

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	1
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	2
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	4
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	6
1.1 TÊN DỰ ÁN.....	6
1.2 CHỦ DỰ ÁN	6
1.3 VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN.....	6
1.4 NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN.....	6
1.4.1 Vị trí DATĐ Đak Drinh trong hệ thống bậc thang thủy điện sông Trà Khúc	6
1.4.2 Các phương án nghiên cứu.....	8
1.4.3 Các công trình chính (theo phương án kiến nghị).....	12
1.4.4 Đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh với HTĐQG	106
1.4.5 Các khu Tái định cư (TĐC).....	20
1.4.6 Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu sử dụng	24
1.4.7 Nguồn điện phục vụ thi công	24
1.4.8 Tiến độ xây dựng.....	24
1.4.9 Tổng vốn đầu tư của dự án.....	25
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG & KINH TẾ-XÃ HỘI ...	236
2.1 ĐIỀU KIỆN ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO.....	236
2.2 ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT	23
2.2.1. Điều kiện địa chất tổng thể khu vực dự án.....	23
2.2.2 Điều kiện địa chất công trình chính (phương án lựa chọn).....	33
2.2.3 Điều kiện địa chất công trình ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi	36
2.3 TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT.....	36
2.3.1 Phân loại đất lưu vực.....	36
2.3.2 Đặc điểm chính của tài nguyên môi trường đất	39
2.3.3. Các loại đất trong khu Tái định cư.....	40
2.3.4. Hiện trạng sử dụng đất	40
2.4 ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG.....	42
2.4.1 Chế độ nhiệt	42
2.4.2 Chế độ mưa, ẩm	42
2.4.3 Chế độ gió	44
2.5 ĐIỀU KIỆN THỦY VĂN	44
2.5.1 Đặc trưng tóm tắt về điều kiện địa lý thủy văn.....	44
2.5.2 Dòng chảy năm.....	45
2.5.3 Dòng chảy kiệt	47
2.5.4 Dòng chảy lũ	47
2.5.5 Dòng chảy cát bùn.....	49

2.5.6 Nguồn nước khu vực Tái định cư	49
2.6. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG SINH THÁI	50
2.6.1 Hệ thực vật và thảm thực vật	50
2.6.2 Hiện trạng các khu hệ động vật hoang dã khu vực dự án	53
2.6.3. Hệ thủy sinh vật và nghề cá	56
2.7 CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NỀN.....	59
2.7.1 Môi trường nước	59
2.7.2 Môi trường không khí và tiếng ồn	66
2.8 ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ – XÃ HỘI.....	66
2.8.1 Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	67
2.8.2. Hiện trạng kinh tế - xã hội khu vực dự kiến phải bố trí khu tái định cư.....	72
2.9 DỰ BÁO DIỄN BIẾN MÔI TRƯỜNG NẾU KHÔNG THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	78
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	80
3.1 CÁC NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG:.....	80
3.1.1 Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:.....	80
3.1.2 Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	98
3.1.3 Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra.....	123
3.2 ĐỐI TƯỢNG, QUY MÔ BỊ TÁC ĐỘNG:.....	126
3.2.1 Đối tượng bị tác động bởi nguồn tác động liên quan đến chất thải.	126
3.2.2 Đối tượng bị tác động bởi yếu tố không phải chất thải.....	126
3.2.3 Đối tượng, quy mô bị tác động bởi rủi ro về sự cố môi trường do dự án.....	127
3.3 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG:	128
3.3.1 Đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng	128
3.3.2 Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành.....	132
3.4. ĐÁNH GIÁ VỀ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG	142
3.4.1 Các phương pháp đánh giá ô nhiễm các nguồn liên quan đến chất thải:.....	142
3.4.2 Các phương pháp đánh giá các nguồn không liên quan đến chất thải:.....	142
CHƯƠNG 4: CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	144
4.1 BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU LIÊN QUAN TỚI CHẤT THẢI.....	144
4.1.1 Biện pháp xử lý chất thải.....	144
4.2 BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU KHÔNG LIÊN QUAN TỚI CHẤT THẢI	149
4.2.1 Thực hiện chương trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.....	149
4.2.2 Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động xấu trong giai đoạn xây dựng.....	153
4.3 CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	157
4.3.1 Các biện pháp điều tiết dòng chảy, vận hành an toàn hồ chứa và đập:.....	157
4.3.2 Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu liên quan đến môi trường nước:.....	158
4.3.3 Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường địa chất, địa mạo.....	159
4.3.4 Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái.....	159

4.3.5. Đối với môi trường kinh tế-xã hội.....	160
4.3.6 Giảm thiểu tác động xấu của ĐD 110kV trong giai đoạn vận hành.....	160
4.4 CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA ỨNG CỨU SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	161
4.4.1 Phòng chống và ứng cứu nguy cơ cháy nổ.....	161
4.4.2 Phòng chống và ứng cứu các sự cố trong quá trình xây dựng.....	161
4.4.3 Phòng chống và ứng cứu các sự cố trong quá trình vận hành.....	162
CHƯƠNG 5: CAM KẾT THỰC HIỆN BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	164
CHƯƠNG 6: CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	166
6.1 DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG.....	166
6.1.1 Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.....	166
6.1.2 Hệ thống thu gom dầu mỡ thải.....	167
6.1.3 Bãi chôn lấp chất thải rắn (đất đá thải).....	167
6.1.4 Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt.....	167
6.1.5 Thu dọn lòng hồ.....	169
6.1.6 Trồng phục hồi rừng.....	169
6.2 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	169
6.2.1 Chương trình quản lý môi trường.....	169
6.2.2 Chương trình giám sát môi trường.....	171
CHƯƠNG 7: DỰ TOÁN KINH PHÍ CHO CÁC CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG	175
7.1 CHI PHÍ CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG.....	175
7.2 KINH PHÍ CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG ...	176
7.3 KINH PHÍ CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH ...	176
CHƯƠNG 8: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	177
8.1 CÁC HOẠT ĐỘNG THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	177
8.2 Ý KIẾN CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN CẤP XÃ.....	177
8.3 Ý KIẾN CỦA ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC CẤP XÃ.....	178
8.4 PHẢN HỒI CỦA CHỦ ĐẦU TƯ VỚI KIẾN NGHỊ CỦA NGƯỜI DÂN.....	178
CHƯƠNG 9: CHỈ DẪN NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	179
9.1 NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU.....	16579
9.1.1 Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo.....	179
9.1.2 Nguồn tài liệu, dữ liệu chủ dự án tạo lập.....	181
9.2 PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	181
9.3 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ.....	182
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	184
PHẦN PHỤ LỤC	186
PHỤ LỤC BẢNG VÀ TÍNH TOÁN	187
PHỤ LỤC VĂN BẢN	209

TÊN HÌNH	TRANG
Hình 1.1: Sơ đồ vị trí DATĐ Đak Drinh trong hệ thống bậc thang TĐ sông Trà Khúc.....	8
Hình 1.2: Sơ đồ mặt bằng các phương án bố trí công trình.....	10
Hình 1.3: Tổng mặt bằng xây dựng – phương án đề nghị.....	11
Hình 1.4: Sơ đồ tuyến Đường dây 110kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia.....	17
Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu TĐC.....	23
Hình 2.1: Sơ đồ Địa chất kiến tạo vùng hồ chứa và đầu mối DATĐ Đak Drinh	27
Hình 2.2: Sơ đồ thổ nhưỡng - Huyện Kon Plong - Tỉnh Kon Tum.....	37
Hình 2.3: Sơ đồ thổ nhưỡng - các huyện Sơn Tây - Sơn Hà - Sơn Tịnh - Bình Sơn - Tỉnh Quảng Ngãi.....	38
Hình 2.4: Sơ đồ hiện trạng khu vực lòng hồ và các khu tái định cư-định canh dự án thủy điện Đak Drinh.....	41
Hình 2.5: Quá trình lũ thiết kế 3 tuyến.....	48
Hình 2.6: Sơ đồ Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền DATĐ Đak Drinh.....	60
Hình 2.7: Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 1(tháng 10/2004)..	61
Hình 2.8: Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 2(tháng 5/2007)..	65
Hình 2.9: Đồ thị biểu diễn kết quả đo tiếng ồn khu vực dự án (tháng 5/2007).....	66
Hình 3.1: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực đập chính(Giai đoạn xây dựng)..	82
Hình 3.2: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải đập (Giai đoạn xây dựng).....	83
Hình 3.3: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Cửa lấy nước (Giai đoạn xây dựng).....	84
Hình 3.4: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải Cửa lấy nước (Giai đoạn xây dựng)	85
Hình 3.5: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải và đường ống (Giai đoạn xây dựng)	86
Hình 3.6: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Nhà máy, kênh xả (Giai đoạn xây dựng).....	87
Hình 3.7: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực mỏ đá (Giai đoạn xây dựng).....	88
Hình 3.8: Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió Tại vị trí móng lớn nhất trên đường dây 110kV (Giai đoạn xây dựng)	89
Hình 3.9: Hình ảnh các khu tái định cư dự kiến của Dự án thủy điện Đak Drinh.....	103
Hình 3.10: Đường mặt nước sông-hồ Đak Drinh, nhánh Đak Drinh ứng với lũ 0.5%;0.1%	106
Hình 3.11: Đường mặt nước sông-hồ Đak Drinh, nhánh Đak Tameo ứng với lũ 0.5%;0.1%.....	107
Hình 3.12: Đường mặt nước sông-hồ Đak Drinh, nhánh Đak Roman ứng với lũ 0.5%;0.1%.....	107
Hình 3.13: Quá trình điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp không khống chế lưu lượng qua tràn.....	108
Hình 3.14: Quá trình điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp sự cố không mở được 1 cửa Van hoặc phai sửa chữa.....	109
Hình 3.15: Đường cong quan hệ Hệ số phù sa giữ lại hồ của Brune	112
Hình 3.16: Sơ đồ phân khu đánh giá ổn định bờ hồ thủy điện Đak Drinh trên sông Đak DDrinh (Mảnh trên).....	117

Hình 3.17: Sơ đồ phân khu đánh giá ổn định bờ hồ thủy điện Đak Drinh trên sông Đak Drinh (Mảnh trên).....	118
Hình 3.18: Các mặt cắt tính ổn định bờ hồ chứa thủy điện Đak Drinh	119
Hình 3.19: Các mặt cắt tính ổn định bờ hồ chứa thủy điện Đak Drinh	120
Hình 3.20: Các mặt cắt tính ổn định bờ hồ chứa thủy điện Đak Drinh	121
Hình 3.21: Cường độ điện trường cách mặt đất 1m của đường dây 110kV.....	123
Hình 6.1: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đổ ra sông Đak Drinh.....	166
Hình 6.2: Sơ đồ nguyên lý hồ chôn lấp rác thải sinh hoạt hợp vệ sinh có xử lý nước rỉ rác bằng phương pháp dùng lớp xử lý	168

10/11/16

DANH SÁCH BẢNG TÊN BẢNG	TRANG
Bảng 1.1: Thông số chính các công trình trên bậc thang thủy điện sông Trà khúc.....	8
Bảng 1.2: So sánh tác động đến môi trường của các phương án tuyến đập.....	8
Bảng 1.3: Các phương án chọn MNDBT DATĐ Đak Drinh.....	9
Bảng 1.4: Thông số cơ bản và đặc trưng chủ yếu của DATĐ Đak Drinh.....	13
Bảng 1.5: Mô tả tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi.....	18
Bảng 1.6: Tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi có đặc điểm chủ yếu sau.....	19
Bảng 1.7: Thống kê nhu cầu sử dụng đất các khu TĐC – DATĐ Đak Drinh.....	20
Bảng 1.8: Nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng tại các khu TĐC.....	22
Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu cho DATĐ Đak Drinh.....	24
Bảng 2.1: Phân chia đất đá theo mức độ phong hóa.....	29
Bảng 2.2: Kết quả phân tích thành phần hóa học nước dưới đất.....	30
Bảng 2.3: Bảng chỉ tiêu tính toán thấm.....	31
Bảng 2.4: Chỉ tiêu cơ lý đá nền (tính toán).....	32
Bảng 2.5: Chỉ tiêu cơ lý đất nền.....	32
Bảng 2.6: Hiện trạng sử dụng đất tại các xã vùng DATĐ Đak Drinh (2005-2006).....	40
Bảng 2.7: Đặc trưng nhiệt độ không khí trạm Quảng Ngãi (1977-2003).....	42
Bảng 2.8: Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thực đo các trạm trong khu vực.....	42
Bảng 2.9: Lượng mưa bình quân lưu vực Đak Drinh.....	43
Bảng 2.10: Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thiết kế lưu vực Đak Drinh (mm).....	43
Bảng 2.11: Phân phối tổn thất bốc hơi mặt nước.....	43
Bảng 2.12: Độ ẩm tương đối không khí (U%) trạm Quảng Ngãi (1977-2003).....	43
Bảng 2.13: Tần suất xuất hiện (%), các hướng gió tại trạm Quảng Ngãi.....	44
Bảng 2.14: Tốc độ gió lớn nhất 8 hướng, trạm Quảng Ngãi.....	44
Bảng 2.15: Đặc trưng hình thái lưu vực sông Đak Drinh.....	44
Bảng 2.16: Chuẩn dòng chảy năm tính toán theo các phương pháp.....	45
Bảng 2.17: Các đặt trưng dòng chảy năm tại Đập 2.....	45
Bảng 2.18: Lưu lượng bình quân 3 trạm trong khu vực (m ³ /s).....	45
Bảng 2.19: Phân phối dòng chảy năm (%) 3 trạm trong khu vực (thời kì 1977-1999).....	46
Bảng 2.20: Kết quả tính lưu vực sông Đak Drinh tại tuyến đập 2.....	46
Bảng 2.21: Kết quả tính lưu vực nhỏ nhất trạm An Hòa (m ³ /s) (1982-2003).....	47
Bảng 2.22: Kết quả tính toán lưu lượng nhỏ nhất tuyến đập 2 (m ³ /s).....	47
Bảng 2.23: Lưu lượng lớn nhất một số trận lũ trong khu vực (m ³ /s).....	47
Bảng 2.24: Lưu lượng lớn nhất thiết kế các tuyến (m ³ /s).....	48
Bảng 2.25: Lưu lượng lớn nhất các tháng mùa cạn (m ³ /s).....	49
Bảng 2.26: Kết quả tính toán dòng chảy rắn các tuyến đập Đak Drinh.....	49
Bảng 2.27: Hệ thực vật trong vùng nghiên cứu.....	50
Bảng 2.28: Danh sách các loài thực vật quý hiếm trong lưu vực DATĐ Đak Drinh.....	53
Bảng 2.29: Tổng hợp taxon khu hệ động vật vùng nghiên cứu.....	54
Bảng 2.30: Cấu trúc taxon khu hệ thú trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	54
Bảng 2.31: Cấu trúc taxon ngành chim trong vùng.....	54
Bảng 2.32: Cấu trúc taxon của 2 lớp Bò sát & Lưỡng cư.....	55
Bảng 2.33: Các loài thú quý hiếm trong vùng nghiên cứu.....	55
Bảng 2.34: Danh sách các loài Bò sát quý hiếm trong vùng nghiên cứu.....	55
Bảng 2.35: Danh sách các loài Lưỡng cư quý hiếm trong vùng nghiên cứu.....	56
Bảng 2.36: Danh sách các loài Chim quý hiếm trong vùng nghiên cứu.....	56

Bảng 2.37: Danh sách các loài thực vật phiêu sinh trên các nhánh S. Đak Drinh.....	57
Bảng 2.38: Danh sách các loài động vật phiêu sinh trên các nhánh S. Đak Drinh	57
Bảng 2.39: Danh sách các loài động vật đáy trên các nhánh S. Đak Drinh.....	58
Bảng 2.40: Kết quả phân tích mẫu nước sông Đak Drinh (Đợt 1: tháng 10/2004).....	59
Bảng 2.41: Vị trí lấy mẫu.....	62
Bảng 2.42: Kết quả phân tích mẫu nước DATĐ Đak Drinh (Đợt 2: tháng 5/2007).....	63
Bảng 2.43: Kết quả đo đặc quan trắc chất lượng không khí khu vực DATĐ Đak Drinh (Đợt 2: tháng 5/2007).....	64
Bảng 2.44: Số liệu về diện tích, dân cư, dân tộc các huyện vùng dự án.....	67
Bảng 2.45: Số liệu về diện tích, dân cư, các xã vùng DATĐ Đak Drinh.....	67
Bảng 2.46: Tình hình canh tác nông nghiệp các huyện khu vực DATĐ Đak Drinh.....	68
Bảng 2.47: Hiện trạng ngành Lâm nghiệp các huyện vùng dự án.....	68
Bảng 2.48: Hiện trạng chăn nuôi các huyện vùng dự án.....	68
Bảng 2.49: Tình hình nuôi trồng thủy sản của và các huyện vùng dự án.....	69
Bảng 2.50: Hiện trạng ngành Công nghiệp các huyện vùng dự án.....	70
Bảng 2.51: Tình hình giáo dục các huyện vùng dự án năm học 2005 – 2006.....	71
Bảng 2.52: Số liệu về tình hình y tế các huyện vùng DATĐ Đak Drinh.....	72
Bảng 2.53: Tình hình lao động các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối.....	73
Bảng 2.54: Tình hình đất đai các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối.....	73
Bảng 2.55: Tình hình nhà ở các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối.....	73
Bảng 2.56: Tình hình cung cấp nước sạch các xã khu vực lòng hồ và CT đầu mối.....	75
Bảng 3.1: Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.....	80
Bảng 3.2: Tính lượng bụi phát sinh do công tác đào đắp đất - Hệ số ô nhiễm: E=0,000047 (kg/tấn).....	81
Bảng 3.3: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng từ khu vực đập chính.....	82
Bảng 3.4: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực bãi thải đập.....	83
Bảng 3.5: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực cửa lấy nước.....	84
Bảng 3.6: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực bãi thải cửa lấy nước.....	85
Bảng 3.7: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực bãi thải hầm và đường ống.....	86
Bảng 3.8: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực nhà máy kênh xả.....	87
Bảng 3.9: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng khu vực mỏ đá 1.....	88
Bảng 3.10: Tính hàm lượng bụi cuối hướng gió trong giai đoạn xây dựng đường dây 110kV tại vị trí móng lớn nhất.....	89
Bảng 3.11: Tổng hợp kết quả tính lượng bụi phát sinh từ công tác đào đắp đất.....	90
Bảng 3.12: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel.....	90
Bảng 3.13: Thiết bị xe máy thi công chính.....	90
Bảng 3.14: Lượng khí phát thải của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel	91
Bảng 3.15: Các mức tiếng ồn tạo ra bởi một số máy móc xây dựng.....	91
Bảng 3.16: Tiếng ồn, độ rung quan trắc trên công trường NMTĐ Đại Ninh.....	92
Bảng 3.17: Thành phần đặc trưng nước thải sinh hoạt.....	92
Bảng 3.18: Tải lượng chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải sinh hoạt GD thi công.....	93

Bảng 3.19: Tính toán lượng dầu nhớt thải phát sinh tại cơ sở bảo trì, sửa chữa.....	93
Bảng 3.20: Tải lượng chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải sinh hoạt GD vận hành.....	94
Bảng 3.21: Tổng sinh khối trong vùng lòng hồ DATĐ Đak Drinh.....	96
Bảng 3.22: Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	98
Bảng 3.23: Ảnh hưởng về đất đai khu vực công trình chính và lòng hồ.....	100
Bảng 3.24: Ảnh hưởng về nhà ở, vật kiến trúc, cơ sở hạ tầng và công trình công cộng khu vực công trình chính và lòng hồ.....	101
Bảng 3.25: Ảnh hưởng đất đai, nhà cửa do xây dựng ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh-Dốc Sỏi.....	101
Bảng 3.26: Thống kê hiện trạng sử dụng đất các khu TĐC-DATĐ Đak Drinh.....	102
Bảng 3.27: Kết quả tính nước dâng hồ Đak Drinh.....	105
Bảng 3.28: Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp không khống chế lưu lượng qua tràn.....	108
Bảng 3.29: Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp sự cố không mở được 1 cửa van hoặc phải sửa chữa.....	109
Bảng 3.30: Sự biến đổi dòng chảy trên sông Đak Drinh từ đập đến NMTĐ.....	110
Bảng 3.31: Sự biến đổi dòng chảy trên sông Đak Drinh sau NMTĐ.....	111
Bảng 3.32: Tổng lượng phù sa lắng đọng tại hồ Đak Drinh (Tuyến đập 2).....	111
Bảng 3.33: Kết quả tính toán ổn định sườn dốc bờ hồ.....	116
Bảng 3.34: Những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra.....	124
Bảng 3.35: Dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp do xây dựng DATĐ Đak Drinh.....	127
Bảng 3.36: Các hệ sinh thái thủy vực và mục tiêu quản lý sử dụng của vùng hạ lưu sau tuyến đập.....	139
Bảng 3.37: Đánh giá lợi ích về môi trường, xã hội và kinh tế của đoạn cắt dòng.....	140
Bảng 3.38: Sự phân bố của các loài thực vật bậc cao theo dòng chảy và hình thái lòng sông trên đoạn cắt dòng.....	141
Bảng 3.39: Chu kỳ sinh trưởng của quần xã thực vật trên khu vực dòng chảy và ven bờ trên đoạn bị cắt dòng.....	141
Bảng 3.40: Các mức độ tác động khác nhau lên hệ sinh vật.....	141
Bảng 4.1: Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh DATĐ Đak Drinh.....	144
Bảng 4.2: Nhu cầu dùng nước của khu phụ trợ và hiện trường xây lắp (m ³ /ngày đêm).....	145
Bảng 4.3: Số hộ cần bố trí TĐC hiện tại (2007) và dự báo đến 2010.....	151
Bảng 6.1: Khung tổ chức thực hiện quản lý môi trường của DATĐ Đak Drinh.....	170
Bảng 7.1: Dự toán kinh phí bảo vệ môi sinh môi trường DATĐ Đak Drinh.....	176

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK DRINH MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

Sông Đak Drinh là sông nhánh cấp I của sông Trà Khúc. Diện tích lưu vực là 420 km², nằm trên địa bàn hai tỉnh Kon Tum, Quảng Ngãi. Quy hoạch bậc thang thủy điện sông Trà Khúc do Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 nay là Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 2(PECC2) lập tháng 12/2005 và bổ sung tháng 5/2006 đã được Bộ Công nghiệp phê duyệt ngày 21/06/2006 theo Quyết định số 1567/QĐ-BCN.

Ngày 05/11/2003 Chính phủ đã cho phép Tổng công ty xây dựng và Phát triển hạ tầng (LICOGI) làm chủ dự án, đầu tư xây dựng dự án thủy điện Đak Drinh theo công văn số 1519/CP-CN.

Ngày 15/05/2007 Văn phòng Chính phủ đã có công văn số 2559/VPCP-CN cho phép chuyển đổi chủ đầu tư Dự án thủy điện Đak Drinh từ Tổng Công ty phát triển hạ tầng (LICOGI) sang Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh (DHC), tỉnh Quảng Ngãi.

Công trình thủy điện Đak Drinh là công trình có quy mô lớn nhất trong hệ thống bậc thang thủy điện sông Trà Khúc. Công trình dự kiến được xây dựng trên địa bàn huyện Kon Plong (tỉnh Kon Tum) và huyện Sơn Tây (tỉnh Quảng Ngãi).

Dự án thủy điện (DATĐ) Đak Drinh là **loại dự án mới**, Bộ Công Nghiệp có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư (theo Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ).

DATĐ Đak Drinh có nhiệm vụ chính:

- Cung cấp năng lượng cho hệ thống điện các tỉnh miền Trung và lưới điện quốc gia với công suất $N = 125\text{MW}$, sản lượng điện trung bình hàng năm $E = 520,8.10^6 \text{ kWh}$.

- Theo quy hoạch cân bằng nguồn nước, lượng nước yêu cầu cho hạ du khoảng 45m³/s, trong đó: cho tưới thông qua công trình thủy lợi Thạch Nham 25m³/s, cho các nhu cầu dân sinh và đẩy mặn 5m³/s. Do dòng chảy điều tiết từ hồ chứa Đak Drinh xuống với $Q_{\text{đảm bảo}} : 9,37\text{m}^3/\text{s}$ và $Q_{\text{trung bình}} : 28,48\text{m}^3/\text{s}$, nên có thể điều hòa một phần lượng nước cho hạ du, bổ sung lượng nước yêu cầu cho công trình thủy lợi Thạch Nham, góp phần đẩy mặn ở hạ du.

- Do địa hình tự nhiên lòng sông dốc nên thường xảy ra hiện tượng lũ quét gây ngập lụt phía hạ du gồm cả thị xã Quảng Ngãi, đường sắt Bắc Nam và Quốc lộ I, chính vì vậy khi có DATĐ Đak Drinh ở thượng lưu với dung tích hữu ích khoảng 205,25.10⁶ m³ sẽ góp phần cắt lũ cho hạ du cũng như hạn chế được một phần thiệt hại do lũ gây ra.

Tuy nhiên, khi xây dựng và vận hành DATĐ Đak Drinh sẽ gây ra những biến đổi đến môi trường tự nhiên cũng như môi trường kinh tế- xã hội trong khu vực xây dựng công trình, những biến đổi này bao gồm các tác động tiêu cực và tích cực. Trong giai đoạn dự án đầu tư, PECC2 thực hiện nhiệm vụ Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) DATĐ Đak Drinh, nhằm đánh giá các tác động môi trường, trong đó chú trọng đến các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực; chương trình giám sát và quản lý môi trường.

Phạm vi đánh giá của báo cáo ĐTM DATĐ Đak Drinh bao gồm:

- Toàn bộ phạm vi ảnh hưởng do việc xây dựng và vận hành các hạng mục của DATĐ Đak Drinh. Trong đó có các mỏ đá, mỏ cát sử dụng cho dự án.

Đường Dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc Gia (ĐD 110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi.

- Các khu tái định cư bố trí đất ở, nhà ở, công trình công cộng và cơ sở hạ tầng, bố trí đất sản xuất cho các hộ gia đình và các địa phương bị ảnh hưởng do xây dựng dự án.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1 Căn cứ pháp luật:

- Luật Bảo vệ môi trường (BVMT) được ban hành theo quyết định của Chủ tịch nước CHXHCNVN ngày 29/11/2005.
 - Nghị định 80/2006/NĐ-CP ngày 09/08/2006 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật BVMT.
 - Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường về Hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.
 - Luật đất đai năm 2003 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 26/11/2003, có hiệu lực ngày 01/7/2004.
 - Nghị định số 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất .
 - Thông tư số 116/2004/TT-BTC ngày 07/12/2004 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện Nghị định số 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất
 - Nghị định số 17/2006/NĐ-CP ngày 27/01/2006 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật đất đai.
 - Nghị định của Chính Phủ số 84/2007/NĐ-CP ngày 25/05/2007. Quy định bổ sung về việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thu hồi đất, thực hiện quyền sử dụng đất, trình tự, thủ tục bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và giải quyết khiếu nại về đất đai.
 - Thông tư số 06/2007/TT-BTNMT ngày 15/06/2007 của Bộ Tài nguyên môi trường hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 84/2007/NĐ-CP ngày 25/05/2007 của Chính phủ.
 - Luật Tài nguyên nước số 08/1998/QH10, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 20/05/1998 và có hiệu lực từ ngày 01/01/1999
 - Luật Bảo vệ và Phát triển rừng số 29/2004/QH11, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 03/12/2004 và có hiệu lực từ ngày 01/04/2005.
 - Nghị định số 23/2006/NĐ-CP ngày 03/03/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng.
- Các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) bắt buộc áp dụng theo quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường ngày 18/12/2006
- TCVN 5937:2005 – Chất lượng không khí – Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh.
 - TCVN 5942:1995 – Chất lượng nước – Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt.
 - TCVN 5945:2005 – Nước thải công nghiệp – Tiêu chuẩn thải.
 - TCVN 6775:2000 – Chất lượng nước – Nước thải sinh hoạt.
 - Quyết định 1329/2002/QĐ9-BYT ngày 18/04/2002 của Bộ y tế về việc ban hành tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống.
 - TCVN 5178:1990 – Quy phạm kỹ thuật an toàn trong khai thác và chế biến đá lộ thiên.

2.2 Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án

- + Quyết định số 110/2007/QĐ-TTg ngày 18/7/2007 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia giai đoạn 2006 – 2015 có xét đến năm 2025.
- + Quyết định số 1567/QĐ-BCN ngày 21/06/2006 của Bộ Công Nghiệp về việc phê duyệt Quy hoạch bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc.

