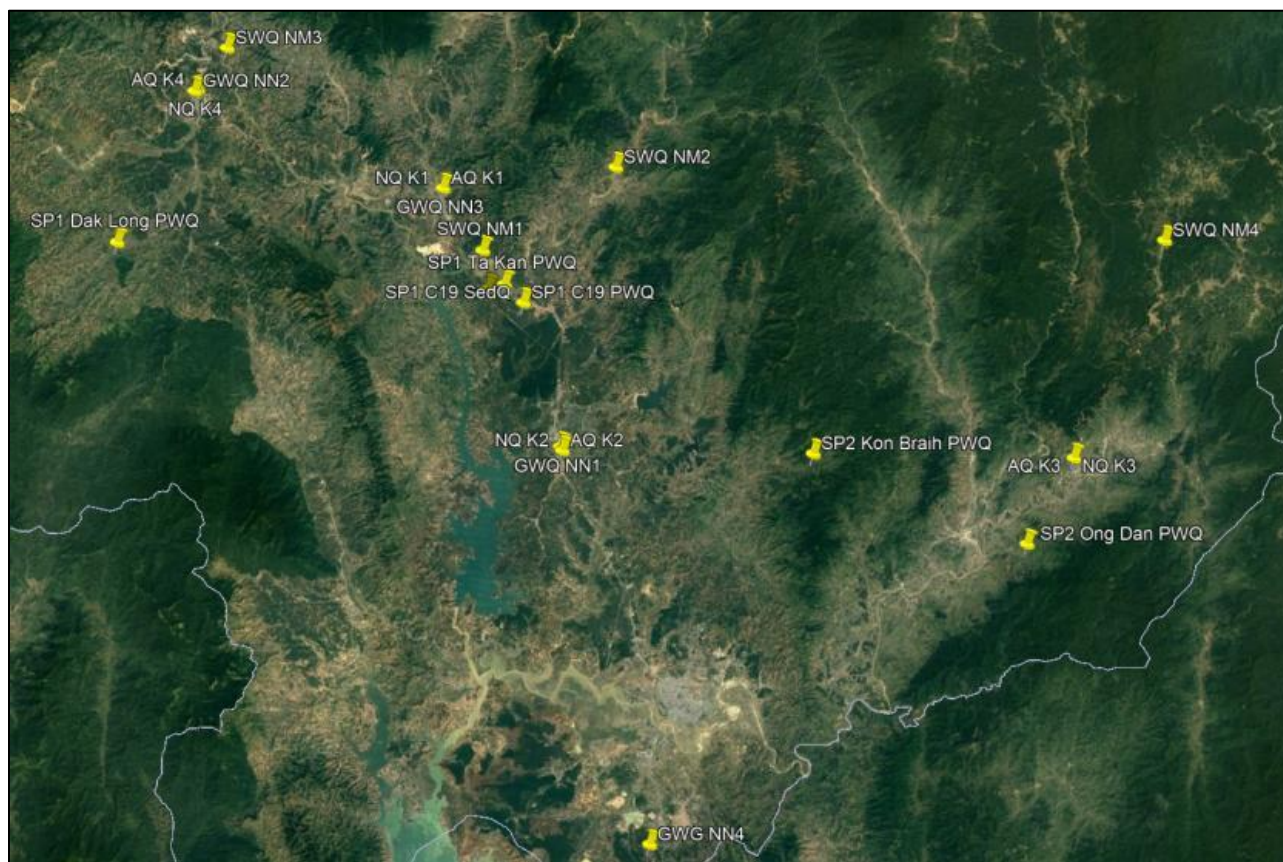
NN3: Mẫu nước ngầm ở giếng khoan tại xã Tân Quan, huyện Hớn Quản.

Tọa độ: X: 0469499; Y: 1318679

NN4: Mẫu nước ngầm ở giếng khoan tại xã Lộc Thạnh, huyện Lộc Ninh.

Tọa độ: X: 0453510; Y: 1317774

Hình 2: Các địa điểm quan trắc môi trường sơ cấp và thứ cấp, tỉnh Kon Tum.



Nguồn: Google Earth 2020, Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Kon Tum, tháng 9/2018, và Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021.

Dữ liệu thứ cấp: AQ = Chất lượng không khí, NQ = Độ ồn, SWQ = Chất lượng nước mặt, GWQ = Chất lượng nước ngầm.

Dữ liệu sơ cấp: PWQ = Chất lượng nước sơ cấp, SedQ = Chất lượng Trầm tích.

Vị trí:

Chất lượng Không khí và Tiếng ồn xung quanh

K1: UBND xã Đăk Tô, huyện Đăk Tô. Tọa độ: X: 1620515; Y: 0536676

K2: UBND huyện Đăk Hà, huyện Đăk Hà. Tọa độ: X: 1603322; Y: 0545537

K3: Thị xã Đăk Rve, Kon Rẫy. Tọa độ: X: 1604406; Y: 0580052

K4: Ngã 3 đường Hồ Chí Minh và đường C14, thị xã Pleikan, huyện Ngọc Hồi. Tọa độ: X: 1626347; Y: 0519814

Chất lượng nước mặt

Dữ liệu thứ cấp:

NM1: Sông Pô Kô tại cầu Diên Bình, xã Diên Bình, huyện Đăk Tô. Tọa độ: X: 525435; Y: 1616538

NM3: Cầu Đăk Nông, xã Đăk Nông, huyện Ngọc Hồi. Tọa độ: X: 520403; Y: 1629186

Dữ liệu sơ cấp:

C19, PWQ: Hồ C19. Tọa độ: 14°35'10,88"N, 107°53'38,66"E

TK PWQ: Hồ Tà Kan. Tọa độ: 14°35'49,39"N, 107°52'54,10"E

HC PWQ: Hồ Hố Chè. Tọa độ: 14°35'38,38"N, 107°52'17,54"E

DL PWQ: Đập dâng Đăk Long Tọa độ: 14°36'42,98"N, 107°38'16,10"E

KB PWQ: Thủy lợi Kon Braih. Tọa độ: 14°30'10,06"N, 108°4'45,95"E
OD PWQ: Đập Ông Dân. Tọa độ: 14°27'13,44"N, 108°12'56,20"E

Chất lượng Trầm tích

C19 SedQ: Hồ C19. Tọa độ: 35°10.88"N, 107°53'38,66"E
TK SedQ: Hồ Tà Kan Tọa độ: 14°35'49,39"N, 107°52'54,10"E
HC SedQ: Hồ Hồ Chè. Tọa độ: 14°35'38,38"N, 107°52'17,54"E

Chất lượng nước ngầm

NN1: Giếng khoan số 147 Hùng Vương, thị xã Đăk Hà, huyện Đăk Hà. Tọa độ: X: 0545393; Y: 1603579
NN2: Giếng khoan số 9 Hùng Vương, thị xã Pleikan, huyện Ngọc Hồi. Tọa độ: X: 0519601; Y: 1626268
NN3: Giếng khoan số 224 Hùng Vương, thị xã Đăk Tô, huyện Đăk Tô. Tọa độ: X: 0536649; Y: 1620535
NN4: Giếng khoan ở thôn 2, xã Hòa Bình, thành phố Kon Tum. Tọa độ: X: 0552659; Y: 1 577346

Hình 3: Các địa điểm quan trắc môi trường sơ cấp và thứ cấp, tỉnh Quảng Ngãi.



Nguồn: Google Earth 2020, Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Quảng Ngãi, tháng 9/2018, và Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021.

Dữ liệu thứ cấp: AQ = Chất lượng không khí, NQ = Độ ồn, SWQ = Chất lượng nước mặt, GWQ = Chất lượng nước ngầm.

Dữ liệu sơ cấp: PWQ = Chất lượng nước sơ cấp, SedQ = Chất lượng Trầm tích (không thể hiện vị trí).

Vị trí:

Chất lượng Không khí và Tiếng ồn xung quanh

K1: Ngã 3 Dốc Sỏi, khu kinh tế Dung Quất, xã Bình Chánh, huyện Bình Sơn. Tọa độ: 108°43'80" – 15°22'6,38'

K2: Phía nam khu công nghiệp Tĩnh Phong, xã Tĩnh Phong, huyện Sơn Tịnh.
Tọa độ: 108°47'36" – 15°11'26,52'

K3: UBND thị xã Đức Phổ, Thị trấn Đức Phổ.
Tọa độ: 108°57'25,59"; 14°48'37,34'

K4: UBND huyện Mộ Đức, thị xã Mộ Đức, huyện Mộ Đức.
Tọa độ: 108°53'30,45"; 14°56'38,35"N

K5: Ngã 4 thị trấn Chợ Chùa, trước UBND huyện Nghĩa Hành.

Tọa độ: 108°56'36,98"; 15°02'46,04"

K6: Ngã 3 Bàu Giang Đông, thành phố Quảng Ngãi.