- + Công văn số 1519/CP-CN ngày 05/11/2003 của Chính phủ về việc cho phép đầu tư dự án thủy điện Đak Drinh, tỉnh Quảng Ngãi.
 - + Công văn số 2559/VPCP-CN ngày 15/05/2007 của Văn phòng Chính phủ về việc cho phép chuyển đổi chủ đầu tư Dự án thủy điện Đak Drinh, tỉnh Quảng Ngãi.
 - + Công văn số 613 của Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam ngày 10/4/2007 về Thông báo tình hình tài nguyên khoáng sản vùng hồ chứa Dự án Thủy điện Đak Drinh.
 - + Công văn số 4038/CV-EVN-TĐ ngày 11/01/2008 của Tập đoàn Điện lực Việt nam về việc thỏa thuận phương án đấu nối NMTĐ Đak Drinh (tỉnh Quảng Ngãi) vào hệ thống điện Quốc gia.
 - + Công văn số 2026/UBND-CNXD, ngày 09/7/2007 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc thỏa thuận DATĐ Đak Drinh.
 - + Công văn số 3699/UBND-CNXD ngày 10/12/2007 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc Thống nhất tái định cư thủy điện Đak Drinh.
 - + Công văn số 78/UBND-CNXD ngày 11/01/2008 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia.
 - + Công văn số 2605/UBND-TH ngày 07/12/2007 của UBND tỉnh Kon Tum gửi Bộ Công thương về việc thỏa thuận DATĐ Đak Drinh.
 - + Công văn số 18/TL – BTTH, ngày 09/05/2007, của Bảo tàng tổng hợp - Sở Văn hoá Thông tin tỉnh Kon Tum: Về việc xác định di tích lịch sử, văn hóa, khảo cổ của DATĐ Đak Drinh.
 - + Biên bản làm việc ngày 09/10/2007 giữa UBND Tỉnh Quảng Ngãi và UBND tỉnh Kon Tum thống nhất về đầu tư nâng cấp Quốc lộ 24 và xây dựng NMTĐ Đak Drinh.
 - + Các công văn của các UBND, Mặt trận tổ quốc các xã bị ảnh hưởng trực tiếp do việc xây dựng khu công trình chính, đường dây 110kV đấu nối vào hệ thống điện Quốc gia Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ Đak Drinh.
 - + Các công văn của Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh (DHC) phúc đáp các công văn của các địa phương về các nội dung liên quan đến công tác Bồi thường, hỗ trợ Tái định cư và tham vấn cộng đồng cho DATĐ Đak Drinh.
- (Xem các công văn trong phần phụ lục).

2.3 Căn cứ kỹ thuật:

- Quy hoạch bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc do PECC2 lập tháng 12/2005 và được bổ sung tháng 5/2006.
- Đề án Quy hoạch phát triển lưới điện khu vực miền Trung giai đoạn đến năm 2010 có xét triển vọng đến năm 2020, do Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 4 lập.
- Báo cáo Dự án đầu tư thủy điện Đak Drinh do PECC2 lập năm 2006
- Số liệu, tài liệu, bản đồ chuyên ngành về các yếu tố môi trường tại khu vực dự án lưu trữ tại các cơ quan chuyên ngành.
- Các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn cho công trình thủy điện Đak Drinh thực hiện trong giai đoạn Tiền khả thi và Dự án đầu tư do PECC2 thực hiện từ năm 2004 đến 2007.
- Số liệu điều tra, khảo sát về các yếu tố môi trường khu vực dự án được PECC2 và EPC tiến hành vào tháng 9-10/2004 và khảo sát bổ sung tháng 4 – 5/2007.
- Tài liệu điều tra, khảo sát về dân sinh, kinh tế vùng lòng hồ được PECC2 tiến hành vào năm 2001 -2004, và được điều tra, cập nhật và tháng 4 – 5/2007.
- Niên giám thống kê năm 2000 - 2006 của các tỉnh Kon Tum, Quảng Ngãi
- Niên giám thống kê năm 2000 - 2006 của các huyện Kon Plong, Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1 Chủ đầu tư: Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh (DHC)

Tổng giám đốc: Ông Trần Minh Tuấn

Địa chỉ liên hệ : 116 Hai Bà Trưng – Tp Quảng Ngãi - tỉnh Quảng Ngãi

Số điện thoại : 055.713.212 Số fax : 055.713.213

DHC chủ trì thực lập hiện Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho DATĐ Đak Drinh.

3.2 Cơ quan tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Điện 2 (PECC2)

Tổng giám đốc: Ông Trương Khắc Len

Địa chỉ liên hệ : 32 Ngô Thời Nhiệm – Q.3 – TP. Hồ Chí Minh

Số điện thoại : 08.2211057 Số fax : 08.2210408

PECC2 thực hiện nhiệm vụ tư vấn chính cho DATĐ Đak Drinh trong giai đoạn lập Báo cáo Dự án đầu tư. Trong đó có nhiệm vụ tư vấn chính lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường DATĐ Đak Drinh.

Danh sách các thành viên thuộc PECC2 tham gia lập ĐTM DATĐ Đak Drinh:

- | | | |
|--------------------------|------|--|
| 1. Huỳnh Lê Trung | KSC. | Trưởng phòng Thiết kế Môi trường và Tái định cư -
Chủ nhiệm bộ môn Môi trường |
| 2. Chu Duy Tuyền | ThS. | Chủ nhiệm bộ môn Tái định cư. |
| 3. Nguyễn Lữ Phương | ThS. | Thuộc phòng Thiết kế Môi trường và tái định cư |
| 4. Trương Thanh Vân | KS. | Thuộc phòng Thiết kế Môi trường và tái định cư |
| 5. Đậu Đức Nhậm | KSC. | Trưởng phòng Thiết kế Thủy công - Chủ nhiệm đề án |
| 6. Nguyễn Bá Luyện | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Thủy văn |
| 7. Lê Ngọc Sơn | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Địa hình |
| 8. Ngô Ngọc Châu | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Địa chất |
| 9. Trương Thị Dung | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Thủy năng |
| 10. Đỗ Thanh Hùng | KSC. | Chủ nhiệm bộ môn Tổ chức thi công |
| 11. Nguyễn Văn Trung | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Cơ điện |
| 12. Ninh Quốc Trung | KS. | Chủ nhiệm bộ môn Thiết kế Điện |
| 13. Nguyễn Thị Ánh Tuyết | KS. | Phó phòng Dự toán - Chủ nhiệm bộ môn Dự toán |
| 14. Huỳnh Quốc Vinh | KS. | Chủ nhiệm đề án Đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào Hệ thống điện Quốc gia. |

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện có sự tham gia với các đơn vị và cá nhân theo các hợp đồng dịch vụ, cụ thể như sau:

3.3 Công ty Tư vấn đầu tư và bảo vệ môi trường (EPC)

- Giám đốc : Ông Nguyễn Nam Sơn

- Địa chỉ liên hệ : 04H – Tô Hiến Thành, P14, Q10, Hồ Chí Minh City.

- Số điện thoại : 0903345295 – 08 8657906 Số fax :

EPC Tham gia tư vấn và lập báo cáo ĐTM

Danh sách các thành viên thuộc EPC tham gia lập ĐTM DATĐ Đak Drinh:

- | | | |
|--------------------|---------|----------------------|
| 1. Nguyễn Nam Sơn | Th.S. | Môi trường |
| 2. Nguyễn Thiên Tứ | Cử nhân | Sinh Thái Môi Trường |
| 3. Dương Quốc Vinh | Th.s | Môi trường |

3.4 Nhóm chuyên gia sinh thái thuộc Viện Môi trường và phát triển bền vững.

Tham gia tư vấn và lập báo cáo ĐTM chủ yếu là các nội dung liên quan tới khảo sát, đánh giá hiện trạng, tác động và biện pháp giảm thiểu đối với môi trường sinh thái.

Danh sách các thành viên Nhóm chuyên gia sinh thái thuộc Viện Môi trường và phát triển bền vững tham gia lập ĐTM DATĐ Đak Drinh:

1. Phạm Văn Miên : Chuyên gia thủy sinh (Nhóm trưởng)
2. Nguyễn Hữu Tuấn: Chuyên gia tài nguyên sinh thái rừng
3. Nguyễn Lưu Phương: Thạc sỹ, chuyên gia tài nguyên sinh thái rừng
4. Đào Thanh Sơn: Thạc sỹ, chuyên gia phiêu sinh thực vật
5. Phạm Anh Đức: Thạc sỹ, chuyên gia động vật đáy

3.5 Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường (VITTEP)

- Trưởng phòng quan trắc chất lượng nước : Trịnh Đình Bình
- Địa chỉ : 56 Trương Quốc Dung, Quận Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại : 0913729237 Số fax: (08) 8455140

VITTEP Tham gia thực hiện quan trắc chất lượng nước môi trường nền khu vực dự án năm 2004

3.6 Trung tâm quan trắc môi trường Dung Quất

- Giám đốc : Bà Ngô Thị Hồng Thanh
- Địa chỉ liên hệ : Trụ sở II – Ban Quản lý KKT Dung Quất, Khu đô thị Vạn Tường, Bình Sơn, Quảng Ngãi.

- Số điện thoại : (055) 610817 Số Fax : (055) 610704.

Thực hiện quan trắc chất lượng nước môi trường nền khu vực dự án năm 2007

Thành viên thuộc Trung tâm quan trắc môi trường Dung Quất tham gia lập ĐTM DATĐ Đak Drinh:

1. Ngô Thị Hồng Thanh Giám đốc
2. Bùi Trà Khúc Ks Môi trường

Công tác điều tra, khảo sát các yếu tố môi trường khu vực dự án được PECC2 và EPC tiến hành vào tháng 9 – 10/2004 có sự tham gia của nhóm chuyên gia sinh thái thuộc Viện Môi trường và phát triển bền vững; đồng thời phối hợp với VITTEP tiến hành quan trắc chất lượng nước khu vực dự án.

Tháng 4 – 5/2007 PECC2 và EPC tiến hành điều tra, khảo sát bổ sung, tham vấn cộng đồng theo các yêu cầu và quy định trong Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường; cùng với Trung tâm quan trắc môi trường Dung Quất tiến hành quan trắc chất lượng không khí, nước khu vực dự án.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1 TÊN DỰ ÁN

Dự án thủy điện (DATĐ) Đak Drinh

1.2 CHỦ DỰ ÁN

Chủ đầu tư dự án: **Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh**
Tổng giám đốc : Ông Trần Minh Tuấn
Địa chỉ liên hệ : 116 Hai Bà Trưng – Tp Quảng Ngãi - tỉnh Quảng Ngãi
Số điện thoại : 055.713.212 Số fax : 055.713.213

1.3 VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

DATĐ Đak Drinh gồm 3 thành phần chính:

1. Công trình chính: Gồm: tuyến đập, hồ chứa, tuyến năng lượng, nhà máy thủy điện, các mỏ đá và cát phục vụ cho dự án.
2. Tuyến ĐD 110kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia.
3. Các khu tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án.

Tuyến đập dự kiến bố trí trên sông Trà Khúc cách TP. Quảng Ngãi khoảng 70km về phía Tây Tây Nam, ở toạ độ 14°58'38" vĩ độ Bắc và 108°18'20" kinh độ Đông. Hồ chứa thuộc địa phận các xã Đak Drinh, Dak Nê thuộc huyện Kon Plông (Kon Tum) và các xã Sơn Dung, Sơn Mùa thuộc huyện Sơn Tây (Quảng Ngãi).

Khu vực nhà máy có toạ độ 15°00'56" vĩ độ Bắc và 108°23'43" Kinh độ Đông, thuộc xã Sơn Tân huyện Sơn Tây (Quảng Ngãi).

Có thể đến khu công trình chính theo Quốc lộ 1 từ TP. Quảng Ngãi đến thị trấn Sơn Tịnh, sau đó theo Tỉnh lộ 623 từ thị trấn Sơn Tịnh qua thị trấn Sơn Hà đến thị trấn Sơn Tây.

Cũng có thể đến khu công trình chính theo Tỉnh lộ 5 từ TP. Quảng Ngãi đi qua đập Thạch Nham tới Sơn Hà. Sau đó đi theo Tỉnh lộ 623 đến thị trấn Sơn Tây.

(Xem Hình 1.1: Sơ đồ vị trí dự án thủy điện Đak Drinh trong hệ thống bậc thang thủy điện Sông Trà Khúc ở trang kế tiếp).

Tuyến ĐD110kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia, xuất phát từ NMTĐ Đak Drinh tuyến đi qua xã Sơn Tân (H. Sơn Tây), thị trấn Di Lăng, các xã Sơn Bao, Sơn Hạ, Sơn Thành (H. Sơn Hà) các xã Tịnh Giang, Tịnh Đông, Tịnh Hiệp, Tịnh Trà (H. Sơn Tịnh); và các xã Bình Mỹ, Bình Minh, Bình Trung, Bình Nguyên (H. Bình Sơn) - tỉnh Quảng Ngãi, đầu nối về hệ thống điện Quốc Gia tại Trạm biến áp 220/110kV Dốc Sỏi. (Xem các Hình 1.4 và hình 1.5: Sơ đồ tuyến Đường dây 110kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia).

Các khu tái định cư bố trí đất ở, nhà ở, công trình công cộng và cơ sở hạ tầng, bố trí đất sản xuất cho các hộ gia đình và các địa phương bị ảnh hưởng do xây dựng dự án được xây dựng tại địa bàn các xã bị ảnh hưởng bởi vùng ngập của hồ chứa là các xã Đak Nê, Đak Rinh – H. Kon Plong, xã Sơn Dung. Sơn Mùa – H, Sơn Tây.

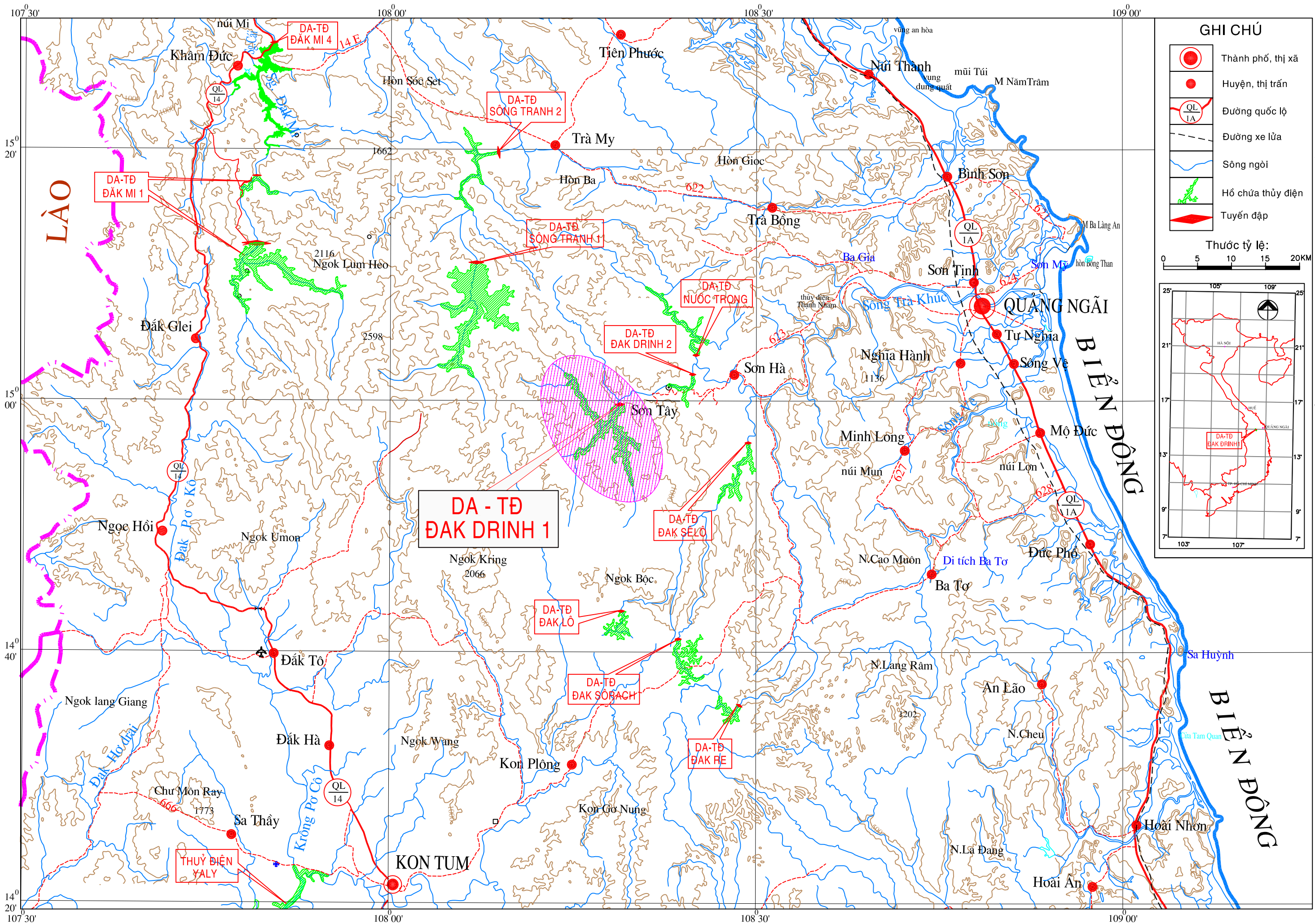
(Xem Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu tái định cư).

1.4 NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

1.4.1 Vị trí DATĐ Đak Drinh trong hệ thống bậc thang thủy điện Sông Trà Khúc

Vị trí của DATĐ Đak Drinh trong bậc thang thủy điện sông Trà Khúc được thể hiện trong Hình 1.1.

DATĐ Đak Drinh nằm trên sông Đak Drinh là nhánh thượng nguồn sông Trà Khúc. Theo Báo cáo Quy hoạch bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc do PECC2 đã được Bộ Công nghiệp phê duyệt ngày 21/06/2006 (Quyết định số 1567/QĐ-BCN), trên hệ thống sông Trà Khúc bố trí 7 công trình thủy điện. Thông số chính các công trình trên bậc thang thủy điện sông Trà Khúc ghi trong bảng 1.1.



HÌNH 1.1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ DA TĐ ĐẮK DRINH TRONG HỆ THỐNG BẠC THANG THỦY ĐIỆN SÔNG TRÀ KHÚC

Bảng 1.1: Thông số chính các công trình trên bậc thang thủy điện sông Trà Khúc

TT	Tên công trình	Công trình trên sông	MNDBT (m)	MN sau NM (m)	Công suất l.m N (MW)	Điện lượng E (10 ⁶ kWh)
1	Đak Drinh 1	ĐakDrinh	430	120	97	443.9
2	Đak Drinh 2	ĐakDrinh	120	57	15	80.4
3	Nước Trong	Nước Trong	110	74	11	45.1
4	Đak Lô	Đaklô	1080	674	9	42.3
5	Đak Sôrak	Đaksôrak	1180	651	14	69
6	Đak Sêlô	Đaksêlô	90	56	11	42.6
7	Đak Re	Sông Re	970	371	28	131.8
	Tổng				185	853.1

Trong bảng trên DATĐ Đak Drinh là công trình Đak Drinh 1 nằm trên sông Đak Drinh, là 1 nhánh của sông Trà Khúc và là công trình có quy mô lớn nhất trên hệ thống bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc được kiến nghị khai thác đợt đầu. Cũng từ bảng trên cho thấy về chế độ dòng chảy, sự vận hành của DATĐ Đak Drinh chỉ tác động đến công trình Đak Drinh 2 mà không ảnh hưởng tới chế độ dòng chảy đến của các công trình khác trên bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc.

DATĐ Đak Drinh được nghiên cứu bố trí theo sơ đồ đường dẫn, gồm 2 cụm công trình: Cụm đầu mối và cụm tuyến năng lượng. Nhằm lựa chọn phương án mang lại hiệu quả đầu tư cao nhất và giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực đối với môi trường, từ điều kiện địa hình, địa chất công trình đã xem xét các phương án bố trí công trình để chọn phương án tối ưu như sau:

1.4.2 Các phương án nghiên cứu

Xem Hình 1.2 Sơ đồ Mặt bằng các phương án bố trí công trình trên trang 10.

a) Các Phương án tuyến đập

Đập chính và đập tràn của DATĐ Đak Rinh được xem xét theo 2 phương án:

* **Phương án 1:** gồm 2 đập chính trên 2 nhánh sông và kênh nối giữa 2 hồ Đak Drinh và Đak Roman. Một đập trên nhánh sông Đak Drinh thuộc tập đoàn 1 xã Sơn Mùa, một đập trên nhánh Đak Roman thuộc tập đoàn 10 xã Sơn Dung.

* **Phương án 2:** gồm 1 đập chính cách ngã 3 sông 1,5 km về hạ lưu, nằm trên sông Đak Rinh thuộc 2 xã Sơn Dung và Sơn Mùa huyện Sơn Tây, T. Quảng Ngãi.

Đập được xem xét với 2 phương án kết cấu:

- Bê tông trọng lực bằng bê tông đầm lăn (RCC): đập tràn gồm 4 khoang kích thước 14 x 15m, dẫn dòng bằng cống.

- Đá đổ bản mặt bê tông: được bố trí ở lòng sông, đập tràn xả lũ bố trí ở bờ phải gồm 4 khoang kích thước 14 x 15m, dẫn dòng bằng cống về mùa kiệt và qua kênh dẫn dòng về mùa lũ.

Qua tính toán so sánh lựa chọn cho thấy: Phương án 2 với kết cấu đập RCC có chỉ tiêu kinh tế cao nhất và thuận lợi hơn cho thi công. Về mặt tác động đến môi trường phương án này cũng có tác nhân gây ô nhiễm đến môi trường thấp nhất (Xem Bảng 1.2).

Vì vậy: Phương án 2 với kết cấu đập RCC được đề nghị làm phương án chọn. .

Bảng 1.2: So sánh tác động đến môi trường của các phương án tuyến đập

Tác nhân ô nhiễm	Phương án so sánh	Phương án chọn
1. Phương án tuyến đập	Tuyến 1	Tuyến 2
Diện tích ngập lòng hồ	831ha	912ha. Diện tích lòng hồ tăng 81 ha là đất dốc, rừng cây bụi, tái sinh.
Đoạn sông hạn chế cấp nước mùa khô từ đập đến sông Đak Bua	Tổng chiều dài 7,2km	2,5km

Đào đất đá kênh nối hai hồ	Đào đất :1,33x10 ⁶ m ³ Đào đá :1,23 x 10 ⁶ m ³	
2. Phương án kết cấu đập	Đập đá đổ	Đập RCC
Diện tích đất sử dụng xây dựng đập chính	370 m x 434m	84m x 360m
Đào đất đá mở móng đập chính	Đào đất :0,893x10 ⁶ m ³ Đào đá :0,182 x 10 ⁶ m ³	Đào đất :0,562x10 ⁶ m ³ Đào đá :0,039 x 10 ⁶ m ³
Nhu cầu khai thác vật liệu địa phương xây dựng đập chính	Đá đắp:22,77x10 ⁶ m ³ Đất đắp:0,121x10 ⁶ m ³ Bê tông:0,029x10 ⁶ m ³	RCC :1,059x10 ⁶ m ³ Bê tông:0,141x10 ⁶ m ³

b) Các Phương án tuyển năng lượng

Tuyển năng lượng được xem xét với 2 phương án Cửa lấy nước (CLN) và 2 phương án Nhà máy thủy điện (NMTĐ).

1. Phương án cửa lấy nước

- *Phương án CLN -1* : Vị trí CLN-1 cách tuyến đập 2 khoảng 2km về phía thượng lưu. Gồm cửa lấy nước; đường hầm dài 10,2km; đường ống áp lực hở bằng thép dài 543m; nhà máy thủy điện hở với 2 tổ máy công suất 125MW.

- *Phương án CLN -2* : Vị trí CLN-2 cách tuyến đập 2 khoảng 4km về phía thượng lưu. Gồm cửa lấy nước; đường hầm áp lực dài 9.66km. Đoạn hầm sau Tháp điều áp, Đường ống áp lực, Tháp điều áp và Nhà máy thủy điện tương tự như Phương án CLN-1.

2. Phương án Nhà máy thủy điện

- *NMTĐ tuyến 1* : NMTĐ tuyến 1 được bố trí ở thượng lưu. Cao độ đáy sông ở cửa ra của Kênh xả là 87,1m. Khu vực bố trí NMTĐ có địa hình cao với cao độ tự nhiên khoảng 100-120m. Phương án NMTĐ 1 có chiều dài đường ống hở bằng thép là 180m. Địa hình khu vực bố trí Nhà máy tuyến 1 dốc, chật hẹp nên khối lượng đào lớn.

- *NMTĐ tuyến 2* : NMTĐ tuyến 2 được bố trí cách NMTĐ Tuyến 1 khoảng 500m về phía hạ lưu. Cao độ đáy sông 75,9m. Khu vực bố trí NMTĐ có địa hình bằng phẳng với cao độ tự nhiên từ 90-95m thuận tiện cho việc bố trí NMTĐ. Đường vào khu vực Nhà máy khá thuận lợi, hiện tại đã có đường đất có phủ mặt bê tông rộng khoảng 2,0m. Phương án NMTĐ 2 có chiều dài đường ống hở bằng thép là 543m.

Qua tính toán so sánh lựa chọn cho thấy : NMTĐ 1 có chiều dài của đường ống áp lực ngắn hơn so với NMTĐ 2 khoảng 360m. Nhưng do địa hình dốc, hẹp nên NMTĐ 1 có khối lượng thi công lớn hơn NMTĐ 2. Về mặt kinh tế năng lượng, phương án NMTĐ 1 có cột nước làm việc thấp hơn do đó công suất và điện lượng thấp hơn so với NMTĐ tuyến 2. Các phương án tuyển năng lượng được nghiên cứu, không có sự khác biệt lớn về mặt tác động đến môi trường. Vì vậy: chọn phương án CLN 2 và NMTĐ tuyến 2

c) Các Phương án mực nước

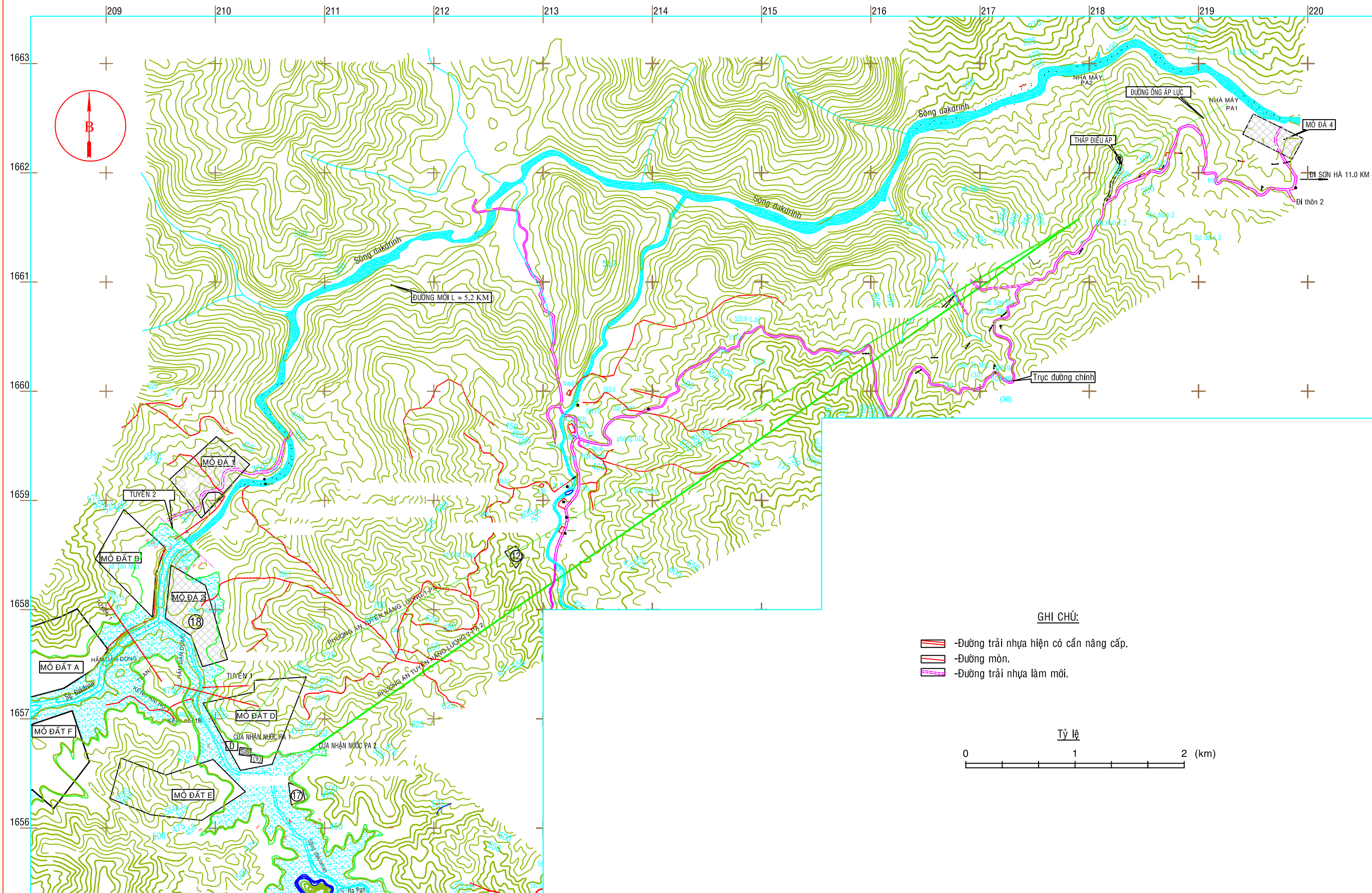
Lựa chọn cao trình MNDBT : Các MNDBT và MNC của hồ chứa được tính toán cùng với 1 loại kết cấu là đập bê tông trọng lực bằng bê tông đầm lặn, tuyển năng lượng bờ phải với cửa lấy nước ở Tuyến 2 và Nhà máy thủy điện hở, ở Tuyến 2, với 2 tổ máy.

Bảng 1.3: Các phương án chọn MNDBT DATĐ Đak Drinh

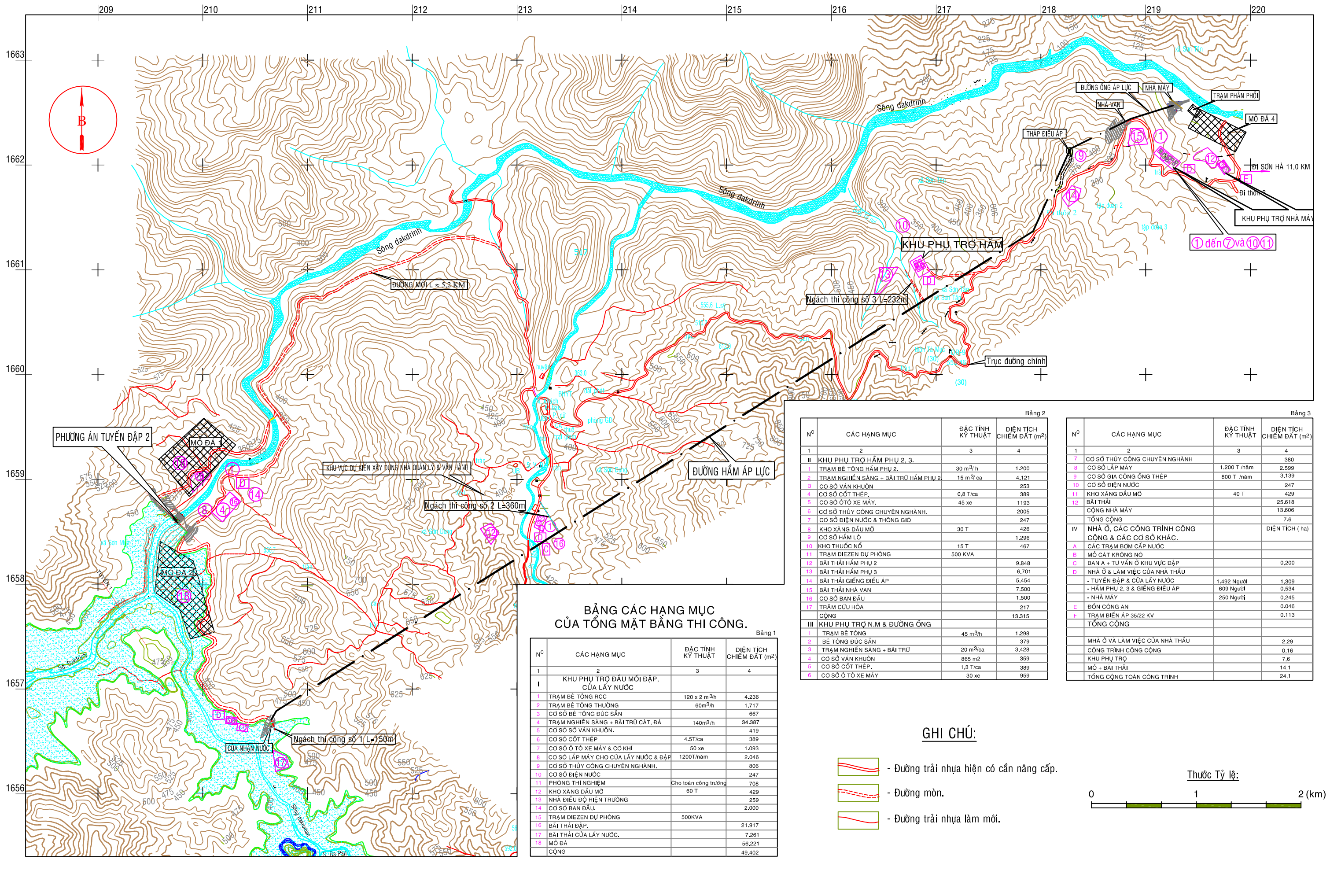
Phương án	1			2			3		
MNDBT (m)	405			410			415		
MNC (m)	375	380	385	375	380	385	375	380	385

Thành phần công trình gồm: đập dâng và đập tràn lòng sông là đập RCC bố trí ở tuyến 2. Tuyển năng lượng và Nhà máy thủy điện có công suất 92MW – 145MW.

Qua tính toán thấy rằng, phương án MNDBT 410m và MNC 375m có chỉ tiêu kinh tế cao nhất nên được đề nghị làm phương án chọn.



HÌNH 1.2: SƠ ĐỒ MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN BỐ TRÍ CÔNG TRÌNH



BẢNG CÁC HẠNG MỤC CỦA TỔNG MẶT BẰNG THI CÔNG.

Bảng 1

N ^o	CÁC HẠNG MỤC	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	DIỆN TÍCH CHIẾM ĐẤT (m ²)
I KHU PHỤ TRỢ ĐẦU MỐI ĐẬP, CỬA LẤY NƯỚC			
1	TRẠM BÊ TÔNG RCC	120 x 2 m ³ /h	4,236
2	TRẠM BÊ TÔNG THƯỜNG	60m ³ /h	1,717
3	CƠ SỞ BÊ TÔNG ĐỨC SẮN		667
4	TRẠM NGHIÊN SÁNG + BÀI TRỮ CÁT, ĐÁ	140m ³ /h	34,387
5	CƠ SỞ SỔ VÁN KHUÔN.		419
6	CƠ SỞ CỐT THÉP	4,5T/ca	389
7	CƠ SỞ Ô TÔ XE MÁY & CƠ KHÍ	50 xe	1,093
8	CƠ SỞ LẤP MÁY CHO CỬA LẤY NƯỚC & ĐẬP	1200T/năm	2,046
9	CƠ SỞ THỦY CÔNG CHUYÊN NGÀNH.		806
10	CƠ SỞ ĐIỆN NƯỚC		247
11	PHÒNG THÍ NGHIỆM	Cho toàn công trường	708
12	KHO XĂNG DẦU MỎ	60 T	429
13	NHÀ ĐIỀU ĐỘ HIỆN TRƯỞNG		259
14	CƠ SỞ BAN ĐẦU.		2,000
15	TRẠM DIEZEN DỰ PHÒNG	500KVA	
16	BÀI THẢI ĐẬP.		21,917
17	BÀI THẢI CỬA LẤY NƯỚC.		7,261
18	MỎ ĐÁ		56,221
	CỘNG		49,402

Bảng 2

N ^o	CÁC HẠNG MỤC	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	DIỆN TÍCH CHIẾM ĐẤT (m ²)
II KHU PHỤ TRỢ HẦM PHỤ 2, 3.			
1	TRẠM BÊ TÔNG HẦM PHỤ 2.	30 m ³ /h	1,200
2	TRẠM NGHIÊN SÁNG + BÀI TRỮ HẦM PHỤ 2	15 m ³ /ca	4,121
3	CƠ SỞ VÁN KHUÔN		253
4	CƠ SỞ CỐT THÉP.	0,8 T/ca	389
5	CƠ SỞ Ô TÔ XE MÁY.	45 xe	1,193
6	CƠ SỞ THỦY CÔNG CHUYÊN NGÀNH.		2,005
7	CƠ SỞ ĐIỆN NƯỚC & THÔNG GIÓ		247
8	KHO XĂNG DẦU MỎ	30 T	426
9	CƠ SỞ HẦM LỎ		1,296
10	KHO THUỐC NỔ	15 T	467
11	TRẠM DIEZEN DỰ PHÒNG	500 KVA	
12	BÀI THẢI HẦM PHỤ 2		9,848
13	BÀI THẢI HẦM PHỤ 3		6,701
14	BÀI THẢI GIẾNG ĐIỀU ÁP		5,454
15	BÀI THẢI NHÀ VAN		7,500
16	CƠ SỞ BAN ĐẦU		1,500
17	TRẠM CỨU HỎA		217
	CỘNG		13,315
III KHU PHỤ TRỢ N.M & ĐƯỜNG ỐNG			
1	TRẠM BÊ TÔNG	45 m ³ /h	1,298
2	BÊ TÔNG ĐỨC SẮN		379
3	TRẠM NGHIÊN SÁNG + BÀI TRỮ	20 m ³ /ca	3,428
4	CƠ SỞ VÁN KHUÔN	865 m ²	359
5	CƠ SỞ CỐT THÉP.	1,3 T/ca	389
6	CƠ SỞ Ô TÔ XE MÁY	30 xe	959

Bảng 3

N ^o	CÁC HẠNG MỤC	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	DIỆN TÍCH CHIẾM ĐẤT (m ²)
7	CƠ SỞ THỦY CÔNG CHUYÊN NGÀNH		380
8	CƠ SỞ LẤP MÁY	1.200 T /năm	2,599
9	CƠ SỞ GIA CÔNG ỐNG THÉP	800 T /năm	3,139
10	CƠ SỞ ĐIỆN NƯỚC		247
11	KHO XĂNG DẦU MỎ	40 T	429
12	BÀI THẢI		25,618
	CỘNG NHÀ MÁY		13,606
	TỔNG CỘNG		7,6
IV NHÀ Ở, CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG & CÁC CƠ SỞ KHÁC.			
A CÁC TRẠM BƠM CẤP NƯỚC			
B MỎ CÁT KẼNG NỎ			
C BAN A + TỦ VÁN Ở KHU VỰC ĐẬP			
D NHÀ Ở & LÀM VIỆC CỦA NHÀ THẦU			
	- TUYẾN ĐẬP & CỬA LẤY NƯỚC	1.492 Người	1,309
	- HẦM PHỤ 2, 3 & GIẾNG ĐIỀU ÁP	609 Người	0,534
	- NHÀ MÁY	250 Người	0,245
E ĐÓN CÔNG AN			
	F TRẠM BIẾN ÁP 35/22 KV		0,113
	TỔNG CỘNG		
	MÀ Ở VÀ LÀM VIỆC CỦA NHÀ THẦU		2,29
	CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG		0,16
	KHU PHỤ TRỢ		7,6
	MỎ + BÀI THẢI		14,1
	TỔNG CỘNG TOÀN CÔNG TRÌNH		24,1

GHI CHÚ:

- Đường trải nhựa hiện có cần nâng cấp.
- Đường mòn.
- Đường trải nhựa làm mới.

Thước Tỷ lệ:



HÌNH 1.3: TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG - PHƯƠNG ÁN ĐỀ NGHỊ

1.4.3 Công trình chính (theo phương án kiến nghị)

Bố trí công trình theo phương án kiến nghị được thể hiện trên *Hình 1.3 Sơ đồ tổng mặt bằng xây dựng – Phương án kiến nghị* trang trước. Cụ thể:

a) **Cụm tuyến đầu mối:**

Gồm đập chính và đập tràn tạo thành hồ chứa.

1. **Hồ chứa:**

Hồ chứa có chiều dài khoảng 12,5 km dọc theo sông Trà Khúc, chiều rộng lớn nhất trên 1,2 km, trung bình khoảng 350m.

Ứng với MNDBT: 410m; hồ chứa có Diện tích mặt hồ (F) 9,12km²; Dung tích toàn bộ (V_{tb}): 249,3 triệu m³; Dung tích hữu ích (V_{hi}): 205,25 triệu m³. Chiều sâu lớn nhất của hồ ở MNDBT khoảng trên 60 m.

Ứng với MNC: 375m; hồ chứa có Diện tích mặt hồ (F): 2,83km². Dung tích chết (V_c): 44,04.10⁶m³; Và MNGC khi xả lũ kiểm tra p = 0,1% là 412,2m.

2. **Đập chính:**

Được bố trí trên sông Đak Drinh ở tuyến 2, là đập bê tông trọng lực bằng bê tông đầm lăn, chiều cao lớn nhất ≈ 94m, mái thượng lưu thẳng đứng, mái hạ lưu m = 0,8. Chiều dài của đập theo đỉnh là 360m. Nền đập là đá granit đới 1B và được gia cố là 5m, khoảng cách giữa các hố khoan là 3,0m. Chiều sâu hố khoan tiêu nước bằng 0,6 chiều sâu khoan phụt chống thấm. Các hố khoan tiêu nước được bố trí cách nhau 3m.

3. **Đập tràn:**

Được bố trí ở lòng sông có cao trình 395m gồm 4 khoang kích thước 14 x 15m, lưu lượng thiết kế Q = 6480m³/s. Đập có mặt cắt thực dụng, có chiều cao 75m. Tiêu năng sau tràn bằng mũi phóng, dòng chảy sau tràn xả trực tiếp vào lòng sông thiên nhiên. Đập được trang bị 3 cửa van cung điều tiết và phải sửa chữa. Điều khiển các cửa van cung bằng máy nâng thủy lực và phải sửa chữa được nâng bằng cầu chân dê.

b) **Tuyến năng lượng:**

Bao gồm kênh dẫn vào, cửa lấy nước, đường hầm áp lực, đường ống áp lực, nhà máy thủy điện (NMTĐ) và kênh xả hạ lưu, trạm phân phối ngoài trời.

1. **Kênh dẫn vào và cửa lấy nước**

Cửa lấy nước được đặt ở eo hồ bên phải, cách tuyến đập khoảng 4km về thượng lưu, có 2 phần chính: Đầu cửa hầm dẫn nước bố trí lưới chắn rác và cửa van sửa chữa. Giếng (Loại đứng) đặt cửa van vận hành bố trí cách cửa hầm 110m, Q thiết kế: 47,6m³/s. Kích thước cửa van (BxH): 3,9x3,9 m. Trước cửa cống lấy nước có hệ thống lưới chắn rác, vớt rác, tời nâng cửa van. Vận hành lưới chắn rác và cửa sửa chữa bằng cầu di động.

2. **Đường hầm áp lực:**

Đường hầm áp lực có đường kính 4m, dài 10.214m.

3. **Đường ống áp lực:**

Đường ống áp lực loại hở bằng thép có chiều dài 543m đường kính 2,9m.

4. **Tháp điều áp:**

Tháp điều áp Loại giếng đứng có đường kính d = 6m, chiều cao H = 174m.

5. **Nhà máy:**

Nằm trên địa bàn thôn 1 xã Sơn Tân. Đây là nhà máy loại hở, số tổ máy là 2. Công suất mỗi tổ máy: N_{tm} = 62,5 MW. Loại tua bin: Tâm trục. Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy: Q_{max} = 47,6 m³/s

6. **Trạm phân phối ngoài trời:**

Cấp điện áp 110kV, cách NMTĐ 200 m, kích thước 65m x 36m .

Thông số cơ bản và đặc trưng chủ yếu của DATĐ Đak Drinh trình bày chi tiết trong *Bảng 1.4* sau:

Bảng 1.4: Thông số cơ bản và đặc trưng chủ yếu của DATĐ ĐAK DRINH

TT	CÁC THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	GIA TRỊ	GHI CHÚ
I	Đặc trưng lưu vực			
1	Diện tích lưu vực tuyến chọn	km ²	420	
2	Dòng chảy trung bình nhiều năm			
	Tổng lượng dòng chảy	10 ⁶ m ³	971	
	Lưu lượng bình quân năm	m ³ /s	30,8	
3	Lưu lượng đảm bảo (Q _p) _{p = 90%}	m ³ /s	13,0	
4	Dòng chảy lũ tính toán (Q _p)			
	Lũ thiết kế p = 0,5%	m ³ /s	6480	
	Lũ dẫn dòng p = 5%	m ³ /s	4040	
	Lũ kiểm tra p = 0,1%	m ³ /s	8370	
II	Hồ chứa			
1	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	410	
2	Mực nước chết	m	375	
3	Mực nước gia cường khi xả lũ kiểm tra (MNGC)	m	412,2	
4	Diện tích mặt hồ (F)			
	Ứng với mực nước bình thường (MNBT)	km ²	9,12	
	Ứng với mực nước chết (MNC)	km ²	2,83	
5	Dung tích hồ chứa			
	Dung tích toàn bộ V _{tb}	10 ⁶ m ³	249,3	
	Dung tích chết (V _c)	10 ⁶ m ³	44,04	
	Dung tích hữu ích (V _{hi})	10 ⁶ m ³	205,25	
III	Mực nước hạ lưu nhà máy			
1	Mực nước lớn nhất	m	90,2	
2	Mực nước nhỏ nhất	m	76,0	
IV	Cột nước			
1	Lớn nhất (H _{max})	m	330,6	
2	Nhỏ nhất (H _{min})	m	268,5	
3	Tính toán (H _{tt})	m	301,9	
4	Bình quân (H _{bq})	m	314,5	
V	Các chỉ tiêu năng lượng			
1	Công suất lắp máy (N _{lm})	MW	125	
2	Công suất đảm bảo (N _{đb})	MW	35,77	
3	Điện lượng bình quân nhiều năm (E)	10 ⁶ kWh	527,9	
4	Điện lượng đảm bảo (E _{đb})	10 ⁶ kWh	321,6	
5	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	438,5	
VI	Các đặc trưng công trình			
1	Đập chính			
	Loại đập		RCC	
	Cao trình đỉnh đập	m	414,5	
	Chiều dài theo đỉnh đập	m	360	
	Chiều cao lớn nhất	m	94,0	
2	Đập tràn			
	Loại		Có cửa van	
	Cao độ ngưỡng	m	395	
	Kích thước	m	4x14x15	
	Chiều dài theo đỉnh	m	74	
	Chiều cao lớn nhất	m	75	
3	Cửa lấy nước			
	Loại		Giếng đứng	
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	47,6	
	Cửa van (BxH)	m	3,9 x 3,9	
	Lưới chắn rác - Kích thước (BxH)	m	2 x 3,8 x 6,9	

TT	CÁC THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	GIA TRỊ	GHI CHÚ
4	Hầm áp lực Loại Kích thước (D) Lưu lượng thiết kế (Q) Chiều dài (L) Số đường hầm	 m m ³ /s m	 Có áp 4,0 47,6 10.214	
5	Đường ống áp lực Loại Kích thước (D) Lưu lượng thiết kế (Q) Chiều dài (L) Số đường ống	 m m ³ /s m	 Thép 2,9 47,6 543	
6	Nhà máy thủy điện Loại Số tổ máy Công suất đơn vị tổ máy (Ntm) Loại tua bin Lưu lượng lớn nhất của nhà máy (Q) Kích thước (LxB)	 Tổ MW m ³ /s m	 Hở 2 62,5 Tâm trục 47,6 56 x 18	
7	Trạm phân phối Loại Cấp điện áp Kích thước (LxB)	 KV m		
8	Hệ thống lưới điện đồng bộ (Đường dây)		110kV, 70km	
VII	Khối lượng chủ yếu			
1	Đào đất, đá Đất Đá hờ	 10 ³ m ³ 10 ³ m ³	 1247,01 247,45	
2	Đắp đất, đá Đất Đá	 10 ³ m ³ 10 ³ m ³	 93,0 26,4	
3	Bê tông hờ	10 ³ m ³	170	
4	Bê tông đầm lăn RCC	"	580	
5	Cốt thép các loại (kể cả thép kết cấu)	T	5148	
6	Khoan phụt xi măng	10 ³ m	35,7	
7	Thiết bị cơ khí thủy công và cơ điện	T	2391	
VIII	Chỉ tiêu kinh tế tài chính			
1	Tổng mức đầu tư (giá quý I/2008) a. Nguồn điện b. Lưới truyền tải điện	10⁹VNĐ " "	3423.059 3242.344 180.715	
2	* Chỉ tiêu kinh tế theo 2014/QĐ-NLĐK (Với giá bán điện 0,048 USD/KWh) EIRR B/C NPV	 % 10 ⁹ VNĐ	 12,35 1,23 481,653	
3	*Chỉ tiêu tài chính của chủ đầu tư (Vốn góp 29,19%) giá bán điện 0,048 USD/KWh. FIRR B/C NPV	 % 10 ⁹ VNĐ	 10,20 1,01 30.280	

c) Các công trình phụ trợ

Tại các khu phụ trợ sẽ có các bãi thải, bãi trữ vật liệu, trạm trộn; Khu ban quản lý dự án và Quản lý vận hành, lán trại nhà thầu. Ngoài ra còn có các công trình phục vụ thi công khác: Các mỏ vật liệu (mỏ đá, mỏ cát); Hệ thống cấp nước, cấp cấp điện, thông tin liên lạc; Đường giao thông phục vụ thi công.

1. Các mỏ vật liệu xây dựng:

Công tác thăm dò mỏ đất dính bao gồm: 6 mỏ (Mỏ A, Mỏ B, Mỏ C, Mỏ D, Mỏ E, Mỏ F), với trữ lượng cấp C1.

Công tác thăm dò mỏ đá bao gồm: 4 mỏ (Mỏ đá số 1, Mỏ đá số 2, Mỏ đá số 3, Mỏ đá số 4) với trữ lượng cấp C2.

Công tác thăm dò trữ lượng mỏ cát với số lượng 1 mỏ, cấp C2.

Đề đắp và các bộ phận chống thấm dự kiến sử dụng đất eluvi trên nền đá granit cách công trình 0,5 đến 1,5 km. Kết quả khảo sát và thí nghiệm trong phòng cho thấy các mỏ đất dự kiến đạt yêu cầu về trữ lượng và chất lượng phục vụ công tác đắp đập. Tuy nhiên, với phương án chọn kết cấu đập RCC không cần nhu cầu sử dụng các mỏ đất đắp.

Vật liệu đá phục vụ cho đắp đập, lát mái và bê tông, dự kiến khai thác từ đá granit-granodiorit ở các mỏ số 1, 2 và 3 phân bố rải rác từ tuyến 2 đến cửa lấy nước. Đá gneis tại mỏ số 4 phục thi công khu nhà máy và tháp điều áp. Đá rất cứng chắc có cường độ kháng nén bão hòa đạt 780-960 kG/cm². Với phương án chọn kết cấu đập RCC không cần sử dụng tất cả các mỏ đá như phương án đập đá đổ mà chỉ khai thác mỏ đá số 1.

Sau đây là mô tả các mỏ vật liệu xây dựng thuộc phạm vi dự án:

- **Mỏ đá số 1:** Được bố trí ở bên bờ trái và cách hạ lưu Tuyến đập 2 khoảng 500m. Tại đây lòng sông và sườn bờ sông đá lộ ra hoàn toàn. Chiều dày bóc bỏ trung bình 17m, khối lượng bóc bỏ khoảng 2,2 triệu m³, với diện tích khai thác là 5,62ha và trữ lượng có ích khoảng 2,67 triệu m³.

Trong khai thác: Mở vỉa tầng bằng dạng và phương pháp nổ mìn lỗ khoan nhỏ có tạo túi, diện tích toàn bộ mỏ để bảo vệ an toàn khi nổ mìn là 26,5ha (đảm bảo bán kính an toàn > 200m). Khai thác đào xúc bằng cơ giới từ trên xuống. Chế biến đá bằng máy.

- **Mỏ cát:** Dọc theo Sông Đak Drinh, từ thượng nguồn ra đến khu NMTĐ gần như chỉ tập trung các bãi cuội sỏi ở lòng sông, cát rất ít và phân bố rải rác tạo các dải nhỏ chạy theo sông. Từ khu Nhà máy ra đến cầu Sơn Hà, dọc theo sông bắt đầu rải rác có các bãi cát nhỏ, nơi lòng sông mở rộng nhất và cát được bồi lắng nhiều nhất là đoạn sông uốn khúc dài khoảng 3 km. Vị trí này cách trung tâm huyện Sơn Tây khoảng 25 km, cách NMTĐ khoảng 13 km về phía hạ lưu. Tại đây bố trí Mỏ cát. Trữ lượng khoảng 3 triệu m³, chất lượng cát khá sạch và thuộc loại cát hạt trung – thô. Với vị trí như vậy là thuận lợi về cự ly vận chuyển. Trữ lượng như trên là đủ đáp ứng cho dự án.

Bảng tính trữ lượng và chỉ tiêu của các loại vật liệu xây dựng gồm đất đắp, đá và cát phục vụ làm đăm bê tông thể hiện ở các Phụ lục 1.1 ÷ 1.4 trong phần phụ lục.

2. Kho, bãi trữ vật liệu

Kho bãi gồm 3 dạng: Dạng kín, dạng có mái che và dạng bãi hở.

Dạng kho kín dùng để chứa xi măng, các thiết bị điện, các phụ tùng thay thế cho thiết bị thi công... Kho kín có kết cấu vì kèo thép lợp tôn hoặc Phibrô xi măng, tường bao che bằng tôn, nền láng vữa xi măng.

Dạng kho có mái che có kết cấu khung kho lợp tôn, nền láng vữa xi măng. Dạng kho có mái che dùng để chứa gỗ xẻ, các bán thành phẩm gỗ, sắt thép. Kho có mái che có kết cấu khung kho lợp tôn, nền láng vữa xi măng.

Bãi hở để chứa cát, đá dăm... có nền được rải đá dăm dày 30cm đăm chặt.

Ngoài ra còn một số kho chuyên dùng như kho xăng dầu, kho thuốc nổ... có kết cấu riêng phù hợp.

3. Nhà làm việc của ban quản lý và các khu phụ trợ

Các hạng mục phụ trợ và nhà ở chỉ sử dụng trong một số năm xây dựng. Vì vậy, ngoại trừ một số hạng mục được sử dụng sau khi kết thúc xây dựng công trình, kết cấu của các hạng mục phụ trợ sẽ chủ yếu là kết cấu tạm, dễ dàng lắp đặt và tháo dỡ. Nhà dự kiến có 2 dạng: Nhà hành chính (loại 1) và Nhà xưởng (loại 2). Nhà loại 1 có kết cấu gạch xây bao che, vì kèo thép, cột bê tông đúc sẵn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng, trần bằng gỗ dán hoặc cốt ép. Nhà loại 2 dùng cho các kho xưởng với kết cấu khung kho, lợp tôn, bao che bằng bằng tôn.

Khu Nhà Quản lý vận hành dự kiến đặt tại Quảng Ngãi với diện tích xây dựng từ 8000 – 8500m².

4. Đường giao thông trong công trường

*** Đường giao thông ngoài công trường**

Đường vào công trình phục vụ thi công, vận hành nằm ở bờ phải sông Đak Drinh. Điểm đầu tuyến tại thị trấn Sơn Tây. Điểm cuối tuyến đường nằm ở xã Sơn dung cách tuyến đập khoảng 5 km. Từ đây làm tiếp một đoạn nối ra tuyến đập. Tổng chiều dài tuyến đường 20 km. Đường này sẽ được cải tạo nâng cấp trước khi xây dựng công trình chính với quy mô cấp 4 miền núi, chiều rộng nền đường 7,5m, chiều rộng mặt đường 5,5m.

Tuyến đường sẽ đảm bảo yêu cầu vận chuyển vật tư, thiết bị và phục vụ thi công công trình, yêu cầu đi lại trong thời gian vận hành.

*** Đường trong công trường**

Hệ thống đường phục vụ thi công trong công trường có 3 loại như sau:

- *Đường thi công - vận hành*: Là các tuyến đường vận hành công trình sau này, trong giai đoạn thi công sử dụng làm đường thi công. Các tuyến đường này gồm: đường vào công trình, đường lên Giếng điều áp, đường đi Nhà van, đường trên đỉnh các Đập.

- *Đường tạm cố định phục vụ thi công*: Là các tuyến đường chỉ phục vụ thi công công trình nhưng cố định trong suốt quá trình thi công. Các tuyến đường này được thiết kế để đảm bảo các yêu cầu vận chuyển giữa khu phụ trợ với khu vực xây dựng công trình chính và đi đến các khu vực khác nhau của đập ở cả hai bờ. Gồm:

- + Đường đi đến các Hầm phụ.
- + Đường qua sông nối sang bờ trái Đập.
- + Đường đi mỏ đá và kho thuốc nổ.
- + Đường trục chính xuống hố móng.