Tọa độ: 108°49'0,58"; 15°5'55,98"N

Chất lượng nước mặt thứ cấp, sông Trà Khúc

NM1: Hồ chứa Nước Trong ở xã Sơn Bao, huyện Sơn Trà. (Thượng lưu hồ Thạch Nham, thượng lưu sông Trà Khúc)

Tọa độ: 108°25'5,13"; 15°04' 5,92"

NM2: Hồ chứa Thạch Nham gần đập xã Nghĩa Lâm, huyện Tư Nghĩa.

Tọa độ: 108°37'12,83"; 15°07'10,37" (Thượng lưu sông Trà Khúc)

NM3: Sông Trà Khúc tại bến phà Tam Thương, phường Lê Hồng Phong, Quảng Ngãi.

Tọa độ: 108°49'1,94"; 15°07'33,95"

NM4: Hạ du sông Trà Khúc tại cửa sông Cửa Đại, xã Nghĩa Phú, thành phố Quảng Ngãi.

Tọa độ: 108°53'19,2"; 15°08'30,76"

Chất lượng nước mặt, các kênh của tiểu dự án

Kênh B3-15: Xã Bình Nguyên hoặc Bình Chánh, huyện Bình Sơn. 15°27'33"N; 108°44'16,23"E

Kênh Kbm5: Xã Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh. 15°11'02,6"N; 108°42'16,63"E

B8-15: Xã Tịnh Khê, Tịnh Châu, thành phố Quảng Ngãi 15°09'33,73"N; 108°48'22,14"E

Kênh S18: Xã Nghĩa Hành, huyện Mộ Đức 14°09'27,74"N; 108°52'00"E

Chất lượng nước ngầm

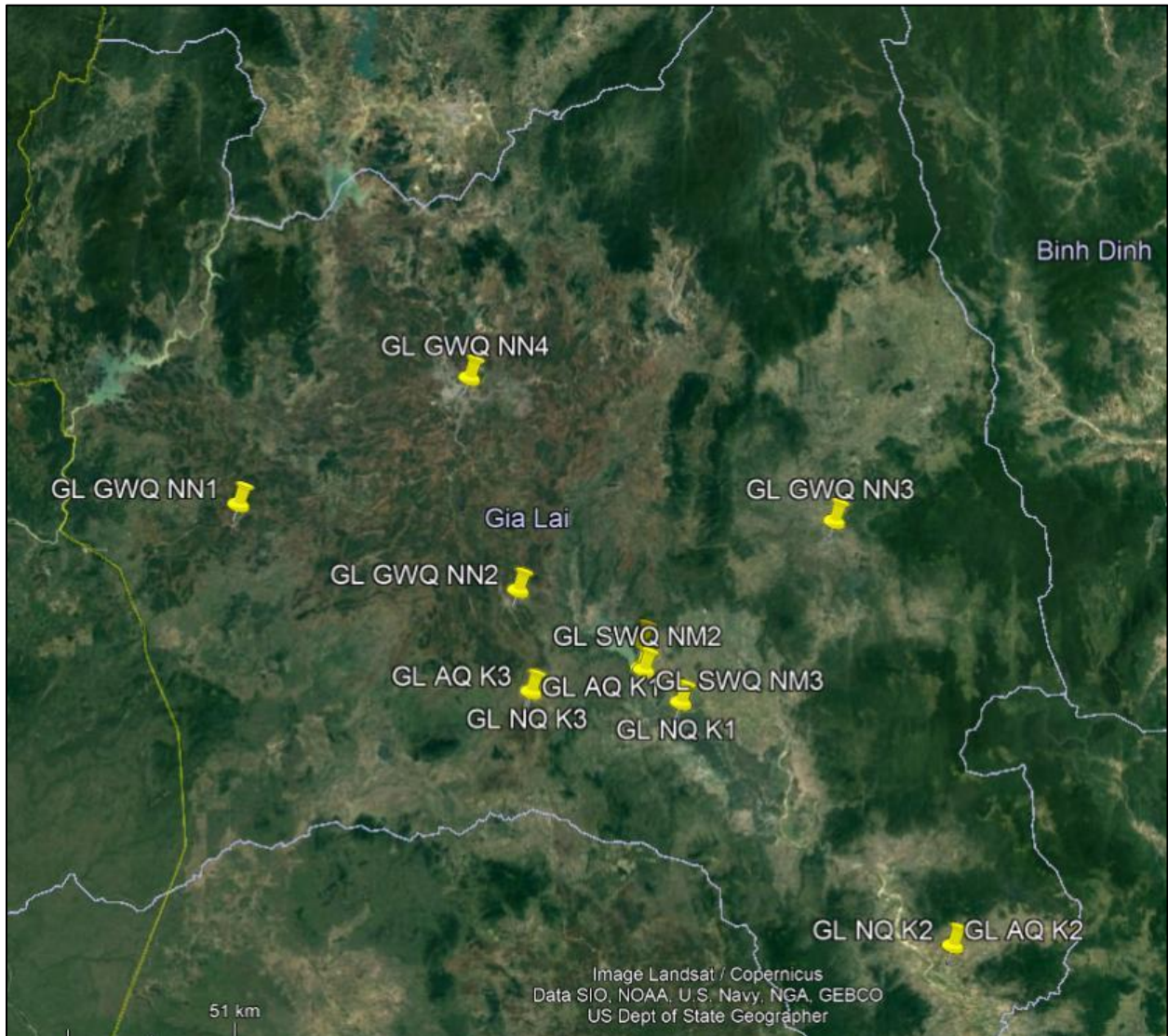
NN1: Giếng ở ngõ Hai, thôn Trung An, xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn. Tọa độ: 108°44'37,98"; 15°23'15,96"