- *Đường phục vụ thi công trên đỉnh các đê quai và xuống hố móng*: Đường này chỉ tồn tại trong một thời đoạn thi công nhất định.

5 Hệ thống thông tin liên lạc phục vụ thi công:

Việc đảm bảo thông tin trong nội bộ công trường cũng như từ công trường ra ngoài sẽ do Nhà thầu cung cấp dịch vụ thông tin chuyên nghiệp đảm nhận.

1.4. 4 Đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh với HTĐQG

(Xem Hình 1.4: Sơ đồ tuyến Đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia ở trang kế tiếp).

Đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh với HTĐQG (ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi) nhằm đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia, nâng cao độ tin cậy và ổn định cho lưới điện 110kV khu vực.

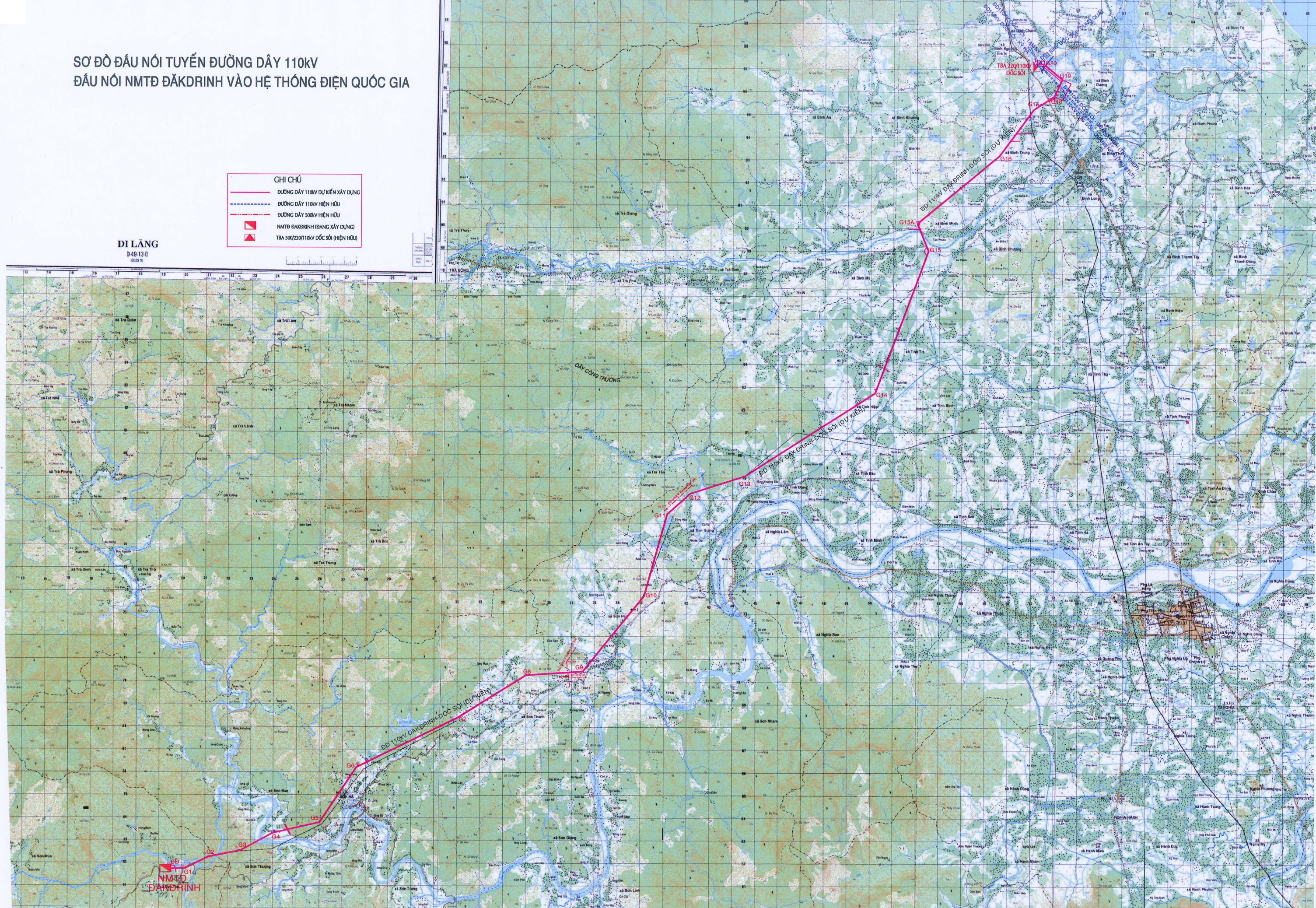
a) Mô tả tuyến

Tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi dài 56.835 km. Xuất phát từ điểm đầu là trạm phân phối ngoài trời của NMTĐ Đak Drinh, tuyến đi qua các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh và Bình Sơn - tỉnh Quảng Ngãi về đến điểm cuối là trạm biến áp 220/110 kV Dốc Sỏi. Mô tả tuyến được trình bày chi tiết trong bảng 1.5.

**SƠ ĐỒ ĐẦU NỐI TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110kV
ĐẦU NỐI NMTĐ ĐẮKDRINH VÀO HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA**

DI LÃNG
D 49-13-C
(6039 R)

- GHI CHÚ**
- ĐƯỜNG DÂY 110kV DỰ KIẾN XÂY DỰNG
 - - - ĐƯỜNG DÂY 110kV HIỆN HỮU
 - - - ĐƯỜNG DÂY 500kV HIỆN HỮU
 - ▣ NMTĐ ĐẮKDRINH (ĐANG XÂY DỰNG)
 - ▴ TBA 500/220/110kV ĐỐC SỞ (HIỆN HỮU)



Hình 1.4: Sơ đồ đầu nối tuyến đường dây 110kV đầu nối NMTĐ Đắk Drinh vào hệ thống điện quốc gia

Bảng 1.5 Mô tả tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Đắc Sỏi

TT	Đơn vị hành chính	Khoảng góc	C. dài tuyến (m)	Giao chéo Sông /Đường dây điện /Đường giao thông	Nhà trong HLT	Thảm thực vật
I						
Huyện Sơn Tây						
1	Xã Sơn Tân	ĐĐ – G2	1759	- Tinh lộ ĐT 630A: 02 lần. - Sông Đăk Drinh: 01 lần	1	Địa hình vùng tuyến là đồi núi cao luôn bị phân cắt bởi các khe suối, dao động cao độ tương đối lớn. Thực phủ trên tuyến chủ yếu là lúa, cây tạp và một ít hoa màu
II						
Huyện Sơn Hà						
2	Xã Sơn Bao	G2-G4	3029	- Sông Đăk Drinh: 01 lần - Sông Trà Khúc: 01 lần	0	Địa hình vùng tuyến là đồi núi cao luôn bị phân cắt bởi các khe suối, vượt qua sông Trà Khúc tuyến đi qua đồi núi cao và đồng bằng ven sông. Thực phủ trên tuyến chủ yếu là cây tạp và một ít hoa màu, ruộng lúa.
3	Thị trấn Di Lăng	G4-G7	9916	- Đường đất đi Sơn Bao: 01 lần. - ĐĐ trung thế: 02 lần.	5	Địa hình vùng tuyến là đồi núi tương đối cao và đồng bằng ven sông, dao động cao độ tương đối lớn. Thực phủ chủ yếu là thông và ruộng lúa, hoa màu và rừng tạp
4	Xã Sơn Thành	G7-G8	1870		0	Tuyến đi ven theo sườn đồi, địa hình tương đối thấp. Thực phủ chủ yếu là rừng trồng bạch đàn và một ít hoa màu.
5	Xã Sơn Hạ	G8-G10	4940	- ĐĐ trung thế: 01 lần - ĐĐ hạ thế: 01 lần - Đường bê tông: 01 lần - Đường nhựa liên xã: 02 lần.	0	Địa hình vùng tuyến tương đối thấp. Thực phủ trên tuyến chủ yếu lúa, hoa màu, rừng trồng và cây rậm rạp
III						
Huyện Sơn Tịnh						
6	Xã Tịnh Giang	G10-G10A-G12	6570	- ĐĐ trung thế : 03 lần. - Đường liên xã: 02 lần. - Hồ Hồ Môn: 01 lần	4	Tuyến đi qua vùng địa hình đồi thấp, đồng bằng, dao động cao độ không lớn. Thực phủ chủ yếu là hoa màu, lúa, mía xen lẫn một ít rừng tạp
7	Xã Tịnh Đông	G12-G13	2523	- ĐĐ 500kV Pleiku-Đắc Sỏi: 01 lần.		
8	Xã Tịnh Hiệp	G13-G14	6754	- ĐĐ hạ thế: 01 lần. - ĐĐ thông tin: 01 lần. - Đường liên xã: 01 lần.	5	
9	Xã Tịnh Trà	G14-G15	681	- ĐĐ trung thế: 04 lần. - Đường liên xã: 03 lần	2	

TT	Đơn vị hành chính	Khoảng góc	C. dài tuyến (m)	Giao chéo Sông /Đường dây điện /Đường giao thông	Nhà trong HLT	Thảm thực vật
Huyện Bình Sơn						
10	Xã Bình Mỹ	G15-G16	5958	- ĐD trung thế: 04 lần. - Tinh lộ ĐT622:01 lần - Đường liên xã: 03 lần - Sông Trà Bồng:01 lần	7	Tuyến đi qua vùng địa hình đồng bằng xen lẫn dân cư sinh sống độc lập. Thực phủ trên tuyến chủ yếu là lúa, hoa màu
11	Xã Bình Minh					
12	Xã Bình Trung	G16-G17	2528	- ĐD trung thế: 01 lần. - ĐD thông tin đường sắt: 01 lần. - Đường sắt Bắc – Nam: 01 lần - Đường liên xã: 01 lần		Tuyến đi qua vùng đồng bằng, địa hình tương đối bằng phẳng. Thực phủ trên tuyến chủ yếu là lúa, mía và mì
13	Xã Bình Nguyên	G17-G20-ĐC-TBA 500kV Dốc Sỏi	3267	- ĐD trung thế/ hạ thế: 02/02 lần. - Quốc lộ 1A: 01 lần - Đường liên thôn:02 lần - ĐD110kV Dốc Sỏi- Quảng Ngãi: 04 lần - Nhánh sông Trà Bồng: 02 lần		

b) Hành lang an toàn cho tuyến đường dây

Hành lang tuyến được xác định là 13-15m (theo nghị định 106/2005/NĐ-CP ngày 17/08/2005 của Chính Phủ, đối với đường dây tải điện cấp điện áp 110kV được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây có khoảng cách tới dây dẫn ngoài cùng là 4m.

Đối với cây cối, hoa màu: lúa, hoa màu và cây trồng chỉ được trồng cách mép móng cột điện, móng néo ít nhất là 0,5m. Cây trồng khác có thể được trồng nhưng khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái tĩnh không nhỏ hơn 3,0m

Đối với nhà ở và các công trình: Điều kiện để nhà ở, công trình được tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp 110 kV:

- Mái lợp và tường bao phải làm bằng vật liệu không cháy;
- Mái lợp, khung nhà và tường bao bằng kim loại phải nối đất theo quy định về kỹ thuật nối đất;
- Không gây cản trở đường ra vào để kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các bộ phận công trình lưới điện cao áp;
- Khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình đến dây dẫn gần nhất khi dây ở trạng thái tĩnh không được nhỏ hơn khoảng cách 4m.
- Cường độ điện trường $\leq 5\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 1m và $\leq 1\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất 1m

c) Đặc điểm chủ yếu của tuyến ĐD 110kV

Bảng 1.6: Đặc điểm chủ yếu Tuyến ĐD 110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi

Cấp điện áp	: 110 kV
Số mạch	: 2 mạch
Điểm đầu	: Nhà máy thủy điện (NMTĐ) Đak Drinh
Điểm cuối	: Trạm biến áp (TBA) 110kV Dốc Sỏi

Chiều dài tuyến	: 56.835 km.
Dây dẫn điện	Dây nhôm lõi thép ACSR240/32.
Dây chống sét	01 dây bằng cáp thép mạ kẽm GSW5/16” 01 dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW 50.
Cột	Cột tháp thép 2 mạch, được chế tạo từ thép hình mạ kẽm bằng phương pháp nhúng nóng, lắp ghép bằng bulông.
Móng	Móng bằng BTCT đúc tại chỗ.
Số góc lái	: 22 góc (không kể điểm đầu và điểm cuối).
Góc lái lớn nhất	: G19, $\alpha = 74^{\circ}44'10''$
Góc lái nhỏ nhất	: G10, $\alpha = 03^{\circ}06'01''$
Cạnh dài nhất	: G13– G14 dài 6754m
Cạnh ngắn nhất	: G20 – ĐC dài 303
Số lần cắt qua đường bộ và đường sắt	: 21 lần
Số lần vượt sông, hồ	: 07 lần (sông Đak Drinh, Trà Bồng).
Số lần cắt qua đường dây điện	: 28 lần
Số nhà trong hành lang tuyến	: 24 nhà

1.4.5 Các khu Tái định cư (TĐC)

(Xem Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu TĐC ở trang 23).

Khu vực lòng hồ và công trình đầu mối, tuyến năng lượng DATĐ Đak Drinh ảnh hưởng trực tiếp nhà và đất ở của 640 hộ/2976 khẩu, đất canh tác nông nghiệp của 674 hộ/3032 khẩu của các xã Đak Rinh, Đak Nền huyện Kon Plông - Tỉnh Kon Tum và các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân huyện Sơn Tây- Tỉnh Quảng Ngãi.

Các hộ trên chủ yếu là đồng bào dân tộc tại chỗ, đời sống còn nhiều khó khăn vì vậy phải xây dựng các khu TĐC để di dời các hộ bị ảnh hưởng nêu trên tới đó.

a) Quy mô bố trí dân cư và diện tích đất các khu TĐC

Xác định quy mô bố trí dân cư và diện tích đất yêu cầu của các khu TĐC căn cứ:

- Số dân cần bố trí TĐC hiện tại (năm 2007) và dự báo đến 2010.
- Định mức đất theo quy định của nhà nước.
- Tình hình thực tế quỹ đất của địa phương và thỏa thuận giữa chủ đầu với UBND các tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi

Từ đó xác định nhu cầu đất sử dụng cho sản xuất nông nghiệp (SXNN) và khu dân cư.

Kết quả ghi trong Bảng 1.7 dưới đây.

Bảng 1.7: Thống kê nhu cầu sử dụng đất các khu TĐC - DATĐ Đak Drinh

Tên khu TĐC	Nhu cầu SD đất Diện tích (ha)	Số hộ TĐC (hộ/khẩu)		Ghi chú
		Hiện tại 2007	Dự báo 2010	
Các Khu TĐC thuộc huyện Kon Plông -Tỉnh Kon Tum :				
a/ Khu TĐC xã Đak Nền:				
1. Khu Nước Bao:	259,34	166/805	178/865	
- Đất sản xuất và giao thông	234,18			
- Đất khu dân cư	25,16			
2. Khu Nước Đóp-Nước Búc	150,16	96/500	103/538	
- Đất sản xuất và giao thông	135,51			
- Khu dân cư	14,65			
b/ Khu TĐC xã Đak Rinh:				
3. Khu Nước Doa: (đất SX)	47,36	34/156	36/172	
Khu TĐC thuộc các xã huyện Sơn Tây tỉnh Quảng Ngãi:				
c/ Khu TĐC xã Sơn Mùa :				
4. Khu Nước Vương	144,18	90/416	99/458	
- Đất sản xuất và giao thông	130,24			
- Đất khu dân cư	13,94			

d/ Khu TĐC xã Sơn Dung:				
5. Khu Nước Lang:	187,72	117/484	129/532	
- Đất sản xuất và giao thông	169,71			
- Đất khu dân cư	18,01			
6. Khu Xóm Anh Nhoi:	273,5	171/671	188/738	
- Đất sản xuất và giao thông	247,33			
- Đất khu dân cư	26,17			

b) Mô tả các khu TĐC

Vị trí và diện tích các khu TĐC được thỏa thuận thống nhất giữa chủ đầu tư, đại diện các hộ bị ảnh hưởng và chính quyền các địa phương.

*** Các Khu TĐC thuộc huyện Kon Plông - Tỉnh Kon Tum :**

Khu TĐC xã Đak Nền: Có 2 khu TĐC bố trí như sau:

1. Khu Nước Bao: (trong tập đoàn 11&12 - bố trí TĐC cho 178 hộ dân các thôn Nước Bao, Ngọc Sang, Ngọc Na, Tu Rết, Tu Thôn, Tu Ngủ) nằm xen giữa khu đất thôn Nước Bao 1 và Nước Bao 3, cách sông Nước Tà Meo khoảng 600 m. Khu TĐC bố trí dọc theo suối phía đuôi hồ nhánh Nước Ta Meo.

2. Khu TĐC Nước Đóp - Nước Búc cũ (dành cho 103 hộ dân bị ảnh hưởng ở Nước Đóp, Nước Tiêu) Khu TĐC nằm đối diện với tập đoàn 10 của xã Sơn Dung, cách thôn Nước Tiêu hiện nay khoảng 1km về phía hạ lưu sông Dak Ro Man. Khu TĐC ở hai bên suối Nước Búc hoặc suối Nước Mầu.

Khu TĐC xã Đak Rin:

3. Khu TĐC Xóm Nước Doa: Chỉ bố trí đất sản xuất cho 36 hộ TĐC khu vực thôn Nước Doa. Đất sản xuất bố trí sát khu vực dân cư hiện tại của thôn.

*** Khu TĐC thuộc các xã huyện Sơn Tây tỉnh Quảng Ngãi:**

Khu TĐC xã Sơn Mùa :

4. Khu TĐC Mỏ đá số 1 (thuộc tập đoàn 16): cách ngã 3 sông Dak Rinh và Dak Roman khoảng 1,8km về phía hạ lưu. Vị trí thuộc xã Sơn Mùa. sẽ bố trí đất sản xuất cho 99 Hộ khu mỏ đá, các hộ này nằm trong khu vực tập đoàn 16.(Theo như bố trí của xã và huyện được thống nhất trong biên bản lập 9/7/2005 tại xã và công văn huyện số 158/UBND huyện Sơn Tây ngày 12/07/2005)

Khu TĐC xã Sơn Dung: có 2 khu TĐC, gồm:

5. Khu TĐC Xóm Nước Lang: Bố trí cho 129 hộ dân khu Xóm Nhà Nương và Tập đoàn 10. Khu này cách ngã 3 sông Dak Roman và Ra phan khoảng 1 km về thượng lưu của sông Ra Phan và cách bờ sông Ra Phan khoảng 500 m. Khu TĐC nằm dọc hai bên suối nước Chít.

6. Khu Xóm Anh Nhoi: Bố trí cho 188 hộ dân (tập đoàn 16) từ ngã 3 Ra Phan tới suối Dak Ro man. Khu đất TĐC này dùng bố trí cho hộ dân tập đoàn 22 và Nước Đóp. Khu TĐC nằm ven suối Ra Phan, Ra Linh.

Vị trí các khu TĐC được thể hiện trên Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu TĐC.

c) Quy hoạch tổng thể và xây dựng cơ sở hạ tầng các khu TĐC

Tiêu chuẩn xây dựng các khu TĐC dựa theo các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam đã áp dụng cho các DATĐ mới xây dựng gần đây ở khu vực Tây Nguyên.

1/ Chia lô đất ở và Tổ chức không gian lô đất ở cho các hộ TĐC:

Khu đất ở của hộ gia đình được phân chia với qui mô 1000m²/hộ theo tiêu chuẩn đã được qui định , kích thước lô đất được thiết kế tùy thuộc vào đặc điểm tiểu địa hình. Các lô đất được thiết kế hình chữ nhật, chiều dài giáp mặt đường 25-30m, chiều sâu 35-40m phụ thuộc từng vị trí khu đất. Những khu vực do địa hình dốc hoặc ở những vị trí góc đường đảm bảo các lô đất không > 1200m²/lô và không < 800m²/lô.

Các mẫu nhà thiết kế phù hợp với truyền thống và phải được sự đồng ý của các hộ dân tái định cư. Diện tích xây dựng nhà ở và công trình phụ là 55m². Khu công trình phụ như bếp, chỗ để nông cụ bố trí phía sau nhà ở. Nhà vệ sinh, chuồng trại chăn nuôi ở phía sau trong khu vườn cây cách xa nhà ở và giếng nước từ 10-15m. Hướng nhà chủ yếu theo mặt đường, hạn chế hướng mặt nhà ngược dốc.

2/ Tổ chức không gian và xây dựng khu công cộng :

Đối với xã Đak Nền sẽ xây dựng toàn bộ khu trung tâm hành chính xã và công trình công cộng. Công trình công cộng sẽ xây dựng mang kiến trúc đặc thù của khu vực, có hình dáng thanh thoát, công năng phù hợp. Vị trí ưu tiên được chọn trên những khoảng đất cao thuận lợi đi lại. Trong khuôn viên được qui hoạch ngoài các công trình có diện tích cho cây xanh, sân, đường đi lại nhằm tạo cảnh quan cho môi trường.

Các hạng mục công trình công cộng xây dựng tại xã Đak Nền gồm: Nhà văn hóa, Sân thể thao, Trạm xá, Nhà trẻ và mẫu giáo, Trường học.

3/ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm: đường vào các khu TĐC, đường nội bộ, nội đồng, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện (Xem Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu TĐC).

Đường vào các khu TĐC và đường trục chính đi qua trung tâm các khu TĐC thiết kế theo tiêu chuẩn đường loại A nông thôn miền núi, mặt láng nhựa. Đường nội bộ, nội đồng khu TĐC thiết kế theo tiêu chuẩn đường loại B nông thôn miền núi, mặt cấp phối.

Hệ thống thoát nước và vệ sinh: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực theo hướng dốc địa hình tập trung vào rãnh, cống thoát nước chạy dọc theo đường nội bộ sau đó tập trung vào suối, hồ.

Vì các khu TĐC đều bố trí gần hồ nên các hộ gia đình đều được xây dựng hệ thống vệ sinh và thoát nước sinh hoạt có xử lý đảm bảo trước khi thải ra suối hồ đạt tiêu chuẩn quy định loại A trong TCVN 5942– 2005 (Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt)

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt tập trung: Đảm bảo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt 100lít/người/ngày. Nguồn cấp nước là giếng khoan hoặc giếng đào. Mỗi hộ có một bể trữ nước ăn có dung tích 1, 0 - 2,0 m³. Các công trình công cộng cũng được cấp nước từ hệ thống tập trung tương tự như các hộ dân và có thêm bồn nước dự phòng.

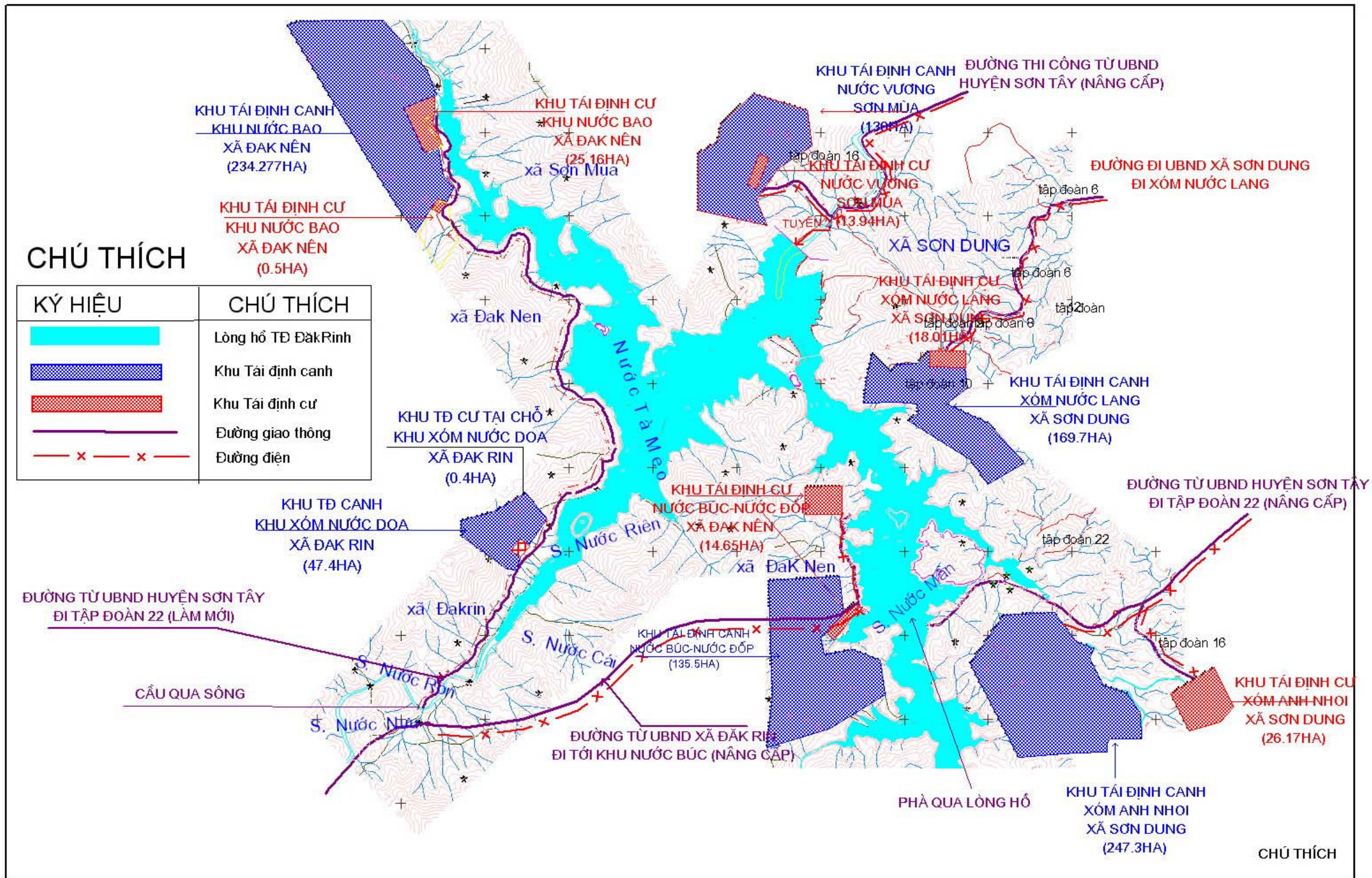
- Hệ thống cấp điện: Đảm bảo cung cấp điện sinh hoạt và sản xuất cho các hộ tái định cư theo tiêu chuẩn hiện hành.

Trên cơ sở Quy hoạch tổng thể đó tiến hành xây dựng cơ sở hạ tầng các khu TĐC với quy mô như sau:

Bảng 1.8 Nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng tại các khu TĐC

Hạng Mục		Khu TĐC H. Sơn Tây	Khu TĐC H. Kon Plông	Tổng số
1. Nhu cầu diện tích đất xây dựng khu TĐC	Mặt bằng khu TĐC (ha)	58,12	39,81	97,93
	Đất ở liên vườn (ha)	55,01	37,29	92,30
	Đất XD CB (m)	3,11	2,52	5,63
	Đất SXNN (ha)	547,29	417,05	964,34
2. Nhu cầu xây dựng giao thông.	Đường vào khu TĐC (km)	4	33	37
	Đường nâng cấp (km)	10	-	10
	Đường nội bộ TĐC (km)	8,24	5,62	14,86
3. Nhu cầu xây dựng công trình cấp điện	Đường dây 22kV (km)	3	30	33
	Đường dây 0,4kV (km)	8,24	5,62	14,86
	Tr. biến áp 50kVA (trạm)	3	3	6
4. Nhu cầu xây dựng công trình cấp nước	Nhu cầu cấp nước SX (ha)	416	318	734
	Nhu cầu cấp nước SH (hộ)	416	282	698

Hiện trạng các Khu TĐC được trình bày cụ thể trong Mục Các nguồn gây tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng và xây dựng khu TĐC của Chương 3.



PHỤ LỤC 1.6: SƠ ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG THỂ CÁC KHU TÁI ĐỊNH CƯ VÀ BỐ TRÍ MẠNG LƯỚI GIAO THÔNG ĐA ĐẮK ĐRINH trang 23

1.4.7 Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu sử dụng

Trong giai đoạn thi công các loại vật tư như xi măng, sắt thép, thuốc nổ, nhựa đường, phụ tùng thiết bị đều được lấy từ TP. Quảng Ngãi thông qua cảng Đà Nẵng hoặc ga xe lửa. Nhu cầu cung cấp đất, đá, nguyên vật liệu xây dựng, nhiên liệu, thiết bị được trình bày trong *Bảng 1.9*:

Giai đoạn vận hành nhu cầu sử dụng nhiên liệu không lớn, chủ yếu cho các hoạt động hành chính và thay thế các loại dầu sử dụng cho tuabin, máy biến áp.

Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu cho DATD ĐakDrinh

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	KL	Nguồn cấp	Cự ly (km)
1	Xi măng	T	309436	Đà Nẵng	235
2	Cốt thép	"	10030	"	235
3	Dăm	m ³	801579	Tại chỗ	2
4	Cát	"	470492	"	40
5	Đá đắp	"	58655	"	2
6	Đá hộc		8412	"	2
7	Đất đắp		122114	"	2
8	Thuốc nổ	"	326	Đà Nẵng	235
9	Thiết bị	"	56	"	235
10	Lưới thép	m ²	37690	"	235
11	Thép tấm	"	1943	"	235

1.4.8 Nguồn điện phục vụ thi công

Lưới điện trong khu vực dự án hiện đã kéo đến thị trấn Sơn Tây phục vụ sinh hoạt. Tuy nhiên công suất quá nhỏ so với nhu cầu thi công của công trường (6.800 KVA). Phương án cấp điện thi công như sau:

- Nguồn cung cấp điện thi công cho Dự án được dự kiến là xây dựng mới đường dây 35kV (22kV) nhánh rẽ từ đường dây Sơn Hà hiện hữu với chiều dài khoảng 13km, cỡ dây AC-95. Đường dây này được thiết kế theo dạng vĩnh cửu để cấp nguồn dự phòng cho Nhà máy sau này. Nhu cầu phụ tải cho công trường trong quá trình thi công khoảng 5.900kW.

- Từ đường dây trung thế trực chính sẽ xây dựng các đường dây rẽ nhánh để cấp điện cho các hạng mục khác của công trường với tổng chiều dài khoảng 7km.

- Các khu vực sản xuất sử dụng cấp điện áp 0,4 kV sẽ được cung cấp từ trạm biến áp 35(22)/0,4kV.

- Các trạm hạ thế được thiết kế theo dạng treo trên cột, lắp trên xà hoặc đặt trên nền tùy theo công suất trạm. Phía cao áp được bảo vệ bằng FCO, phía hạ áp được bảo vệ bằng áp tô mát 600V với công suất cắt thích hợp.

1.4.9 Tiến độ xây dựng

Tổ chức thực hiện dự án theo các giai đoạn sau:

a) Chuẩn bị đầu tư

Việc quản lý dự án trong giai đoạn này trước đây do Tổng Công ty Xây Dựng và Phát Triển Hạ tầng thực hiện, nay chuyển giao cho Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh. Nhiệm vụ của giai đoạn này là Khảo sát thiết kế lập Báo cáo Dự án đầu tư để trình các cấp có thẩm quyền thẩm định và ra quyết định Đầu tư.

b) Thực hiện đầu tư

Theo thể thức Chủ nhiệm điều hành dự án, Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh làm Chủ nhiệm điều hành dự án sẽ ký hợp đồng với tổ chức Tư Vấn Thiết kế, các Nhà thầu xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị, giám sát toàn bộ quá trình thực hiện dự án.

d) Khai thác dự án: Sau khi dự án được hoàn thành, Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh sẽ Quản lý vận hành Nhà máy và ĐD 110kV.

c) Tiến độ thực hiện.**1. Chuẩn bị đầu tư :** 2004 – 2008**2. Chuẩn bị xây dựng:** 2008. Để có thể sớm khởi công xây dựng vào cuối năm 2008, các hạng mục sẽ phải hoàn thành trước khi khởi công:

- Bãi khởi công nằm ở thượng lưu tuyến Đập
- Đường đến hồ móng Đập và Hàm phụ số 2 v à 3 .
- Văn phòng ban chỉ huy công trường.
- Kho thuốc nổ tạm .
- Lán trại cơ sở ban đầu, kho vật tư và bãi đỗ xe.

3. Giai đoạn xây dựng : 2008 - 2011

DATĐ Đak Drinh có qui mô tương đối lớn với tuyến Hàm dẫn nước vào Nhà máy thủy điện khá dài, dựa trên thực tế một số công trình đã xây dựng như Ialy, Sông Hinh, Hàm Thuận - Đa Mi và A Vương đã xem xét và đề nghị phương án tiến độ 4 năm, phát điện vào quý IV năm thứ tư xây dựng.

- Thời gian xây dựng Đập chính : 45 tháng.
- Thời gian xây dựng Đập tràn : 45 tháng.
- Thời gian xây dựng Cửa lấy nước : 36 tháng.
- Thời gian xây dựng Nhà máy thủy điện : 50 tháng.
- Thời gian xây dựng đường hầm : 46 tháng.
- Thời gian xây dựng ĐD 110kV tải điện là : 03 tháng.

Công tác thi công ngầm thường quyết định thời hạn hoàn thành và tiến độ xây dựng của dự án. Các mốc tiến độ chính như sau :

- + Tháng 1 năm thứ 2 xả nước qua Cổng dẫn dòng.
- + Hoàn thành bê tông Cửa lấy nước tháng 12 năm thứ 3.
- + Tháng 9 năm thứ 3 xây Đập tới cao độ 380 m.
- + Quý IV năm thứ 2 hoàn thành đào Hàm áp lực.
- + Hoàn thành cơ bản bê tông Nhà máy tháng 10 năm thứ 3
- + Tháng 6 năm thứ 4 kết thúc thi công bê tông Hàm.
- + Tháng 3 năm thứ 4 lắp xong cầu qua đỉnh Tràn.
- + Tháng 8 năm thứ 4 lắp đặt xong Cửa van Đập tràn.
- + Tháng 8 năm thứ 4 nút Cổng dẫn dòng.
- + Tháng 12 năm thứ 4 phát tổ máy 1, tháng 2 năm thứ 5 phát tổ máy thứ 2.
- + Hoàn thành ĐD 110kV tải điện trước khi phát điện tổ máy 1.

4. Giai đoạn vận hành : Từ 2012.**1.4.10 Tổng vốn đầu tư của dự án**

Tổng mức đầu tư (giá quý I/2008)	3423.059.10⁹VND
a. Nguồn điện	3242.344.10⁹VND
Công trình chính	2023.238.10 ⁹ VND
- Xây dựng	1459.768.10 ⁹ VND
- Thiết bị	563.470.10 ⁹ VND
* Chuẩn bị XD và các HMCT đồng bộ	92.286.10 ⁹ VND
* Chi phí đền bù, tái định cư	281.421.10 ⁹ VND
* Chi phí quản lý dự án	22.969.10 ⁹ VND
* Chi phí tư vấn	117.545.10 ⁹ VND
* Chi phí khác	366.242.10 ⁹ VND
* Dự phòng	338.643.10 ⁹ VND
b. Lưới truyền tải điện	180.715.10⁹VND

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG & KINH TẾ-XÃ HỘI

2.1 ĐIỀU KIỆN ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO

Khu vực xây dựng dự án là vùng chuyển tiếp giữa vùng núi thấp ở phía Đông bìa ngoài lên vùng núi cao của dãy Trường Sơn, nên có mức độ phân cắt rất mạnh, các sườn có độ dốc lớn trung bình 20-25⁰, có nhiều nơi dốc 35-45⁰, độ chênh cao với các sườn dốc cũng khá lớn, trung bình 300-500m, với nhiều ngọn núi cao trên 850m. Sông Đak Drinh được hợp lưu của 3 nhánh nhỏ: Đak Drinh, Đak Meo và Đak Roman.

Nhánh Đak Drinh bắt nguồn từ dãy núi phía Nam bản đồ có cao độ trên 1000m chảy theo hướng Đông nam. Nhánh Đak Meo bắt nguồn từ dãy núi phía Bắc có cao độ trên 1000m chảy theo hướng Nam. Nhánh Đak Roman bắt nguồn từ dãy núi phía Nam có cao độ trên 900m chảy theo hướng Bắc – Tây Bắc. Các nhánh sông dòng chảy đều tương đối thẳng, chiều rộng từ 20-50m, độ dốc trung bình – nhỏ. Mạng lưới suối, khe phát triển mạnh suốt chiều dài dòng chảy về số lượng và có độ dốc lớn, chiều dài nhỏ.

Dựa vào dạng địa hình phân cắt mạnh như trên, có thể phân chia khu vực dự án xây dựng các dạng địa hình sau:

- Dạng sườn thung lũng sông suối:

Đặc trưng bởi các sườn đồi có độ dốc (15-20⁰) & (30-45⁰), cấu tạo chủ yếu bởi các đất đá granite, gneiss dạng này chiếm 75 - 80%.

- Dạng đồi bát úp:

Đặc trưng bởi các sườn có độ dốc < 15⁰ phân bố chủ yếu ở các đỉnh có cao độ trên 400m và các yên ngựa phân thủy, cấu tạo chủ yếu là đất đá granite và gneistoit – dạng này chiếm 10 – 15 %.

- Dạng đồi núi thấp:

Đặc trưng bởi dạng địa mạo bóc mòn ở đỉnh, sườn đồi núi thấp có độ cao 50 – 250m và tích tụ ở các bãi bồi ven sông, suối. Dạng này phân bố trên chủ yếu ở đoạn đầu tuyến ĐĐ 110kV (từ NMTĐ đến G14). Cấu tạo chủ yếu bởi thành tạo sườn tàn tích, tàn tích trên nền đá Granit hệ tầng Chu Lai (γcl).

- Dạng đồng bằng xen lẫn đồi thấp:

Đặc trưng bởi dạng đồng bằng bồi tích cao độ 8 – 15m, thỉnh thoảng bị chia cắt bởi các đồi thấp có cao độ 40 – 60m. Dạng này phân bố trên chủ yếu ở đoạn cuối tuyến ĐĐ 110kV (từ G14 đến TBA220/110kV Đốc Sỏi). Cấu tạo chủ yếu bởi các thành tạo trầm tích cổ (aQ_{I-III}).

2.2 ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT

2.2.1. Điều kiện địa chất tổng thể khu vực dự án

Điều kiện địa chất tổng thể khu vực dự án được thể hiện trên Hình 2.1: Sơ đồ Địa chất kiến tạo vùng hồ chứa và đầu mối DATĐ Đak Drinh trang tiếp theo.

a) Cấu tạo địa chất:

Khu vực công trình nằm trong khối nhô Kon Tum gần rìa Bắc, khu đầu mối công trình phân bố các loại đất đá sau:

- Đất đá biến chất hệ tầng Tắc Pỏ (PR_{1tp}): phân bố ở khu vực tuyến năng lượng, có phương uốn nếp thay đổi nhiều, dày khoảng 2500m. Gồm đá phiến thạch anh-biotit, diorit-gneiss, plagio-gneiss biotit là các đá biến chất từ đá nguyên thủy bazan, andezit, đaxit, đá vôi và sét vôi. Đá có cấu tạo dạng dải xen kẽ giữa màu sáng và sẫm màu.

- Đất đá các phức hệ xâm nhập Bến Giằng–Quế Sơn (PZ_{3bg-qs3}), Hải Vân (aT_{3hv1}): gồm granite, granodiorit, diorit phân bố ở tuyến đập, đường hầm, hồ chứa.

Các trầm tích thềm sông suối (aQ^I_{IV}), trầm tích bãi bồi, lòng sông suối (aQ²_{IV}), trầm tích eluvi-deluvi không phân chia (edQ- eQ_{IV}): gồm các thành tạo trầm tích bờ rời bãi bồi, phân bố dọc thung lũng sông, suối. Thành phần gồm cát, á cát, cuội, sỏi, tảng.

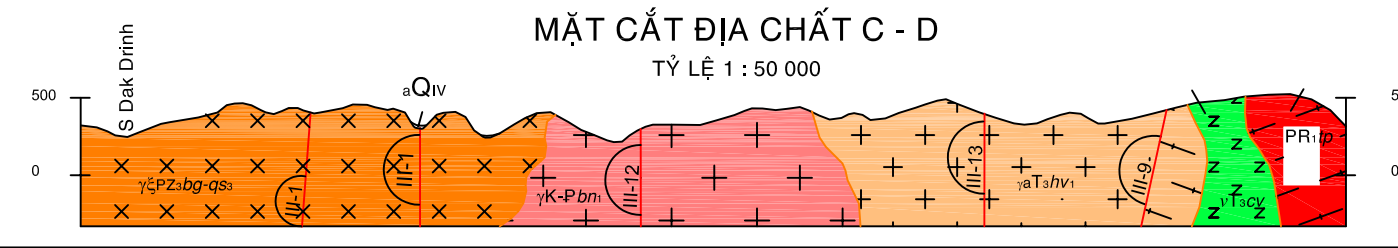
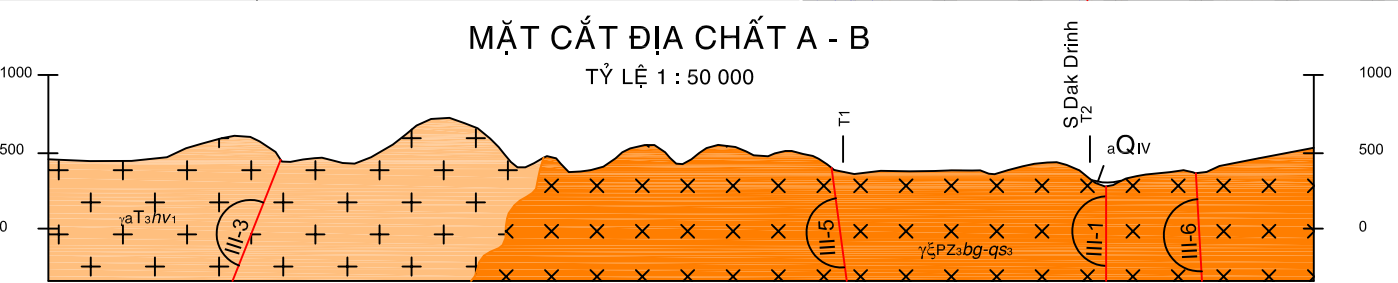


CỘT ĐỊA TẦNG

Giới	Hệ	Thống	Hệ tầng	Kí hiệu	CỘT ĐỊA TẦNG	Chiều dày(m)	Mô tả đất đá
KAI NÔ ZOI	ĐỆ TỬ	HOLOCEN		Qiv		1-20	aQ: Bãi bồi, lòng sông, suối và các bậc thêm: Á sét, á cát, cát, cuội, sỏi. eQ: Sườn tàn tích và tàn tích: Sét, á sét, á cát lẫn cục, tầng sét.
PRÔTÊRÔZOI	DUỚI	TẮC PÔ	PR1,ip			2500	Gneiss biotit, đá phiến thạch anh-biotit-silimanit
				γK-Pbn ₁			Phức hệ Bà Nà ⊙ Pha 1: Granitbiotit, granit hai mica hạt vừa tới lớn
				γaT ₃ hv ₁			Phức hệ Hải Vân ⊙ Pha 1: Granitbiotit, granit hai mica hạt vừa tới lớn
				vT ₃ cv			Phức hệ Cha Val ⊙ Gabronorit, gabroproxenit, gabrodiorit hạt vừa tới lớn
				γζPZ ₃ bg-qs ₃			Phức hệ Bến Găng-Quế Sơn pha 3 ⊙ Granit, granosienit

GHI CHÚ

- aQiv Bãi bồi, lòng sông, suối và các bậc thêm: Á sét, á cát, cát, cuội, sỏi.
- γK-Pbn₁ Phức hệ Bà Nà pha 1 : Granitbiotit, granit hai mica hạt vừa tới lớn
- γaT₃hv₁ Phức hệ Hải Vân pha 1 : Granitbiotit, granit hai mica hạt vừa tới lớn
- vT₃cv Phức hệ Cha Val : Gabronorit, gabroproxenit, gabrodiorit hạt vừa tới lớn
- γζPZ₃bg-qs₃ Phức hệ Bến Găng-Quế Sơn pha 3 Granit, granosienit
- PR1,ip Hệ tầng Tắc Pô : Gneiss biotit, đá phiến thạch anh-biotit-silimanit
- Đứt gãy, bậc và số hiệu
- Thế nằm của đứt gãy
- Thế nằm của đá hệ tầng Tắc Pô
- Ranh giới địa chất.
- Mặt cắt địa chất và ký hiệu.
- Tuyến công trình.
- Đường mòn
- Sông, suối
- Sét, cát, cuội, sỏi.
- Gabro
- Granosyenit
- Granit
- Gneiss
- Andezit
- Điểm đo khe nứt.
- Điểm lộ ĐCTV và lưu lượng.
- Hồ đảo và số hiệu .
- Hồ khoan và số hiệu.
- Mực nước dâng bình thường 420m.



HÌNH 2.1: SƠ ĐỒ ĐỊA CHẤT KIẾN TẠO KHU HỒ CHỨA VÀ ĐẦU MỐI DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK ĐRINH TRÊN SÔNG ĐAK ĐRINH

b) Cấu trúc kiến tạo:

Lưu vực sông Đak Drinh giới hạn bởi đứt gãy sâu Trà Bồng phía Bắc, đứt gãy Ba Tư-Kon Tum ở phía Nam, đứt gãy Kongplong phía Đông và đứt gãy sông Pô Cô ở phía Tây. Các đứt gãy sâu này tương ứng với bậc II. Trong khối kiến trúc kiến tạo đó có các đứt gãy được phân chia theo các bậc thấp hơn là các đứt gãy bậc III, IV và các khe nứt kiến tạo bậc V (Phân loại đứt gãy theo phân cấp ĐCCT theo TCVN 4253-86).

1 Đứt gãy sâu: Phân bố cách xa khu công trình hơn 15-40 km.

2 Đối chuyển dịch của phá huỷ kiến tạo gồm dăm kết mềm yếu và đất sét trong khe nứt kiến tạo và milonit.

3 Đối ảnh hưởng của phá huỷ kiến tạo và khe nứt lớn, trung bình gồm đá nứt nẻ tăng cao, đối có đá thay đổi của khe nứt kiến tạo là đối đá có thay đổi màu sắc, thường bị oxyt sắt hoá.

Tham khảo các tài liệu địa chất hiện có và khi đo vẽ lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/10.000, phát hiện được số đứt gãy bậc III và nhiều đới bậc IV (chủ yếu dựa vào các bản đồ giải đoán ảnh máy bay, điều kiện địa hình địa mạo và kết quả khoan khảo sát).

Đứt gãy trong vùng thuộc 3 nhóm chính là kinh tuyến, vĩ tuyến và thứ yếu là ĐB-TN. Có 4 hệ thống khe nứt: Hệ thống chủ yếu có thể nằm $230-240 \angle 70-80^0$ và $350-10 \angle 60-70^0$. Hệ thống khe nứt thứ yếu có thể nằm $195-215 \angle 50-70^0$ và $65-75 \angle 60-80^0$. Các đới phá huỷ kiến tạo và khe nứt đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành các sườn núi, tất cả các mạng lưới sông suối đều liên quan đến các đới phá huỷ kiến tạo bậc III, IV.

c) Quá trình và hiện tượng địa chất vật lý

Đặc điểm của khu vực nghiên cứu về mặt địa hình là phức tạp, cho nên tạo điều kiện cho các hiện tượng địa vật lý phát triển mạnh mà các dạng chủ yếu là: phong hóa, xâm thực bóc mòn và trượt lở.

1. Hiện tượng phong hoá: Quá trình phong hoá vùng nghiên cứu cũng phát triển giống quá trình hình thành vỏ phong hoá nói chung của miền Nam - Việt Nam. Trong quá trình tiến hành khoan đào khảo sát, đo vẽ bản đồ địa chất có thể phân chia mặt cắt của vỏ phong hoá trên nền đá xâm nhập và biến chất từ dưới lên trên như sau:

Đới đá tương đối nguyên vẹn (ký hiệu IIB): Đá không có dấu hiệu của quá trình phong hóa như bề mặt khe nứt không có oxit sắt. Đá ít nứt nẻ, khe nứt với đặc điểm là rộng, hẹp hoặc kín. Các khoáng vật tạo đá hầu như chưa bị thay đổi.

Đới đá tươi nứt nẻ (ký hiệu IIA): Như đới IIB nhưng mức độ nứt nẻ cao hơn.

Đới phong hóa (ký hiệu IB): Đặc điểm chủ yếu của khối đá là có dấu vết của quá trình phong hóa mà thể hiện rõ nhất là trên bề mặt khe nứt đều bị phủ màng oxit sắt, một số dọc theo khe nứt đá đã bị biến đổi màu sắc. Nhìn chung màu sắc của đá phong hóa không khác gì đá của đới IIA. Cường độ của khối đá bị giảm đáng kể so với đới IIA, nhưng khi thí nghiệm từng thỏi đá riêng lẻ thì mọi tính chất cơ lý thấp không đáng kể so với đá đới IIA. Chiều dày của đới thay đổi từ 2 đến 10 m.

Đới phong hóa mạnh (IA₂): Hầu hết các khoáng vật tạo đá đều bị biến đổi, màu sắc đá thay đổi so với đá gốc. Đá bị nứt nẻ mạnh, các khe nứt thường hở hoặc nhét sét. Chiều dày của đới IA₂ biến thiên từ 1-7 m.

Đới phong hoá mãnh liệt (IA₁): Đá bị phong hoá và phân huỷ thành đất lẫn dăm đá gốc. Nỗn khoan nhìn bề ngoài có dạng đá, nhưng lấy tay bóp vỡ được. Tính chất cơ lý gần như đất eluvi. Trong đới còn giữ được hoàn toàn cấu trúc của đá mẹ. Chiều dày của đới IA₁ chỉ vài mét. Phân bố trên đới IA₁ là các lớp đất eluvi 3, 2 và eluvi –deluvi lớp 1.

* **Lớp 3 (eQ³):** Đất sét, á sét, á cát màu nâu vàng, xám trắng đốm đen, có khi đỏ nâu phớt tím hồng chứa dăm sạn yếu, còn giữ được cấu trúc của đá mẹ.

Chiều dày lớp này biến thiên rất lớn tùy theo nơi có vị trí cao độ khác nhau nơi cao độ thấp, gần suối, sông chiều dày lớp này thường mỏng 1-3m, nơi trên đỉnh, sườn có cao độ

> 500m thì lớp này thường dày 3-15 m. Diện phân bố lớp này hầu hết có mặt trong tất cả các loại đá và gần như tương đồng về chiều dày.

* **Lớp 2 (eQ²):** Đất sét, á sét màu nâu đỏ - nâu vàng, loang lỗ chứa 5-10% dăm đá gốc phong hoá mềm yếu, chiều dày lớp này cũng phụ thuộc nhiều về cao độ và vị trí từng nơi, thường 5-20m.

* **Lớp 1 (edQ):** Đất sét, á sét màu xám đen, nâu đỏ, nâu vàng chứa 5-10% vón kết laterit hoặc dăm sạn. Tại vị trí tiếp giáp các sườn núi dốc có thể có nhiều tầng lẫn granite kích thước có khi đến hàng chục mét khối. Chiều dày lớp này phụ thuộc lớn vào độ dốc bề mặt địa tầng, bằng phẳng 1-8m, dốc 0.5-2m.

Bảng 2.1 Phân chia đất đá theo mức độ phong hoá

Kí hiệu	Đối	Mô tả tóm tắt
IIB	Đá tương đối nguyên vẹn	Đá tươi, không thấy dấu hiệu khoáng vật tạo đá bị biến đổi, nứt nẻ yếu.
IIA	Đá tươi nứt nẻ	Đá tươi, không thấy dấu hiệu khoáng vật tạo đá bị biến đổi, nứt nẻ mạnh.
IB	Phong hóa	Các khoáng vật tạo đá dọc theo bề mặt khe nứt thường bị biến đổi hoặc bị oxit sắt hóa. Phần nhân lõi ít hoặc không bị biến đổi.
IA ₂	Phong hoá mạnh	Hầu như các khoáng vật tạo đá đều bị biến đổi. Màu sắc đá mẹ hoàn toàn thay đổi.
IA ₁	Phong hoá mãnh liệt	Phần lớn đá gốc bị phong hóa thành đất nhưng vẫn giữ được một cách rõ ràng kiến trúc đá mẹ.
edQ	Sườn tàn tích	Đá gốc bị phong hóa hoàn toàn thành sét, á sét lẫn hoặc không lẫn dăm sạn, không giữ được kiến trúc đá mẹ nếu có thì rất mờ nhạt.

2. Hiện tượng xâm thực bóc mòn: Xảy ra trên tất cả các sườn dốc tạo những rãnh xói ở dạng suối cạn với qui mô và mức độ lớn về mùa mưa lũ. Kết quả tạo những lòng suối khe hẹp nhỏ và sâu trên các sườn dốc, mặt cắt ngang có các dạng chữ V. Lòng sông nhiều đoạn tạo vực dốc thẳng đứng có chiều cao 15 - 25m lộ đá gốc hoàn toàn (tuyến đập Đak Roman) những đoạn lòng sông mở rộng được bồi đắp bởi trầm tích aluvi (aQ) cát, cuội tầng sét được lắng đọng dày 1-3m. Tác nhân chính gây nên hiện tượng này là mưa, về mùa mưa lũ thường rất lớn và nước ngầm thường quanh năm xuất lộ ở bất kỳ cao độ nào trên những khe suối toàn khu vực và cường độ gia tăng theo lượng mưa trong năm.

3. Hiện tượng trượt lở: Hiện tượng này gây chia cắt giao thông trong vùng dự án về mùa mưa lũ. Kon Plong và Sơn Tây là huyện vùng sâu vùng xa mới được đầu tư và phát triển hệ thống giao thông, các con đường đều mới mở. Do địa hình chủ yếu là đồi núi, các tuyến giao thông chạy trên trên các sườn đồi dốc, sự không ổn định mái taluy do cấu tạo bởi đất đá á sét, lẫn tầng lẫn của tầng phong hóa đá gốc granit, gặp điều kiện bão hòa nước của những cơn mưa lũ, kết hợp với hiện tượng xâm thực bóc mòn kể trên, rất nhiều nơi hiện tượng sụt lở nghiêm trọng đã xảy ra, có nơi cả một vạt sườn đồi lớn bị lở.

d) Địa chất thủy văn:

Mực nước dưới đất thay đổi nhiều theo mùa, quan hệ thủy lực giữa các tầng khá chặt chẽ dựa trên các cấu tạo địa chất trong vùng. Nguồn cung cấp chủ yếu là mưa và nguồn thoát là các sông suối. Theo điều kiện động thái, cấu tạo đất đá, diện phân bố thành phần hóa học, tính chất, chia trong vùng nghiên cứu những tầng chứa nước sau:

- Tầng chứa nước lỗ rỗng – vỉa trong trầm tích aluvi (aQ_{IV}¹, aQ_{IV}², aQ_{IV}).
- Tầng chứa nước lỗ rỗng-khe nứt trong đất đá phức hệ xâm nhập Trias muộn.
- Tầng chứa nước lỗ rỗng - khe nứt trong đất đá xâm nhập phức hệ Bến Giằng – Quế Sơn tuổi Paleozoi muộn.
- Tầng chứa nước lỗ rỗng – khe nứt trong đất đá trong hệ tầng Tác Pô.