NN2: Giếng ở tổ 2, thôn 5, xã Đức Tân, huyện Mộ Đức. Tọa độ: 108° 53'10,50"; 14°57'48,86"

NN3: Giếng thị trấn Chợ Chùa, huyện Nghĩa Hành. Tọa độ: 108°46'41,83"; 15°02'47,83"

NN4: Giếng ở thôn 6, xã Nghĩa Dũng, thành phố Quảng Ngãi. Tọa độ: 108°51'17,15"; 15°08'7,61"

Hình 4: Các địa điểm quan trắc môi trường sơ cấp và thứ cấp, tỉnh Gia Lai.



Nguồn: Google Earth 2020, Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Gia Lai, tháng 9/2018, và Công ty TNHH Một thành viên Mekông Xanh, 2021.

Dữ liệu thứ cấp: AQ = Chất lượng không khí, NQ = Độ ồn, SWQ = Chất lượng nước mặt, GWQ = Chất lượng nước ngầm.

Dữ liệu sơ cấp: PWQ = Chất lượng nước sơ cấp.

Vị trí:

Chất lượng Không khí và Tiếng ồn xung quanh

K1: Thị trấn Phú Thiện, huyện Phú Thiện. Tọa độ: X: 1496387; Y: 479178

K2: Thị trấn Phú Túc, huyện Krong Pa Tọa độ: X: 1459829; Y: 519876

K3: Ngã 5 Nhơn Hòa, huyện Chư Pưh. Tọa độ: X: 1498101; Y: 456669

Chất lượng nước mặt

Dữ liệu thứ cấp:

NM1: Hồ chứa Ayun Hạ, xã Ayun Hạ, Huyện Phú Thiện.

Tọa độ: X: 473408; Y: 1505395

NM2: Kênh chính hồ chứa Ayun Hạ, cách cống lấy nước khoảng 100m, ở xã Ayun Hạ, Huyện Phú Thiện.

Tọa độ: X: 473257; Y: 1502028

NM3: Hạ du đập Ayun Hạ, xã Ayun Hạ, huyện Phú Thiện.

Tọa độ: Tọa độ: X: 472988; Y: 1501557

NM4: Hồ Ia M'lah, tọa độ: X: 1472693; Y: 530680.

Dữ liệu sơ cấp: PWQ1: kênh trạm bơm Làng Bung. Tọa độ: 13°30'20,64"N - 108°23'44,96"E

Chất lượng nước ngầm

NN1: giếng ở khu dân cư gần cầu Ia Sol, huyện Phú Thiện-Km 145+994 - tỉnh lộ số 25, xã Ia Sol, huyện Phú Thiện Tọa độ: X: 412700; Y: 1526288

NN2: giếng ở khu dân cư gần cầu Ayun Hạ-Km 121+689, xã Ayun Hạ, huyện Mang Yang. Tọa độ: X:454808; Y: 1513244

NN3: giếng ở khu dân cư số 3, thị xã Ayun Pa Tọa độ: X: 502385; Y: 1523307

NN4: giếng ở khu dân cư Phù Đồng, thành phố Pleiku. Tọa độ: X: 447616; Y: 1545020

PHỤ LỤC IV: Công văn phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường (chưa có)