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HÓA HỌC NƯỚC DƯỚI ĐẤT

Bảng 1.1

Tầng chứa nước	Số hiệu LK /điểm	Số hiệu mẫu	Tổng khoáng hóa mg/l	Tổng ion mgđ/l	PH	Ion âm						Ion dương						Tổng độ cứng mgđ/l	CO ₂ tự do mg/l
						HCO ₃ ⁻		Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		Ca ⁺⁺		Mg ⁺⁺		Na ⁺ + K ⁺			
						mg/l	mgđ/l	mg/l	mgđ/l	mg/l	mgđ/l	mg/l	mgđ/l	mg/l	mgđ/l	mg/l	mgđ/l		
N. khoáng	32	M 4	167.51	2.05	8.3	103.73	1.70	8.86	0.25	4.80	0.10	5.61	0.28	0.85	0.07	43.66	1.70	0.35	0.00
aQIV ¹	DR 10	DR 1	112.42	1.46	7.1	67.12	1.10	7.10	0.20	7.69	0.16	3.21	0.16	2.92	0.24	24.38	1.06	0.40	18.48
γaT ₃ hv ₁	DR 1	DR 2	126,54	1,60	7,3	79,33	1,30	3,55	0,10	9,62	0,20	4,01	0,20	2,43	0,20	27,60	1,20	0,40	9,68
	DR 2	DR 3	356,30	4,44	7,5	256,28	4,20	2,84	0,08	7,69	0,16	56,11	2,80	4,86	0,40	28,52	1,24	3,20	26,40
	DR 3	DR 7	160,22	2,00	7,2	109,84	1,80	1,42	0,04	7,69	0,16	14,43	0,72	2,92	0,24	23,92	1,04	0,96	15,84
	DR 21	DRT 1	202,99	2,23	5,9	109,84	1,80	13,47	0,38	2,40	0,05	17,03	0,85	0,61	0,05	59,64	1,33	0,90	44,00
	DR 22	DRT 2	113,36	1,45	6,0	73,20	1,20	7,09	0,20	2,40	0,05	7,01	0,35	1,82	0,15	21,84	0,95	0,50	33,00
	Min.		113.36	1.45	5.9	73.20	1.20	1.42	0.04	2.40	0.05	4.01	0.20	0.61	0.05	21.84	0.95	0.40	9.68
	Max.		356.30	4.44	7.5	256.28	4.20	13.47	0.38	9.62	0.20	56.11	2.80	4.86	0.40	59.64	1.33	3.20	44.00
T.B.		191.88	2.35	6.8	125.70	2.06	5.67	0.16	5.96	0.12	19.72	0.98	2.53	0.21	32.30	1.15	1.19	25.78	
γPZ ₃ bg ³	DR 4	DR 11	145,26	1,80	7,0	97,63	1,60	1,42	0,04	7,69	0,16	4,81	0,24	2,43	0,20	31,28	1,36	0,44	17,60
	DR 5	DR 10	135,09	1,70	7,5	91,53	1,50	1,42	0,04	7,69	0,16	8,02	0,40	3,89	0,32	22,54	0,98	0,72	17,60
	DR 6	DR 8	257,84	3,20	7,3	183,06	3,00	1,42	0,04	7,69	0,16	36,07	1,80	2,92	0,24	26,68	1,16	2,04	21,12
	DR 7	DR 4	298,81	3,72	7,0	213,57	3,50	2,13	0,06	7,69	0,16	30,46	1,52	6,32	0,52	38,64	1,68	2,04	24,64
	DR 9	DR 12	147,93	1,82	7,1	97,63	1,60	2,13	0,06	7,69	0,16	6,41	0,32	0,49	0,04	33,58	1,46	0,36	10,56
	DR 24	DRT 7	57,51	0,75	5,9	36,61	0,60	5,32	0,15	0,00	0,00	4,01	0,20	1,22	0,10	10,35	0,45	0,30	10,56
	DR 25	DRT 3	178,81	2,31	6,0	119,60	1,96	9,57	0,27	3,84	0,08	18,04	0,90	5,23	0,43	22,53	0,98	1,33	33,00
	DR 26	DRT 8	73,11	0,97	6,0	42,71	0,70	7,09	0,20	3,36	0,07	5,61	0,28	1,70	0,14	12,64	0,55	0,42	12,32
	DR 27	DRT 9	71,74	0,95	6,0	42,71	0,70	8,86	0,25	0,00	0,00	4,01	0,20	1,22	0,10	14,94	0,65	0,30	10,56
	DR 28	DRT 4	72,27	0,98	5,9	36,61	0,60	8,15	0,23	7,20	0,15	4,01	0,20	1,82	0,15	14,48	0,63	0,35	8,80
	DR 31	DRT 10	85,01	1,11	5,6	51,26	0,84	7,09	0,20	3,36	0,07	4,01	0,20	1,82	0,15	17,47	0,76	0,35	5,60
	DR 32	DRT 11	67,76	0,92	6,1	36,61	0,60	8,86	0,25	3,36	0,07	4,01	0,20	1,82	0,15	13,10	0,57	0,35	12,32
	DR 33	DRT 12	63,43	0,85	5,9	36,61	0,60	8,86	0,25	0,00	0,00	5,61	0,28	0,85	0,07	11,50	0,50	0,35	10,56
	DR 34	DRT 5	148,26	1,90	6,1	91,53	1,50	5,32	0,15	12,01	0,25	18,04	0,90	1,82	0,15	19,54	0,85	1,05	15,40
	DR 36	DRT 13	206,57	2,60	7,6	134,24	2,20	7,09	0,20	9,61	0,20	17,03	0,85	1,82	0,15	36,78	1,60	1,00	1,76
	DR 37	DRT 5	166,15	2,13	6,3	97,63	1,60	6,38	0,18	16,81	0,35	21,04	1,05	0,61	0,05	23,68	1,03	1,10	15,40
	DR 38	DRT 14	81,31	1,08	5,9	42,71	0,70	6,38	0,18	9,61	0,20	4,01	0,20	1,82	0,15	16,78	0,73	0,35	12,32
	DR 39	DRT 15	98,20	1,30	6,2	54,92	0,90	8,86	0,25	7,20	0,15	7,01	0,35	1,82	0,15	18,39	0,80	0,50	8,80
	DR 42	DRT 16	173,88	2,28	6,2	97,63	1,60	11,70	0,33	16,81	0,35	17,03	0,85	2,43	0,20	28,28	1,23	1,05	14,08
	DR 9	DR 12	147,93	1,82	7,1	97,63	1,60	2,13	0,06	7,69	0,16	6,41	0,32	0,49	0,04	33,58	1,46	0,36	10,56
	Min.		57.51	0.75	5.6	36.61	0.60	1.42	0.04	0.00	0.00	4.01	0.20	0.49	0.04	10.35	0.45	0.30	1.76
	Max.		298.81	3.72	7.6	213.57	3.50	11.70	0.33	16.81	0.35	36.07	1.80	6.32	0.52	38.64	1.68	2.04	33.00
	T.B.		133.84	1.71	6.4	85.12	1.40	6.01	0.17	6.97	0.14	11.28	0.56	2.13	0.17	22.34	0.97	0.74	13.68

Kết quả phân tích thành phần hóa học nước dưới đất được trình bày trong *Bảng 2.2* ở trang trên, cho thấy thành phần hoá học của nước dưới đất trong các tầng cấu tạo biến đổi không nhiều với tổng khoáng hóa trung bình từ 110 –190 mg/l, nước thuộc loại Bicacbonat Clorua Natri Canxi hoặc Bicacbonat Natri Canxi và có ăn mòn bê tông.

Kết quả tính thấm của đất đá phân chia theo lớp, đới được trình bày ở *Bảng 2.3*

Bảng 2.3: Bảng chỉ tiêu tính toán thấm

Địa tầng	Đới lớp	Giá trị Lugeon	Hệ số thấm ($\times 10^{-5}$ cm/s)
		Trung bình Min-Max	
Granite	Sét, á sét (edQ-eQ)		18 3 – 80
	IA		50 10 – 120
	IB	7 2 - 20	22 4 – 70
	IIA-IIB	4 0,3 - 18	10 4 – 40
	Gneiss	Sét, á sét (edQ-eQ)	
	IA		50 10 – 120
	IB	6 2 - 15	12 10 – 20
	IIA-IIB	4 2 - 10	8 3 – 17

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

e) Tính chất cơ lý của đất đá

Tính chất cơ lý, tính ổn định và biến dạng của đất đá được nghiên cứu bằng đo vẽ địa chất, khoan, đào, thăm dò địa vật lý và thí nghiệm trong phòng. Thí nghiệm trong phòng thực hiện theo tiêu chuẩn ASTM, chỉnh lý tài liệu theo TCVN: 4253-86 “Nền các công trình thủy công”. Tất cả số liệu được tổng hợp cho 2 loại: Đá cứng và đất mềm rời.

1. Đặc tính cơ lý của đá nền: Các chỉ tiêu cơ lý của đá nền được trình bày trong *Bảng 2.4*, tổng hợp cho 2 loại đá: Xâm nhập granite và biến chất Gneiss cho các đới phong hoá khác nhau (IB, II).

Đá Granite:

- Đới IB có chỉ tiêu: $\gamma_k = 2.63 \text{ g/cm}^3$, hệ số kiên cố khô gió-bão hoà: 10.3-9.0, cường độ kháng nén khô gió-bão hoà: $890-780 \text{ kg/cm}^2$.

- Đới IIA-IIB có chỉ tiêu: $\gamma_k = 2.65 \text{ g/cm}^3$, hệ số kiên cố khô gió-bão hoà: 10.8-9.8, cường độ kháng nén khô gió - bão hoà: $980-870 \text{ kg/cm}^2$.

Đá Gneiss:

- Đới IB có chỉ tiêu: $\gamma_k = 2.68 \text{ g/cm}^3$, hệ số kiên cố khô gió-bão hoà: 11.4-10.5, cường độ kháng nén khô gió-bão hoà: $900-740 \text{ kg/cm}^2$.

- Đới IIA-IIB có chỉ tiêu: $\gamma_k = 2.74 \text{ g/cm}^3$, hệ số kiên cố khô gió-bão hoà: 12.4-10.7, cường độ kháng nén khô gió- bão hoà: $1000-880 \text{ kg/cm}^2$.

- Cường độ kháng của gneiss (biến chất) > cường độ của đá granite (xâm nhập) 50 kg/cm^2 cho từng loại đới tương đương.

- Các chỉ tiêu cơ lý của gneiss (biến chất) có cao hơn không nhiều với đá granite (xâm nhập) cho từng loại đới tương đương.

Các chỉ tiêu cơ lý của đới (IB) của các đá nền là khá cao đáp ứng nền công trình.

Các chỉ tiêu cơ lý của đới (IB) và đới (IIA-IIB) đủ tiêu chuẩn làm dăm bê tông, đá lát xây dựng cho công trình.

BẢNG 2.4: CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐÁ NỀN (TÍNH TOÁN)

Khu	Tên đá	Đới	Độ ẩm - Water content (%)			Dung trọng Density (g/cm ³)			Ti trọng Specific gravity	Độ lỗ rỗng Porosity (%)	Độ bão hòa Saturation (%)	Độ b. hòa cường bức Absorption saturability(%)	Hệ số kiên cố f		Cường độ.nén USC (kG/cm ²)		C.độk.kéo Tensil strength (kG/cm ²)		Cường độk.cắt (Khối đá)		Cường độk.cắt (tiếp giáp bê tông)		Mô đun biến dạng x10 ³ (kG/cm ²)	Mô đun đàn hồi (kG/cm ²)
			Khô gió Air-dry	Bão hòa Saturated	Cường bức Asorption	Khô gió Air-dry	Bão hòa Saturated	Khô Dry					Khô gió Air-dry	Bão hòa Saturated	Khô Air-dry	Bão hòa Saturated	Khô Air-dry	Bão hòa Saturated	Khô Air-dry	Bão hòa Saturated	φ	C (kG/cm ²)		
Toàn khu	Granit	IA2	1,20	1,60		2,55	2,56	2,52	2,68	6,0	67,2		4,00	3,00	200,0	150,0			35,00	1,50	30,00	1,00	12,0	24,0
Đập Cửa lấy nước	Granit	IB	0,21	0,42	0,46	2,64	2,64	2,63	2,69	2,2	50,2	55,0	8,0	7,0	800,0	700,0	100,0	90,0	50,00	6,00	36,00	1,5	120,0	240,0
	Granit	IIA IIB	0,19	0,36	0,40	2,65	2,65	2,64	2,70	2,2	43,2	48,0	9,0	8,0	900,0	800,0	110,0	100,0	55,00	10,00	40,00	2,00	160,0	320,0
Tháp điều áp Nhà máy	Gnai	IB	0,13	0,24	0,28	2,68	2,68	2,67	2,71	1,5	42,7	49,8	8,5	7,5	850,0	750,0	90,0	80,0	50,00	6,00	36,00	1,50	120,0	240,0
	Gnai	IIA IIB	0,15	0,26	0,31	2,74	2,75	2,74	2,78	1,4	50,9	60,7	9,5	8,5	950,0	850,0	110,0	100,0	55,00	10,00	40,00	2,00	160,0	320,0

BẢNG 2.5: CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẤT NỀN

Lớp	Thành phần hạt D (mm) %							Hạn độ Atterberg				Dung trọng		Tỷ trọng	Độ lỗ rỗng (%)	Hệ số lỗ rỗng	TẠO ĐẠO HOA r _{o,Δ}	Cắt trực tiếp - Trạng thái bão hòa				Cột 3 trước				39102	Mô đun biến dạng (kG/cm ²)	Áp lực tương nờ (kG/cm ²)	Độ tương nờ (%)	Độ ẩm tương nờ (%)	Hàm lượng hữu cơ (%)													
	75 - 19	19 - 4.75	4.75 - 2.0	2.0 - 0.425	0.425-0.075	0.075-0.005	< 0.005	Chảy (%)	Lăn (%)	Chỉ số dẻo (%)	Độ ẩm tự nhiên (%)	Tự nhiên (g/cm ³)	Khô (g/cm ³)					T.Nhiên		B.Hòa		j' (Độ, phút)	C' (kG/cm ²)	Hệ số áp lực nước lỗ rỗng(TTBhoa)																				
																		Tiêu chuẩn Tính toán		Tiêu chuẩn Tính toán				A	B																			
																		j (độ, phút)	C(kG/cm ²)	j (độ, phút)	C(kG/cm ²)																							
edQ-eQ (Granit) (Đập-CLN)	0,0	1,1	12,1	29,1	19,5	22,3	15,9	58	34	24	21,3	1,72	1,42	2,67	46,8	0,878	64,6	22,0/20,0	0,50/0,25	21,0/17,0	0,25/0,20										0,045	90,0	0,040	1,20	30,8	2,6								
edQ-eQ (Gnai) (Tháp Đ.A-NM)	0,0	1,2	12,5	18,0	32,0	25,6	10,7	44	33	11	25,7	1,68	1,34	2,71	50,6	1,025	68,0	22,0/21,0	0,30/0,25	20,0/17,0	0,21/0,20	27	0,1	0,44	1,00										0,052	50,0	0,019	1,16	34,8					
IA1(Granit) (toàn khu)	0,0	5,4	19,4	21,7	9,7	27,7	16,1	81	42	39	15,4	1,79	1,55	2,66	41,7	0,716	57,2	22,0/20,0	0,50/0,25	21,0/17,0	0,25/0,20																		0,038	100,0	0,080	1,70	23,7	

2. Đặc tính cơ lý của đất nền: Trong tổng hợp được trình bày trên *Bảng 2.5: Chỉ tiêu cơ lý đất nền* trong phần phụ lục, chỉ tiêu cơ lý đất nền được phân chia trầm tích deluvi-eluvi, và đới phong hoá mạnh IA₁ của 2 loại đá gốc granite và gneise, cho thấy:

- Đất aluvi trầm tích sông suối: chỉ tiêu cơ lý thấp, chỉ số dẻo là 14, giới hạn chảy 41%, thuộc loại (CL).

- Đất eluvi trên nền đá xâm nhập: chỉ tiêu cơ lý trung bình, chỉ số dẻo là 26, giới hạn chảy 58%, thuộc loại (MH).

- Đất eluvi trên nền đá biến chất có chỉ tiêu cơ lý trung bình. Chỉ số dẻo là 11, giới hạn chảy 45%, thuộc loại (ML).

- Đất của đới phong hoá mãnh liệt trên nền đá xâm nhập: chỉ tiêu cơ lý trung bình, chỉ số dẻo là 39, giới hạn chảy 81, thuộc loại (MH)

- Nhóm cát cuội sỏi của mỏ cát công trình, các chỉ tiêu đánh giá được đề cập trong phần “vật liệu xây dựng”.

Nhìn chung với cả 2 loại đất eluvi trên các đá xâm nhập có chỉ tiêu phù hợp cho khai thác làm vật liệu đắp lõi đập dâng.

Đất aluvi do chỉ tiêu cơ lý thấp, diện phân bố nhỏ lẻ, hạn hẹp, không có ý nghĩa nhiều cho nên trong quá trình thi công cần bóc và loại bỏ tại móng công trình.

g) Địa chấn và động đất khu vực

Lưu vực sông Đak Drinh giới hạn bởi các đứt gãy sâu Trà Bồng phía Bắc, đứt gãy Ba Tư-Kon Tum ở phía Nam, đứt gãy Kongplong phía Đông và đứt gãy sông Pô Cô ở phía Tây. Các đứt gãy này tương ứng với bậc II theo phân cấp ĐCCT (TCVN 4253-86).

Theo bản đồ phân vùng động đất tỷ lệ 1/1.000.000 của Viện Vật Lý Địa Cầu (1995) thì công trình Đak Drinh nằm xa các đứt gãy nêu trên nên cấp động đất phong là 6 (hệ MSK-64).

2.2.2 Điều kiện địa chất công trình chính (phương án lựa chọn)

a) Điều kiện địa chất Tuyến đập:

Tuyến đập cách ngã 3 sông Đak Drinh 750m về hạ lưu, gồm:

- **Đập chính:** phần cắt ngang qua sông Đak Drinh rộng khoảng 80m. Chiều dài đập tính đến MNDBT khoảng 390m, hai vai có độ dốc khá ổn định và khá dốc, vai trái khoảng 30°, vai phải 35-40°, dọc theo lòng sông lộ hoàn toàn đá gốc, tạo bề mặt khá bằng phẳng.

- **Đập tràn:** nằm bên vai phải đập chính, chiều dài khoảng 700m. Phần kênh vào là bề mặt của rãnh suối đổ về thượng lưu, có bề mặt có độ dốc tương đối ổn định, khoảng 15°. Phần hạ lưu có độ dốc khá đều khoảng 25°.

- **Cống dẫn dòng (tuyến cống bờ phải):** Chiều dài tuyến cống khoảng 365m.

Về cấu tạo địa chất, phủ lên toàn bộ tuyến đập là đất đá thuộc phức hệ Bền Giăng - Quế Sơn. Địa tầng của tuyến đập phần trên của 2 vai là các lớp edQ – eQ: Á sét, sét, màu xám vàng, nâu đỏ, nửa cứng chặt vừa, lẫn tảng lẫn granite. Phần dưới là các lớp IA₁, IA₂, IB, IIA, IIB của các đá granite màu xám trắng đốm đen, phốt hồng cứng chắc.

Chiều dày tầng phủ (edQ – eQ) của 2 vai rất khác nhau. Vai trái dày hơn vai phải, chiều dày từ 3-5m (phần thấp), 15-25m (phần cao). Vai phải từ 1-5m (sườn), 5-10m (phần thủy). Chiều sâu đá gốc vai trái từ 10-15m (phần thấp) đến 30-35m (phần cao). Vai phải 2-8m (sườn) đến 10-15m (phần thủy). Đới phong hoá mãnh liệt IA₁-IA₂ có chiều dày vai phải dày hơn vai trái, vai trái trung bình 2-5m, vai phải trung bình 3-10m. Với địa tầng như vậy, bề mặt đá gốc không sâu quá 15m trong phạm vi nền đập.

Tại tuyến tràn, chiều dày tầng phủ (edQ- eQ) từ 0.5-13m, nơi dày nhất là 14m (giao với tim đập dâng tuyến 2). Chiều sâu đá gốc từ 15-18m chỗ nông nhất khoảng 0.5m. Đới phong hoá mãnh liệt IA₁-IA₂ có chiều dày 3-5m, nơi dày nhất khoảng 10m.

Tuyến dẫn dòng chiều dày tầng phủ (edQ-eQ) từ 0,5-7m, nơi dày nhất là 9m.

Về kiến tạo: kết hợp giữa bản đồ địa chất 10.000 ở giai đoạn trước với tài liệu địa vật lý đo giai đoạn này cho thấy có các đứt gãy:

- Đập chính:** - Đứt gãy III-1 cắt qua lòng sông vai trái
- Đứt gãy IV-1 cắt qua vai trái
- Đập tràn:** - Đứt gãy IV – 11. cắt qua phần kênh vào
- Đứt gãy IV - 5. cắt qua phần gần đuôi tràn.
- Đứt gãy III - 4. cắt qua phần đuôi tràn.

Điều kiện địa chất công trình khá tốt cho việc xây dựng tuyến đập.

b) Điều kiện địa chất Khu hồ chứa

Cấu tạo địa tầng của hồ: Được cấu tạo phần trên ở lòng sông và các bãi bồi nhỏ mép sông là cát, cuội tảng, á sét, bùn sét chiều dày của lớp này thường <3m, diện phân bố nhỏ lẻ không liên tục .

Ở sườn trên cao của các sông suối là các lớp đất eluvi – deluvi: á sét, sét màu từ xám vàng – nâu đỏ, loang lổ. Phần nền đá gốc của hồ được cấu tạo chủ yếu từ đá granit của phức hệ Bến Giằng – Quế Sơn và Hải Vân

Các chỉ tiêu cơ lý của đất thuộc loại trung bình, các chỉ tiêu cơ lý của đá thuộc loại cao, chỉ tiêu thấm hiện trường trung bình.

Đất đá trong lòng hồ có hệ số thấm thấp ($K = 10^{-4} - 10^{-6} \text{cm/s}$), gương nước ngầm thường cách mặt đất 3-10m về mùa mưa và 10-15m về mùa khô.

Nước dưới đất của các tầng đều thuộc loại Bicacbonat natri-kali hoặc Bicacbonat canxi, có tính ăn mòn bê tông yếu. Trong khu lòng hồ có một điểm nước khoáng silic xuất lộ, nhưng xét thấy không đáng kể để ảnh hưởng đến hồ chứa.

Theo Bản đồ địa chất 1/10.000 trong khu vực hồ có 6 đứt gãy bậc III và 3 đứt gãy bậc IV. Theo bản đồ kiến tạo động đất của Viện Vật Lý Địa Cầu lập 1995 khu đầu mối, hồ chứa cách xa đứt gãy Kong Plong 15km về phía Đông, phong động đất là cấp 6.

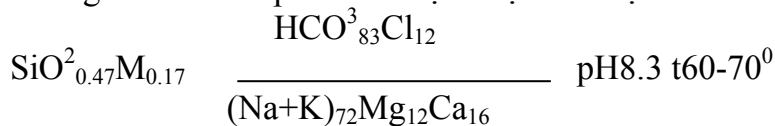
Tiềm năng khoáng sản trong hồ chứa:

Theo tài liệu của Liên Đoàn Bản Đồ Địa Chất Miền Nam thì trong khu vực hồ chứa không có khoáng sản nào đạt trữ lượng công nghiệp.

Theo công văn số 613 của Cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam ngày 10/4/2007 về Thông báo tình hình tài nguyên khoáng sản vùng hồ chứa DATĐ Đak Drinh: trên diện tích hồ chứa TĐ Đak Drinh có điểm nước khoáng Suối Luông xã Đak Drinh huyện Kon Plong , có tọa độ địa lý: 14⁰48'10" vĩ độ Bắc, 108⁰17'10" kinh độ Đông. Nhiệt độ 61⁰C, lưu lượng 3l/s. (Xem: *Phụ Lục . A: Các văn bản pháp lý liên quan tới dự án* trong phụ lục Phần mở đầu).

Trong quá trình khảo sát địa chất công trình cho DATĐ Đak Drinh, Phòng kỹ thuật khảo sát địa chất thuộc PECC2 đã tiến hành lập bản đồ địa chất công trình tỷ lệ 1/10.000. Kết quả khảo sát thăm dò chỉ ghi nhận được các mỏ vật liệu xây dựng trong khu vực lòng hồ và điểm nước khoáng nóng tại điểm đã nêu trên. Không tìm gặp các mỏ khoáng sản có giá trị công nghiệp.

Các kết quả khảo sát ghi nhận được tại điểm nước khoáng nóng trên như sau: Trong phạm vi **Tầng chứa nước lỗ rỗng – khe nứt trong đất đá phức hệ xâm nhập tuổi Trias muộn** tại gần ngã 3 sông Đak Drinh – Đak Ta Meo (Xô Luông), cách tuyến đập Đak Drinh 1,5km về phía thượng lưu có một điểm nước khoáng nóng xuất lộ trái dài 50m dọc đứt gãy III-1. Qua phân tích nước thuộc dạng khoáng silic, nhiệt độ 60-70⁰, tổng lưu lượng khoáng 3l/s. Thành phần hoá học được thể hiện theo công thức Kour Lov:



Kết quả phân tích thành phần hoá học của nước ngầm đã trình bày trên *Bảng 2.2*.

Theo điều tra người dân địa phương điểm nước khoáng nóng trên chỉ sử dụng được ở những tháng mùa khô, về mùa mưa nhiệt độ nước đoạn suối trên hầu như không còn duy trì nhiệt độ cao.

c) Điều kiện địa chất Các tuyến năng lượng :

1. Điều kiện địa chất Cửa lấy nước

Cửa lấy nước tuyến 2 nằm trên eo đồi thoải, kẹp giữa 2 con suối lớn của xã Sơn Dung với bình diện khá rộng rãi. Các con suối này đều là các suối quanh năm có nước chảy, ngay cả về mùa khô lưu lượng cửa suối cũng vào khoảng 0.5-1m³/s. Hai bên sườn suối khe và các tụ thủy có nước quanh năm và là nơi canh tác trồng lúa của Tập đoàn 10 xã Sơn Dung. Phần tim đập cắt qua bề mặt có độ dốc tương đối ổn định, khoảng 15⁰, lòng suối hai bên sườn và lòng sông đều lộ đá gốc.

Về cấu tạo địa chất, phủ lên toàn bộ Cửa lấy nước là đất đá của phức hệ Bền Giăng - Quế Sơn. Địa tầng của tuyến đập tầng phủ là các lớp edQ-eQ: Á sét, sét, màu xám vàng, nâu đỏ, nửa cứng chặt vừa lẫn tảng lẫn granit. Phần dưới là các lớp IA₁, IA₂, IB, IIA, IIB của các đá granite màu xám trắng đốm đen, phốt hồng cứng chắc. Chiều dày tầng phủ (edQ-eQ) từ 5-20m, nơi bố trí Cửa nhận nước là 20m. Chiều sâu đá gốc trung bình từ 20-30m chỗ nông nhất khoảng 5m, nơi bố trí cửa nhận nước 25m. Đới phong hóa mãnh liệt IA₁-IA₂ có chiều dày 3-5m, nơi dày nhất khoảng 10m.

Về kiến tạo: kết hợp giữa bản đồ địa chất tỷ lệ 1/10.000 với tài liệu địa vật lý đo không có đứt gãy nào cắt qua.

Qua các dữ liệu trên, thì tất cả các điều kiện địa chất công trình đều là khá tốt cho việc xây dựng 1 cửa lấy nước tại vị trí này.

2. Điều kiện địa chất Tuyến hầm dẫn nước

Tuyến đường hầm này được nối từ cửa nhận nước Tuyến 2 đến tháp điều áp. Chiều dài từ cửa nhận nước đến tháp điều áp khoảng 9600m.

Về cấu tạo địa chất, tuyến cắt qua đất đá của phức hệ Bền Giăng - Quế Sơn, phức hệ Hải Vân và hệ tầng Tác Pô. Theo tim tuyến cắt dọc địa tầng chủ yếu cắt qua đới IIA, IIB của đá granite và gneiss có cường độ khá cứng chắc. Theo tim tuyến, trên bề mặt:

- Từ cửa lấy đến 1380m được cấu tạo bởi đất đá Granít, Granosienít của phức hệ Bền Giăng - Quế Sơn.

- Từ 1380m đến 4580m được cấu tạo bởi đất đá Granít Biotít – Granít 2 mica của phức hệ Hải Vân pha 1.

- Từ 4580m đến 6080m được cấu tạo bởi đất đá Granít, Granosienít phức hệ Bền Giăng – Quế Sơn.

- Từ 6080m đến 7640m được cấu tạo bởi đất đá Granít Biotít – Granít 2 mica của phức hệ Hải Vân pha 1.

- Từ 7640m đến hết tuyến được cấu tạo bởi đất đá Gneiss Biotít đá phiến thạch anh của hệ tầng Tác Pô

Địa tầng của tuyến được phủ bởi các lớp edQ-eQ: Á sét, sét, màu xám vàng, nâu đỏ, nửa cứng chặt vừa lẫn tảng lẫn granite. Phần dưới là các lớp IA₁, IA₂, IB, IIA, IIB của các đá granite màu xám trắng đốm đen, phốt hồng cứng chắc.

Về kiến tạo: kết hợp giữa bản đồ địa chất 10.000, theo thứ tự từ đầu tuyến đến cuối tuyến có các đứt gãy cắt qua: Đứt gãy III-9, Đứt gãy III-4, Đứt gãy III-5, Đứt gãy III-10, Đứt gãy IV-7, Đứt gãy III-4, Đứt gãy III-6, Đứt gãy III-11, Đứt gãy III-12, Đứt gãy III-7, Đứt gãy IV-8, Đứt gãy IV-9, Đứt gãy IV-10.

Như vậy có 9 đứt gãy bậc III và 4 đứt gãy bậc IV. Tính trung bình toàn tuyến khoảng 800m có 1 đứt gãy, các đứt gãy này là các đứt gãy sâu và bậc cao diện phá hủy ảnh hưởng lớn. Các đứt gãy này sẽ là yếu tố ảnh hưởng lớn đến công tác đào đường hầm.

Ở giai đoạn thiết kế sau cần chú ý đến các đứt gãy này, đảm bảo khi thi công có điều kiện xử lý thuận lợi về ổn định địa chất cũng như thoát nước chảy ra từ các đứt gãy này.

3. Điều kiện địa chất Khu đường ống – Nhà máy

Địa hình đường ống thoải, vị trí nhà máy đặt ở nơi có địa hình bằng phẳng rộng rãi, lòng sông rộng, hầu hết lộ đá gốc, gần đường giao thông. Chiều dài tuyến 1400m.

Về cấu tạo địa chất, phủ lên toàn bộ tuyến đường ống và nhà máy là đất đá của phức hệ tầng Tác Pô. Địa tầng tầng phủ là các lớp edQ-eQ: Á sét, sét, màu xám vàng, nâu đỏ, nửa cứng chặt vừa lẫn tầng lẫn gneiss kích thước khá đa dạng và cứng chắc. Phần dưới là các lớp IA₁, IA₂, IB, IIA, IIB của các đá gneiss với các dải uốn màu xám trắng đốm đen, phớt hồng cứng chắc.

Chiều dày tầng phủ của tuyến 1 (edQ- eQ) từ 5-15m, nơi bố trí Tháp Điều Áp là 10m, nhà máy 1-3m. Chiều sâu đá gốc trung bình từ 2-20m chỗ nông nhất khoảng 1-3m, nơi bố trí Nhà Van 15m. Đới phong hóa mãnh liệt IA₁-IA₂ có chiều dày 5-10m.

Chiều dày tầng phủ của tuyến 2 (edQ-eQ) từ 3-10m, nơi bố trí Tháp Điều Áp là 10m, nhà máy 1-3m. Chiều sâu đá gốc trung bình từ 2-15m chỗ nông nhất khoảng 1-3m, nơi bố trí Nhà Van 12m. Đới phong hóa mãnh liệt IA₁-IA₂ có chiều dày 3-8m.

Về kiến tạo: kết hợp giữa bản đồ địa chất 10.000 với tài liệu địa vật lý đo có các đứt gãy cắt qua như sau: Đứt gãy IV-10 cắt ngang qua Đường ống. Đứt gãy III-8 và III-13 cắt ngang qua Nhà máy. Với mức độ của 2 đứt gãy bậc III cắt ngang nhà máy là một yếu tố không thuận lợi về điều kiện địa chất công trình.

d) Điều kiện địa chất công trình hạ du

Phần hạ du đập là vùng rừng núi, lòng sông mở rộng và chảy thẳng 2 bên bờ là những bãi bồi thưa thớt và nhỏ được cấu tạo bởi các lớp sét, á sét, á cát cuội tầng, lòng sông lộ đá gốc, cách xa nhà máy khoảng 10km, dòng sông vẫn chảy theo thung lũng đồi núi, dọc 2 bên bờ sông dân cư hầu như không có.

Điều kiện địa chất thủy văn được điều hòa nhờ sự điều tiết nước qua nhà máy quanh năm sẽ là nguồn lợi tưới tiêu ổn định cho sản xuất nông nghiệp và hạn chế lũ cho nhân dân, hạn chế những bất lợi đang hiện hữu ở hạ du là 2 mùa khô hạn và lũ lớn.

2.2.3 Điều kiện địa chất công trình ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi.

ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi có điều kiện địa chất theo thăm dò đến độ sâu 8,0m tương đối đơn giản, thuộc các thành tạo sườn tàn tích, tàn tích trên nền đá Granit và trầm tích aluvi, có 2 lớp đất chính đều là các lớp đất tương đối tốt có thể đáp ứng làm nền móng tự nhiên cho công trình. Tuy nhiên, cần lưu ý có biện pháp thi công đặc biệt ở những nơi gặp đá lộ ra ngay trên bề mặt hoặc ở độ sâu 1,0 – 2,0m. Nước ngầm khu vực tuyến đường dây đi qua có tính ăn mòn bê tông yếu theo pH (TCVN 3994 – 85).

2.3 TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

2.3.1 Phân loại đất lưu vực

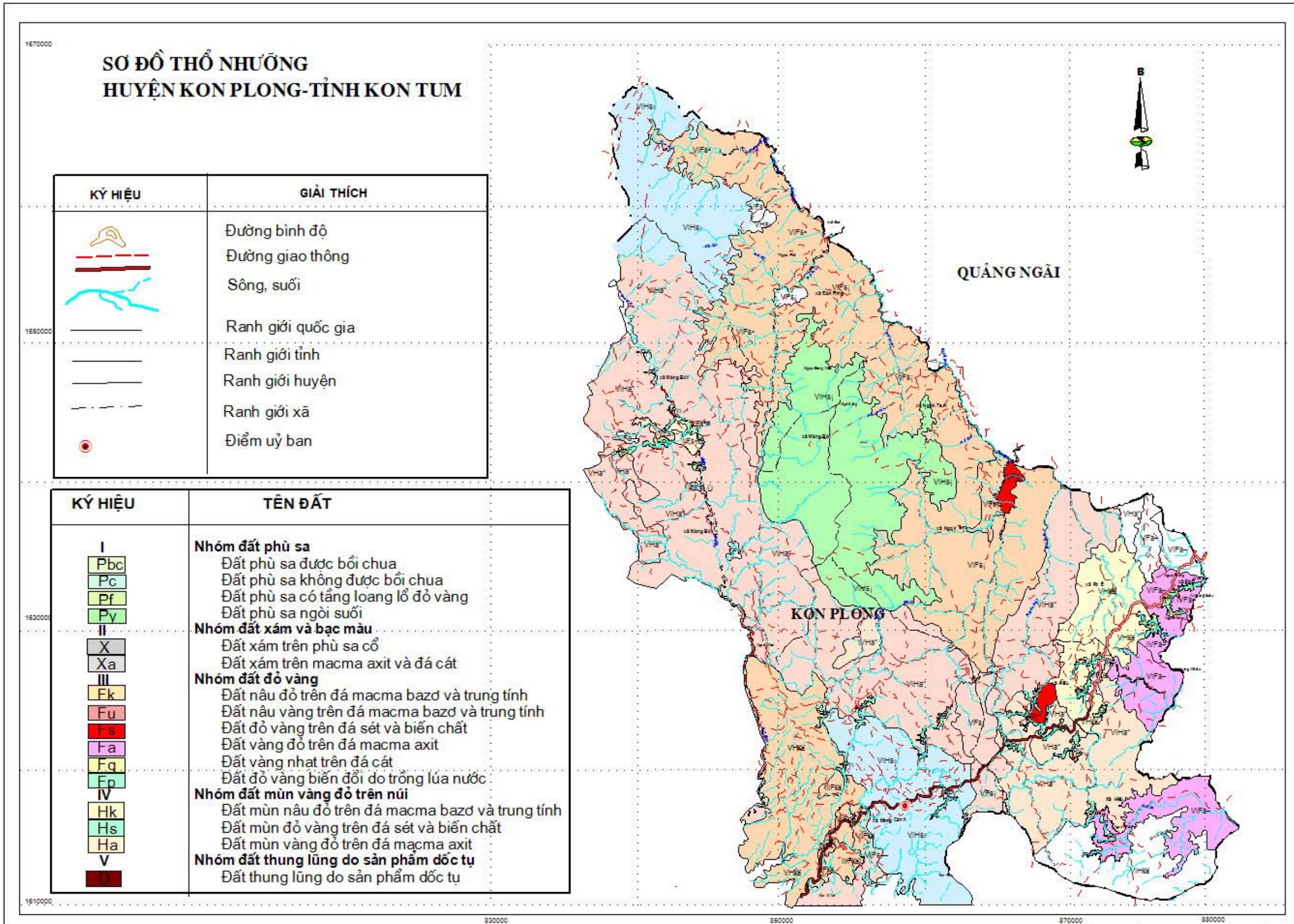
Theo Hình 2.2 Sơ đồ Thổ nhưỡng Huyện Kon Plong - Tỉnh Kon Tum và Hình 2.3 Sơ đồ Thổ nhưỡng các Huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn - Tỉnh Quảng Ngãi được trình bày ở các trang kế tiếp thì trên Lưu vực DATĐ Đak Drinh bao gồm những nhóm và loại đất chính như sau:

1. Nhóm đất phù sa

- Đất phù sa không được bồi không gầy hoặc gầy yếu
- Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng
- Đất phù sa ngòi suối

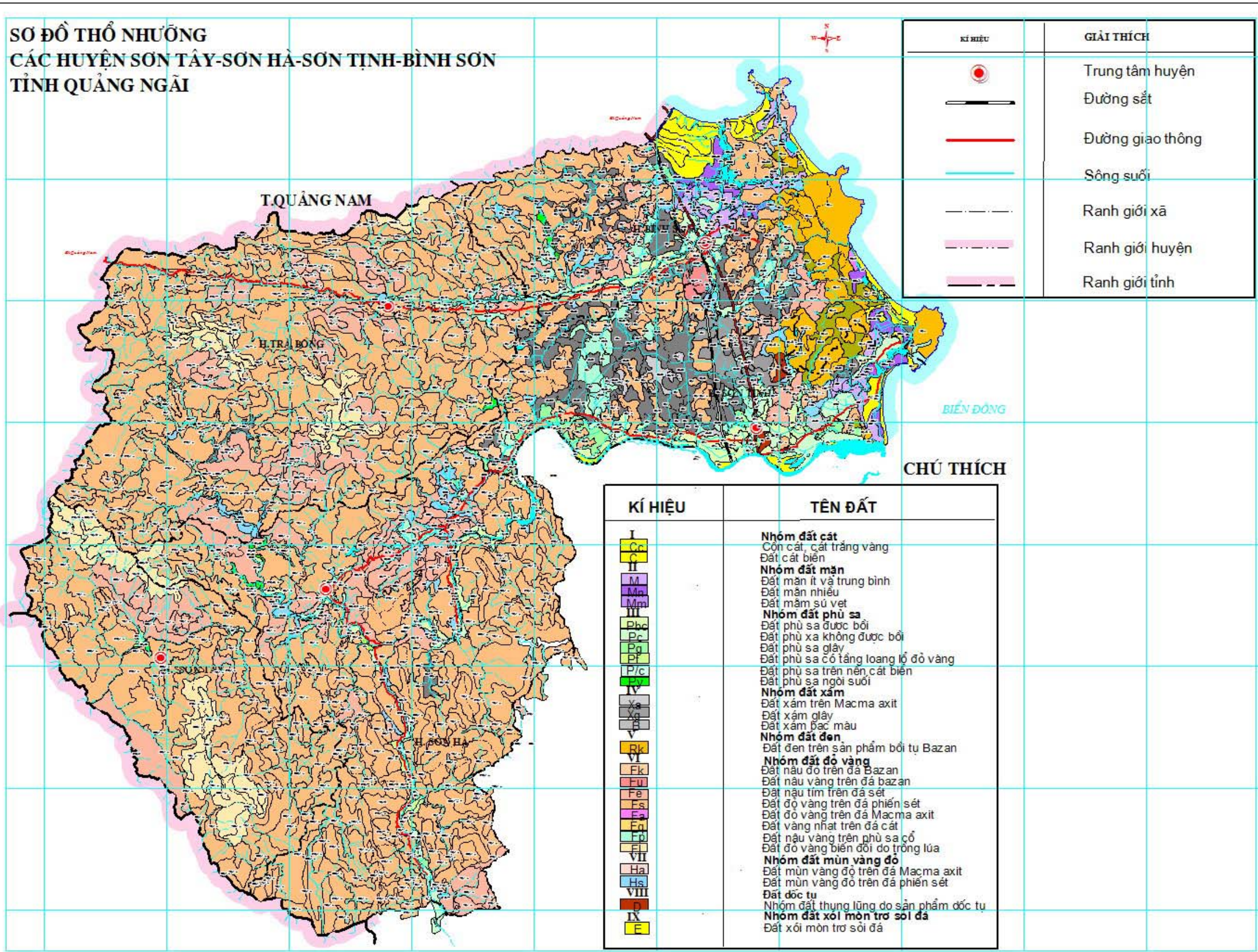
2. Nhóm đất đỏ vàng

- Đất đỏ vàng trên đá phiến sét (Fs)
- Đất đỏ vàng trên đá Macma axit (Fa)



HÌNH 2.2: SƠ ĐỒ THỔ NHƯỠNG-HUYỆN KON PLONG-TỈNH KON TUM

**SƠ ĐỒ THỔ NHƯỠNG
CÁC HUYỆN SƠN TÂY-SƠN HÀ-SƠN TỊNH-BÌNH SƠN
TỈNH QUẢNG NGÃI**



HÌNH 2.3: SƠ ĐỒ THỔ NHƯỠNG-CÁC HUYỆN SƠN TÂY-SƠN HÀ-SƠN TỊNH-BÌNH SƠN-TỈNH QUẢNG NGÃI

Phòng Thổ nhưỡng Phân viện QH & TĐTN Miền Trung
16 Hoàng Hoa Thám - Nha Trang - Khánh Hòa

3. Nhóm đất mùn vàng đỏ

- Đất mùn vàng đỏ trên đá Macma axit (Ha)
- Đất mùn vàng đỏ trên đá phiến sét (Hs)

2.3.2 Đặc điểm chính của tài nguyên môi trường đất

a) Nhóm đất Phù sa

Trên lưu vực hồ, đất Phù sa sông (diện tích khoảng 35.650 ha) có thành phần cơ giới từ thịt trung bình - thịt nặng, và có độ phì nhiêu tự nhiên khá cao.

Có thể chia đất phù sa lưu vực hồ chứa ra 3 loại phát sinh:

Đất Phù sa không được bồi không gôlây hoặc gôlây yếu (P)

Đất Phù sa có tầng loang lổ vàng (Pf)

Đất Phù sa suối (Ps)

Phân bố của nhóm đất phù sa không nhiều, tập trung chủ yếu ở các thềm bồi và thường ở sát ven bờ, chịu ảnh hưởng của lũ lụt nên hằng năm thường xuyên vẫn được bồi đắp một lớp phù sa mới màu nâu tươi sẫm và mỏng.

Đất Phù sa sông rất màu mỡ, địa hình khá bằng phẳng, phân bố tập trung nhất ở phía Bắc đã được khai thác từ lâu để cấy 1-2 vụ lúa, hoặc trồng rau màu, đậu đỗ, lạc, mía. Nếu có nguồn nước tưới đầy đủ trong mùa khô, khả năng tăng vụ tăng năng suất trên loại đất Phù sa còn rất lớn đủ khả năng bù đắp sản lượng trên diện tích đất bị ngập khi hồ chứa tích nước.

b) Nhóm đất đỏ vàng

Đất đỏ vàng (đất Feralit) thường phân bố ở độ cao dưới 1000m và là lớp phủ đất có diện tích lớn nhất trong khu vực.

Dưới tác động ảnh hưởng trực tiếp và sâu sắc của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nhiều loại đá mẹ bị phong hoá sâu và khá triệt để, khiến các khoáng vật nguyên sinh, trù thạch anh, hầu như không còn; thành phần các khoáng vật sét của đất chủ yếu là caolinit, hazolit (caolinit ngậm nước)..., tạo nên vỏ phong hoá - thổ những Feralit... rất phổ biến trên các vùng đất đồi, núi thấp dưới 1000m và cao nguyên ở Việt Nam.

Ngoài quá trình phong hoá feralit, cần lưu ý ở địa hình thuận lợi, dưới tầng sâu của các đất Đỏ vàng còn có thể diễn ra quá trình tích lũy Fe, Al tuyệt đối đủ để hình thành kết von, đá ong khá cứng chắc. Đã phân loại phát sinh nhóm đất Đỏ vàng trên lưu vực thành: *Đất đỏ vàng phát triển trên đá sét và bột kết (Fs)* và *Đất đỏ vàng phát triển trên đá Macma axit (Fa)*

1. Đất Vàng đỏ phát triển trên đá sét (Fs)

Đất Đỏ vàng và đất Vàng đỏ có độ phì nhiêu trung bình, chứa ẩm khá cao, nhưng các tầng đất mặt rất dễ bị kiệt quệ thoái hoá sau khi đốt phá rừng tía nương rẫy.

Rừng tự nhiên trên các vùng đất này đang bị tàn phá dữ dội; vì vậy, giữ rừng, và tái sinh rừng để giữ ẩm và tạo nguồn nước từ thượng lưu và trung lưu của lưu vực là phương thức sử dụng đất tối ưu nhất cho Đất Đỏ vàng và đất Vàng đỏ.

2. Đất Vàng đỏ phát triển trên đá Macma axit (Fa)

Đất Vàng đỏ phát triển trên đá Macma axit (Fa), phát sinh phát triển trên địa hình hiểm trở, dốc đến rất dốc (25-30⁰), phân bố ở vùng núi đầu nguồn cao trung bình – cao.

Có thực tế rất đáng lo ngại là, tình trạng đốt phá và khai thác rừng quá mức, đặc biệt là các khu rừng trên phần đỉnh, trên sườn dốc và rừng đầu nguồn, khiến hàm lượng chất hữu cơ và lượng trữ ẩm của đất bị suy giảm nhanh, làm cho trình xói mòn đất đã và đang phát triển mạnh và có nguy cơ lan rộng trên các vùng đất khác...

Vì vậy, để có thể duy trì nguồn cấp nước lưu vực, không có biện pháp nào khả thi và hữu hiệu hơn là bảo vệ nghiêm ngặt tất cả các khu rừng đầu nguồn vì phần lớn chúng còn khả năng tái sinh và phát triển khá xanh tốt trên tất cả các khu vực đất Vàng đỏ hoặc Vàng xám phát triển trên đá Macma axit (Fa) rất dốc.

c) Nhóm đất mùn vàng đỏ

Đất Mùn - Vàng đỏ phân bố trên đai cao từ 1000-2000m có khí hậu mát lạnh ôn hoà, trên địa hình dốc: rất dốc (25–40⁰), chia cắt mạnh của các vùng núi trung bình - cao.

Phá đốt rừng trên đất Mùn - Vàng đỏ còn độ phì tự nhiên khá để canh tác nương rẫy là tác nhân làm thu hẹp diện tích và nhanh chóng làm mất thêm các khu rừng đầu nguồn quan trọng nhất của lưu vực.

2.3.3. Các loại đất trong khu Tái định cư

Theo Bản đồ thổ nhưỡng H. Kon Plong và Sơn Tây (Xem Hình 2.2 Sơ đồ Thổ nhưỡng Huyện Kon Plong - Tỉnh Kon Tum và Hình 2.3 Sơ đồ Thổ nhưỡng các Huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn - Tỉnh Quảng Ngãi đã trình bày ở trên), các khu TĐC có các loại đất:

- Đất đỏ vàng trên đá phiến cát (Fc): đất có tầng dày từ 50-70cm, vùng trên 100cm. Thành phần cơ lý thịt trung bình, có nhiều đạm mùn.

- Đất mùn vàng đỏ trên núi, phân bố trên vùng núi cao còn nhiều rừng nên độ che phủ dày, tầng mặt còn nhiều chất hữu cơ. Đất có tầng dày >70 cm. Thành phần cơ giới thịt trung bình .

Các loại đất trên phù hợp với việc trồng cây công nghiệp lâu năm.

2.3.4 Hiện trạng sử dụng đất

Hiện trạng sử dụng đất tại các xã vùng DATĐ Đak Drinh (2005-2006) được trình bày trong Bảng 2.6 sau :

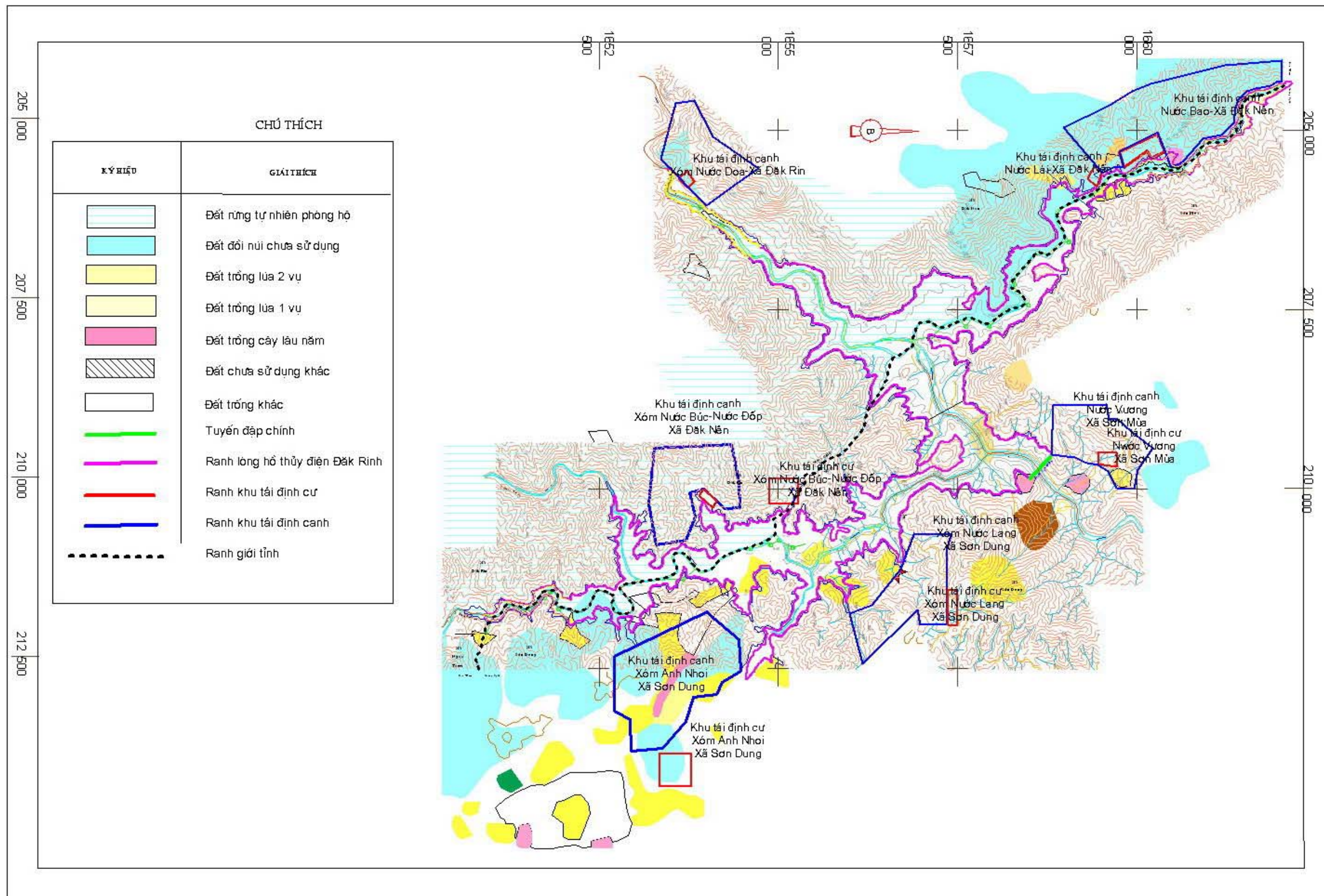
Bảng 2.6 Hiện trạng sử dụng đất tại các xã vùng DATĐ Đak Drinh (2005-2006).

Đơn vị tính: ha

TT	Xã	Tổng đất tự nhiên	SX N.nghiệp	Lâm nghiệp	Chuyên dùng	Đất ở	Đất chưa sử dụng
1	Xã Dak Rin	11.029,60	441	8.230			2.277,28
2	Xã Dak Nén	11.805,60	580	9.046			2.134,46
3	Xã Sơn Dung	8.796	798,27	5.996,84	181,65	34,14	1.785,10
4	Xã Sơn Mùa	7.397	857,21	3.460,20	137,82	24,00	2.917,77
5	Xã Sơn Tân	7.356	718,67	2.272,48	205,92	25,43	4.133,5
6	Thị trấn Di Lăng	56,92	1.300,55	2.733	182,52	70,20	1.342,90
7	Sơn Bao	68,45	1.726,30	4.432,70	53,63	34,31	308,69
8	Sơn Thành	48,52	1.614,25	2.772,29	70,56	64,50	296,76
9	Sơn Hạ	39,02	2.150,90	963	107,48	92,70	497,89
10	Tịnh Giang	1706,04	995,32	317,37	160,51	56,57	72,89
11	Tịnh Đông	2496,71	986,53	1074	158,49	42,35	78,21
12	Tịnh Hiệp	3580,79	2054,23	640,5	248,67	60,7	469,5
13	Tịnh Trà	2121,3	1179,9	606,01	218,82	28,65	12,41
14	Bình Mỹ	1228	973,09				43,32
15	Bình Minh	4174	2847,78				
16	Bình Trung	1458	1089,49				54,95
17	Bình Nguyên	2645	2116				156,15

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Hiện trạng sử dụng đất khu vực lòng hồ và các khu tái định canh - định cư thuộc DATĐ Đak Drinh được trình bày trong Hình 2.4 trang tiếp theo. Hiện tại đất ở của nhân dân các xã Đak Drinh, Đak Nén vẫn thuộc đất nông nghiệp chưa được chuyển đổi mục đích sử dụng.



HÌNH 2.4: SƠ ĐỒ HIỆN TRẠNG KHU VỰC LÒNG HỒ VÀ CÁC KHU TÁI ĐỊNH CƯ-ĐỊNH CANH DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐẮK RINH

Huyện Kon Plong đang tiến hành lập hồ sơ địa chính để cấp sổ hữu và chuyển đổi mục đích đối với loại đất trên. Các khu TĐC dự kiến bố trí cho các hộ bị ngập trong lòng hồ DATĐ Đak Drinh hiện chủ yếu là đất đồi núi chưa sử dụng, phần lớn là rừng thứ sinh, cây bụi và đất trống. Một diện tích nhỏ được người dân khai thác cho trồng cây dài ngày chủ yếu là trồng cau và trồng lúa nương, nhưng diện tích không lớn và nằm rải rác.

2.4 ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG

2.4.1 Chế độ nhiệt

Ở khu vực dự án nhiệt độ trung bình năm khá lớn, trong khoảng thời gian từ 1977-2003 giá trị này là: 25,8°C. Khu vực này vẫn chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, nhưng mức độ yếu nên chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong năm ít. Tháng nóng nhất trong năm thường là tháng VI hoặc VII, tháng lạnh nhất thường là tháng I. Nhiệt độ lớn nhất tuyệt đối quan trắc được tại Quảng Ngãi là: 40,5°C xuất hiện ngày 5/06/1983. Nhiệt độ nhỏ nhất tuyệt đối quan trắc được tại Quảng Ngãi là: 10,3°C xuất hiện ngày 16/12/1985. Diễn biến nhiệt độ không khí trong năm như *Bảng 2.7*

Bảng 2.7 Đặc trưng Nhiệt độ không khí trạm Quảng Ngãi(1977-2003).

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T _{tb} (°C)	21.7	22.6	24.4	26.7	28.3	28.9	28.9	28.6	27.2	25.7	24.0	22.1	25.8
T _{max} (°C)	33.1	35.3	35.4	38.7	39.5	40.5	38.8	38.7	37.6	34.5	32.4	31.4	40.5
T _{min} (°C)	12.4	14.1	13.4	18.6	21.4	22.4	22.0	21.4	21.7	17.1	16.4	10.3	10.3

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

2.4.2 Chế độ mưa, ẩm

a) Chế độ mưa

Lưu vực sông Trà Khúc thuộc vùng có lượng mưa lớn ở nước ta, lượng mưa năm tăng theo độ cao, vùng đồng bằng ven biển khoảng 2200 mm, vùng núi cao khoảng 3200 mm. Mùa mưa ở khu vực này thường bắt đầu vào tháng IX, kết thúc vào tháng XII, lượng mưa 4 tháng mùa mưa chiếm khoảng 70% lượng mưa năm (xem *Bảng 2.8*).

Các trận mưa lớn thường do các hiện tượng thời tiết đặc biệt như bão áp, thấp nhiệt đới, hoặc khi có sự xuất hiện kết hợp giữa bão và gió mùa Đông Bắc gây nên. Các tháng V, VI không phải mùa mưa nhưng thường có lượng mưa khá lớn, là nguyên nhân sinh ra lũ tiêu mẫn ở khu vực. Lượng mưa lớn nhất thực đo thời kỳ 1977-2003 trình bày trong *Bảng 2.8*.

Bảng 2.8 Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thực đo các trạm trong khu vực

Trạm	Thời đoạn	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày	1 tháng	1 năm
Trà Mi	X (mm)	494	892	1118	1324	2450	7303
	Năm x.hiện	1996	1996	1996	1996	1996	1996
Sơn Giang	X (mm)	677	1598	1800	1909	2268	5917
	Năm x.hiện	1999	1999	1999	1999	1996	1999
Giá Vực	X (mm)	723	1228	1298	1330	2083	5876
	Năm x.hiện	1986	1986	1986	1986	1996	1996

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

Căn cứ vị trí các trạm đo mưa trong khu vực, sử dụng tài liệu mưa của các trạm Sơn Giang, Giá Vực và Trà Mi tính toán lượng mưa bình quân lưu vực Đak Drinh như sau:

$$X_{lv} = (2X_{sg} + X_{gv} + X_{tm})/4 = 3570 \text{ mm} \quad (*)$$

Trong đó: X_{sg}: là lượng mưa trạm Sơn giang.

X_{gv}: là lượng mưa trạm Giá Vực.

X_{tm}: là lượng mưa trạm Trà Mi.

Phân phối lượng mưa tháng trong năm như *Bảng 2.9* dưới đây:

Bảng 2.9 Lượng mưa bình quân lưu vực Đak Drinh.

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
X (mm)	107.0	48.4	54.2	78.7	220.1	206.2	156.2	200.3	313.5	805.7	938.7	440.8	3570

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Lượng mưa thời đoạn thiết kế lưu vực cũng được tính theo công thức (*), X_{sg}, X_{gv} và X_{trm} là lượng mưa thời đoạn thiết kế của 3 trạm Sơn Giang, Giá Vực và Trà Mi. Kết quả tính toán được trình bày trong *Bảng 2.10*.

Bảng 2.10 Lượng mưa lớn nhất thời đoạn thiết kế lưu vực Đak Drinh (mm).

Thời đoạn (ngày)	Tần suất P(%)						
	0.02	0.1	0.5	1	3	5	10
1	1296	1063	855	770	636	576	492
2	1961	1565	1233	1103	902	814	693
3	2305	1853	1470	1317	1082	979	836
4	2598	2088	1655	1481	1216	1098	936
5	2799	2250	1783	1596	1310	1184	1009

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

b) Bốc hơi và tổn thất bốc hơi mặt nước

Do độ ẩm không khí lớn, nên lượng bốc hơi nhỏ. Các tháng mùa mưa có lượng bốc hơi nhỏ và ngược lại, các tháng mùa khô có lượng bốc hơi lớn.

- *Bốc hơi lưu vực (Z_{lv})*: được xác định theo phương trình cân bằng nước:

$$Z_{lv} = X_0 - Y_0 = 3570 - 2310 = 1260\text{mm}$$

Trong đó: X₀ - Là lượng mưa bình quân lưu vực (mm).

Y₀ - Là độ sâu dòng chảy bình quân lưu vực (mm).

- *Bốc hơi mặt nước (Z_{nc})*: được xác định theo công thức sau:

$$Z_{nc} = k_1 * k_2 * Z_{piche} = 1.40 * 1.31 * 885.4 = 1624 \text{ mm.}$$

Trong đó: k₁: hệ số tính chuyển bốc hơi piche sang bốc hơi chậu (k₁=1.40).

k₂: hệ số tính chuyển bốc hơi chậu trên cạn sang bốc hơi mặt nước (k₂=1.31).

Z_{piche}: Là lượng bốc hơi đo bằng ống Piche (mm), theo trạm Quảng Ngãi.

- *Tổn thất bốc hơi mặt nước (ΔZ_{nc})*: được xác định theo công thức sau:

$$\Delta Z_{nc} = Z_{nc} - Z_{lv} = 1624 - 1260 = 364\text{mm}$$

Phân phối tổn thất bốc hơi mặt nước theo bốc hơi piche trạm Quảng Ngãi. Kết quả tính toán xem *Bảng 2.11* sau đây:

Bảng 2.11 Phân phối tổn thất bốc hơi mặt nước.

Đơn vị: mm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
ΔZ _{nc}	22.1	23.0	30.7	34.8	39.8	39.5	42.8	39.1	27.8	23.7	21.0	19.5	364

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

c) Chế độ ẩm

Độ ẩm không khí ở khu vực này khá lớn, giá trị trung bình năm tại trạm Quảng Ngãi đạt 84,9%, giá trị trung bình tháng giữa các tháng trong năm chênh lệch không lớn, độ ẩm lớn nhất hầu như đạt 100%, độ ẩm nhỏ nhất cũng đạt 37%. (xem *bảng 2.12*)

Bảng 2.12 Độ ẩm tương đối không khí(U%) trạm Quảng Ngãi (1977-2003).

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
U _{bq} (%)	88	87	86	84	82	80	79	80	85	88	89	89	85
U _{min} (%)	46	51	37	42	43	39	40	39	39	43	46	46	37

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

2.4.3 Chế độ gió

Các đặc trưng về gió được tính toán theo số liệu của trạm khí tượng Quảng Ngãi. Khu vực này, gió có 2 mùa rõ rệt, từ tháng III - VIII hướng gió thịnh hành là Đông và Đông Nam, từ tháng IX - II năm sau hướng gió thịnh hành là Bắc và Tây Bắc. Tốc độ gió trung bình năm là: 3,2m/s. Tần suất xuất hiện các hướng gió trong năm như *Bảng 2.13*.

Bảng 2.13. Tần suất xuất hiện (%), các hướng gió tại trạm Quảng Ngãi

Hướng	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lặng gió
Tần suất (%)	11.9	6.7	11.3	7.4	1.2	0.7	2.3	9.9	48.7

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

Tốc độ gió lớn nhất 8 hướng của trạm Quảng Ngãi với các tần suất khác nhau xem *Bảng 2.14*.

Bảng 2.14: tốc độ gió lớn nhất 8 hướng, trạm Quảng Ngãi

(Đơn vị: m/s)

Tần suất	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Vô hướng
V _{1%}	49.9	23.1	21.7	20.9	25.3	25.5	27.7	27.8	53.5
V _{2%}	42.0	21.1	19.2	18.9	22.4	23.0	25.0	25.0	46.1
V _{4%}	34.8	19.0	14.0	16.9	19.6	20.5	22.3	22.4	39.4
V _{10%}	24.8	16.0	13.8	14.2	15.6	16.8	18.3	18.5	29.7
V _{50%}	11.1	10.2	8.4	9.3	8.6	9.0	10.0	11.4	15.0

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

2.5 ĐIỀU KIỆN THỦY VĂN

2.5.1 Đặc trưng tóm tắt về điều kiện địa lý thủy văn

Sông Trà Khúc bắt nguồn từ các đỉnh núi của dãy Trường Sơn có độ cao khoảng 1000 ÷ 1500m. Mạng lưới sông suối có dạng nan quạt, phần hạ lưu sông Trà Khúc chảy theo hướng Nam -Bắc và Tây-Đông đổ vào Biển Đông. Sông có đặc tính của sông ven biển miền Trung là ngắn và dốc, chảy chủ yếu qua vùng đồi núi, phần đồng bằng của sông rất hẹp. Chiều dài từ nguồn đến cửa sông là 135km, diện tích toàn lưu vực là 3240 km², trong đó thuộc địa phận tỉnh Quảng Ngãi là chủ yếu, khoảng 25% diện tích lưu vực thuộc tỉnh Kon Tum và một phần nhỏ thuộc tỉnh Quảng Nam.

Sông Đak Drinh là nhánh cấp I và một trong 3 nhánh chính của sông Trà Khúc; lưu vực sông Đak Drinh nằm phía Tây lưu vực sông Trà Khúc (Xem *Bảng 2.15*).

Bảng 2.15 Đặc trưng hình thái lưu vực sông Đak Drinh

STT	Tên sông	Đổ vào	K. cách từ cửa sông(km)	Chiều dài sông (km)	Diện tích lưu vực (km ²)	Diện tích lưu vực kế tiếp (km ²)	Ghi chú
1	Đak Ro Man	Đak Drinh P	39,0	21,0	122,0	7,0	Phụ lưu
2	Đak Drinh	Sông chính	38,5	26,5	420,0		Tuyến đập 2
3	Đak Ba	Đak Drinh T	36,0	29,0	113,0	6,7	Phụ lưu
4	Nước Em	Đak Drinh T	33,6	8,5	28,3	3,4	Phụ lưu
5		Đak Drinh P	31,5	8,3	23,1	3,2	Phụ lưu
6	Đak Drinh	Sông chính	30,0	35	622,0	24,3	NMTĐ
7	Đak Drinh	Sông chính	0,0	65	1230,0	46,0	Đak Sê Lô

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Toàn bộ lưu vực là đồi núi, độ dốc lớn. Thảm phủ thực vật chủ yếu là rừng cây nguyên sinh và tái sinh, nhưng rừng ở đây cũng trong tình trạng bị khai thác nhiều, tình trạng phá rừng làm nương rẫy cũng gia tăng, nên ảnh hưởng không tốt tới chế độ dòng chảy của lưu vực.

2.5.2 Dòng chảy năm

a) Chuẩn dòng chảy năm

Chuẩn dòng chảy năm được tính theo phương pháp lưu vực tương tự. Với lưu vực Sơn Giang mô đun dòng chảy bình quân nhiều năm $M_0 = 73.2 \text{ l/s/km}^2$. Lưu lượng bình quân nhiều năm các tuyến tính theo công thức sau:

$$Q_0 = M_0 \times F$$

Trong đó: Q_0 - Lưu lượng bình quân nhiều năm.
 M_0 - Môđun dòng chảy trung bình nhiều năm (73.2 l/s/km^2).
 W_0 - Tổng lượng dòng chảy năm: $W_0 = Y_0 \cdot F$
 F - Diện tích lưu vực.
 Y_0 - Độ sâu dòng chảy trung bình nhiều năm (2310mm).

Bảng 2.16 Chuẩn dòng chảy năm tính toán theo các phương pháp.

Tuyến	F (km ²)	Q ₀ (m ³ /s)	Y ₀ (mm)	M ₀ (l/s/km ²)	W ₀ (10 ⁶ m ³)
Đập 2	420	30.8	2310	73.2	970.2

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

b) Dòng chảy năm thiết kế

- Hệ số biến động của dòng chảy năm (C_v). Tính theo công thức sau:

$$C_v = \frac{A}{M_0^{0.4} \cdot (F + 1)^{0.08}}$$

Trong đó: Hệ số A theo lấy theo khu vực ($A = 4.0$).
 M_0 - Môđun dòng chảy trung bình nhiều năm ($l/s/km^2$).
 F - Diện tích lưu vực (km^2).

Theo công thức trên: $C_v = 0.44$

- Hệ số thiên lệch (C_s): được xác định theo tỷ số C_s/C_v của khu vực: $C_s = 3C_v$.

Dòng chảy năm thiết kế tính theo phân phối Pearson 3, xem *Bảng 2.17* sau đây.

Bảng 2.17 Các đặc trưng dòng chảy năm tại Đập 2

Tuyến	F(km ²)	Q ₀ (m ³ /s)	C _v	C _s	Q _p (m ³ /s)				
					5%	10%	50%	75%	90%
Đập 2	420.0	30.8	0.44	1.32	56.8	48.9	27.9	20.8	16.5

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

c) Phân phối dòng chảy trong năm

Theo Q_0 , C_v , C_s tại mỗi tuyến, tính được chuỗi dòng chảy năm theo mô hình chuỗi dòng chảy năm trạm An Hòa theo công thức sau:

$$Q_i = Q_0 \cdot \frac{Q_{ai}}{Q_{oa}} \cdot \frac{K}{K_a}$$

Trong đó: Q_i - Lưu lượng trung bình năm thứ i của chuỗi tính toán.
 Q_0 - Lưu lượng trung bình nhiều năm của chuỗi tính toán.
 K - Là hàm số của C_v và C_s , theo phân phối Pearson 3.
 a - Chỉ số lưu vực tương tự.

Xem các *Bảng 2.18* và *Bảng 2.19*.

Bảng 2.18 Lưu lượng bình quân 3 trạm trong khu vực (m³/s)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Sơn Giang	162.3	95.6	64.6	50.0	72.6	75.8	58.8	63.4	120.7	447.7	685.0	423.6	193.3
An Chỉ (81-03)	54.3	28.5	20.3	15.0	17.1	17.0	12.0	13.6	29.1	149.3	244.6	176.8	65.0
An Hòa (82-03)	29.0	15.8	9.6	6.8	7.0	7.3	4.9	5.2	11.0	65.4	117.4	84.2	30.3

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Bảng 2.19 Phân phối dòng chảy năm (%) 3 trạm trong khu vực (thời kỳ 1977- 1999)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Sơn Giang	7.0	4.1	2.8	2.2	3.1	3.3	2.5	2.7	5.2	19.3	29.5	18.2	100
An Chỉ	7.0	3.7	2.6	1.9	2.2	2.2	1.5	1.7	3.7	19.1	31.4	22.7	100
An Hòa	8.0	4.3	2.6	1.9	1.9	2.0	1.3	1.4	3.0	18.0	32.3	23.2	100

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Kết quả tính toán Dòng chảy tháng trong năm của sông Đak Drinh tại tuyến đập 2 phân phối theo mô hình trạm An Hòa (Xem Bảng 2.20), được tính theo công thức:

$$Q_{th(j)} = Q_i \cdot \frac{Q_{th(j)}^a}{Q_i^a}$$

Trong đó: $Q_{th(j)}$ - Lưu lượng tháng thứ j trong năm tính toán.
 Q_i - Lưu lượng trung bình năm thứ i của chuỗi tính toán.
a - Chỉ số lưu vực tương tự.

Bảng 2.20 Kết quả tính lưu lượng sông Đak Drinh tại tuyến đập 2

$F = 420.0km^2$ Đơn vị: m^3/s

TT	Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B.quân
1	77	18.94	10.69	9.27	5.30	3.06	4.07	2.85	3.26	12.53	18.84	113.77	20.98	18.63
2	78	34.83	8.05	7.23	5.91	9.17	6.11	6.31	4.58	15.79	28.11	108.98	65.70	25.06
3	79	24.24	10.90	7.03	6.01	8.56	16.30	7.54	6.01	5.50	58.57	103.08	44.71	24.87
4	80	15.58	6.31	5.09	4.89	6.52	8.96	5.50	5.40	20.07	105.93	239.15	44.82	39.02
5	81	23.63	16.19	7.84	6.52	9.27	9.98	6.31	4.69	4.28	133.84	194.03	120.09	44.72
6	82	25.06	12.02	6.10	7.01	4.54	4.91	4.80	3.60	7.93	9.73	15.18	9.31	9.18
7	83	9.35	5.68	4.08	2.68	2.41	3.86	2.53	4.35	3.49	46.85	116.11	30.96	19.36
8	84	22.92	13.44	6.31	3.94	6.12	14.67	5.56	2.94	3.13	27.60	122.23	83.42	26.02
9	85	27.81	13.24	7.09	5.58	6.16	7.88	3.03	2.71	6.95	37.99	182.32	84.34	32.09
10	86	23.22	14.97	10.29	4.91	9.09	4.77	2.45	3.86	2.50	78.84	53.17	151.76	29.99
11	87	26.89	14.16	11.92	5.92	2.99	2.94	2.08	2.09	8.35	4.20	207.78	52.25	28.46
12	88	33.61	20.57	14.06	10.59	6.18	8.42	7.48	3.73	9.27	72.72	72.93	35.34	24.58
13	89	38.09	15.07	14.97	8.68	8.30	6.97	6.35	8.27	19.15	20.57	39.93	27.91	17.86
14	90	15.48	9.30	6.28	4.29	5.44	7.60	4.94	4.09	5.62	129.35	120.19	42.37	29.58
15	91	17.82	15.07	12.32	10.19	4.19	4.28	3.40	3.15	4.30	38.09	34.32	65.29	17.70
16	92	26.89	9.94	4.56	3.77	2.75	4.07	2.51	5.25	4.71	178.25	89.33	29.33	30.11
17	93	11.51	6.34	4.92	3.78	3.46	3.56	3.34	2.42	4.29	59.89	123.24	178.25	33.75
18	94	25.26	11.51	10.19	8.56	7.95	7.50	6.63	6.64	17.72	33.82	36.77	50.32	18.57
19	95	18.74	14.87	9.32	7.17	7.29	7.11	6.01	6.24	10.80	116.11	138.52	89.33	35.96
20	96	41.05	33.92	12.53	7.46	15.28	8.08	5.43	3.92	11.10	101.85	298.43	162.97	58.50
21	97	30.76	12.12	6.64	7.31	7.21	7.37	5.74	4.39	19.56	23.73	104.91	52.96	23.56
22	98	18.33	10.49	6.10	4.01	4.32	2.59	4.56	3.40	17.52	90.04	243.43	174.17	48.25
23	99	71.30	35.55	19.66	13.55	16.50	14.16	7.62	2.66	7.52	90.45	151.66	247.81	56.54
24	00	61.52	38.30	14.97	10.90	15.99	21.59	11.82	16.91	14.87	59.48	167.04	112.04	45.45
25	01	41.25	17.32	14.36	9.98	8.25	8.45	5.56	13.34	7.35	55.82	55.41	58.67	24.65
26	02	30.56	16.30	9.36	5.80	7.72	6.19	4.02	8.31	48.79	30.66	135.47	84.44	32.30
27	03	32.80	14.77	8.86	5.28	5.14	5.69	4.24	3.78	10.59	159.91	121.21	64.07	36.36
B. quân		28.42	15.08	9.31	6.67	7.18	7.71	5.13	5.18	11.25	67.08	125.50	80.87	30.78
Max		71.30	38.30	19.66	13.55	16.50	21.59	11.82	16.91	48.79	178.25	298.43	247.81	81.91
Min		9.35	5.68	4.08	2.68	2.41	2.59	2.08	2.09	2.50	4.20	15.18	9.31	5.18

2.5.3 Dòng chảy kiệt

Trạm thủy văn An Hòa trên sông Vệ, là lưu vực liên kê và có chế độ dòng chảy tương tự sông Trà Khúc. Diện tích lưu vực trạm An Hòa là 383km², xấp xỉ diện tích lưu vực tuyến đập Đak Rinh. Vì vậy dựa vào dòng chảy nhỏ nhất trạm An Hòa để tính toán dòng chảy nhỏ nhất tại Tuyến đập Đak Rinh.

Theo số liệu của trạm An Hòa, lưu lượng tháng nhỏ nhất quan trắc được là $Q_{th.min} = 2.04m^3/s$, lưu lượng ngày nhỏ nhất quan trắc là $Q_{ng.min} = 1.35m^3/s$ (lưu lượng nhỏ nhất tức thời quan trắc được thời kỳ 1982-2003). Kết quả tính toán dòng chảy nhỏ nhất theo tài liệu thực đo (1982-2003) của trạm An Hòa trình bày trong *Bảng 2.21*.

Bảng 2.21 Kết quả tính lưu lượng nhỏ nhất trạm An Hòa (m³/s) (1982-2003)

Tuyến	Đặc trưng	Q90%	Q95%	Q97%	Q99%	Qthực.đo	T.gian xuất hiện
T.v An Hòa	Q _{th} -min	2.19	2.09	2.05	2.01	2.04	tháng 8-1987
	Q _{ng} -min	1.48	1.40	1.37	1.34	1.35	10-8-1987
	Q _{min} (t.thời)	1.47	1.39	1.36	1.33	1.35	10-8-1987

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Lưu lượng nhỏ nhất tuyến đập: sử dụng chuỗi dòng chảy, tính toán lưu lượng tháng, lưu lượng ngày và lưu lượng tức thời nhỏ nhất xác định theo các công thức sau:

$$Q_{ng} = Q_{th} * k_1 \quad \text{và} \quad Q_{min} = Q_{th} * k_2$$

Trong đó: $k_1 = Q_{ng}/Q_{th}$ (theo trạm An Hòa)

$k_2 = Q_{min}/Q_{th}$ (theo trạm An Hòa)

Bảng 2.22 Kết quả tính toán Lưu lượng nhỏ nhất tuyến đập 2 (m³/s).

Tuyến	Đặc trưng	Q 90%	Q 95%	Q 97%	Q 99%
Đập 2	Q _{th} -min	2.27	2.16	2.12	2.08
	Q _{ng} -min	1.53	1.45	1.42	1.39
	Q _{min} (t.thời)	1.52	1.44	1.41	1.38

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

2.5.4 Dòng chảy lũ

Lũ trên sông Trà Khúc chủ yếu là lũ 1 đỉnh, lũ hai đỉnh xuất hiện ít hơn và đỉnh phụ nhỏ. Thời gian duy trì 1 trận lũ tại trạm Sơn Giang khoảng 3-7 ngày, thời gian lũ lên xuống nhanh, đỉnh lũ lớn. Lưu lượng lớn nhất một số trận lũ trong khu vực trình bày trong *Bảng 2.23* cho thấy độ lớn của một số trận lũ lớn đã xảy ra trong khu vực những năm gần đây. Từ đó thấy môđun dòng chảy lũ khu vực này rất lớn.

Bảng 2.23 Lưu lượng lớn nhất một số trận lũ trong khu vực (m³/s).

Sông	Trạm	F _v (km ²)	Q _{max} (m ³ /s)/M (m ³ /s/km ²)	T.gian x.h	Q _{max} (m ³ /s)/M (m ³ /s/km ²)	T.gian x.h
An Lão	An Hòa	383	5880/ 15.35	19-XI-87	3680/ 9.61	3-XII-99
Trà Khúc	Sơn Giang	2641	18300/ 6.93	3-XII-86	10700/ 4.05	4-XII-99

Nguồn: Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ

a) Lưu lượng lũ thiết kế

Lưu lượng lớn nhất thiết kế được tính theo phương pháp triết giảm đỉnh lũ:

$$Q_{max p} = q_{pa} \left(\frac{F_a}{F} \right)^n \cdot F$$

Trong đó: $Q_{max p}$: Lưu lượng lớn nhất ứng với tần suất p%.

q_{pa} : Mô đun đỉnh lũ lưu vực tương tự.

F: Diện tích lưu vực.

n: Hệ số triết giảm mô đun đỉnh lũ, lấy theo vùng (n=0.33).

a - Chỉ số thuộc lưu vực tương tự.

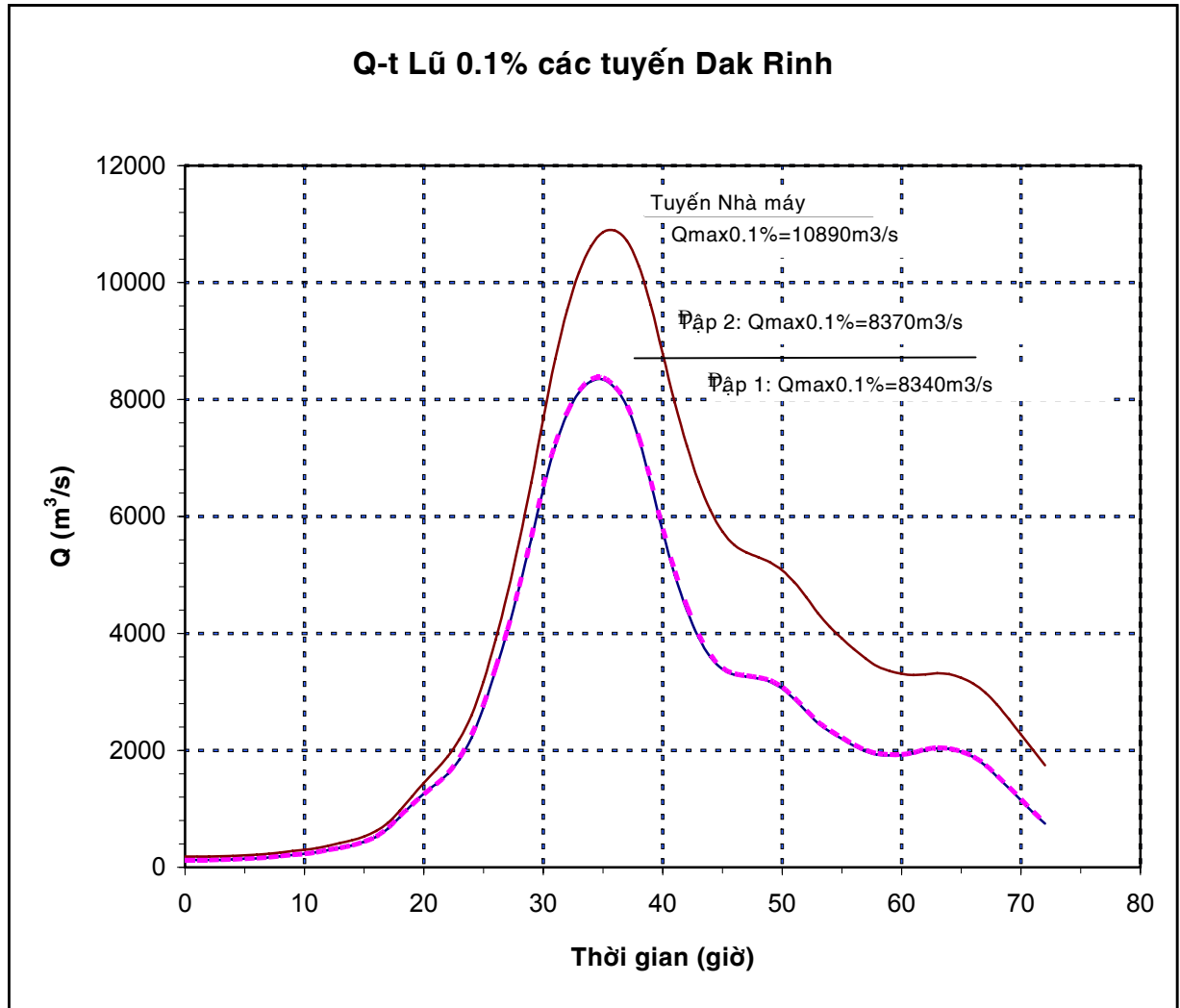
Bảng 2.24. Lưu lượng lớn nhất thiết kế các tuyến (m³/s).

Tuyến	F (km ²)	Tần suất P(%)				
		0.02	0.1	0.5	5	10
Đập 2	420	10560	8370	6480	4040	3360

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

b) Quá trình lũ thiết kế

Quá trình lũ thiết kế được tính theo phương pháp Đường đơn vị Snyder và thể hiện trong Hình 2.5 Quá trình lũ thiết kế 3 tuyến .



Hình 2.5 Quá trình lũ thiết kế 3 tuyến.

2.5.4.3 Lưu lượng lớn nhất thời kỳ lấp sông

Mùa cạn ở khu vực này kéo dài từ tháng I đến tháng IX, nhưng tháng IX ở khu vực này một số năm có lũ khá lớn, nên trong dẫn dòng thi công chỉ tính lưu lượng nước lớn nhất các tháng từ I đến VIII. Kết quả tính toán Lưu lượng mùa cạn (xem Bảng 2.25) được tính từ Q_{max p} tương ứng của trạm Sơn Giang theo công thức triết giảm:

$$Q_{\max p} = Q_{pa} \left(\frac{F_a}{F} \right)^n \cdot \frac{F}{F_a}$$

- Trong đó:
- Q_p : Lưu lượng lớn nhất ứng với tần suất p%.
 - F : Diện tích lưu vực.
 - n : Hệ số triết giảm mô đun đỉnh lũ mùa cạn, lấy theo vùng (n = 0.1).
 - a - Chỉ số lưu vực tương tự.

Bảng 2.25 Lưu lượng lớn nhất các tháng mùa cạn (m³/s).

TT	Tuyến	Tháng	th-1	th-2	th-3	th-4	th-5	th-6	th-7	th-8	M.kiệt (th 1-8)
	Sơn Giang	Qp -5%	822	321	683	529	1426	980	543	1072	1911
		Qp -10%	604	271	425	329	1026	696	380	668	1388
1	Đập 2	Qp - 5%	157	61.4	131	101.1	273	187	104	205	365
		Qp - 10%	115	51.8	81.2	62.9	196	133	72.6	128	265
2	Nhà máy	Qp - 5%	224	87.4	186	144	388	267	148	292	520
		Qp - 10%	164	73.8	116	89.5	279	189	103	182	378

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

2.5.5 Dòng chảy cát bùn

Tại trạm Sơn Giang có tài liệu phù sa từ năm 1982 đến nay, độ đục trung bình năm nhỏ nhất là: 32.1g/m³(1982), lớn nhất là: 379.4g/m³(1999), bình quân là:142g/m³.

Giá trị độ đục trung bình năm thiết kế chọn là: $\rho_{bq} = 150 \text{ g/m}^3$.

Từ đó tính được các đặc trưng khác của dòng chảy rắn, kết quả như Bảng 2.26

Bảng 2.26 Kết quả tính toán dòng chảy rắn các tuyến đập Đak Rinh.

Tuyến	F (km ²)	Q _o (m ³ /s)	ρ_o (g/m ³)	R _o (kg/s)	W _{ll} (10 ⁶ kg/năm)	W _{dd} (10 ⁶ kg/năm)	V _{ll} (10 ⁶ m ³ /năm)	V _{dd} (10 ⁶ m ³ /năm)	V _{tc} (10 ⁶ m ³ /năm)
Đập	420.0	30.8	150.0	4.62	145.7	58.3	0.123	0.038	0.161

Nguồn: Công ty TVXD Điện 2

Trong đó: Q_o : Lưu lượng nước bình quân nhiều năm.

ρ_o : Độ đục bình quân nhiều năm.

R_o : Lưu lượng bùn cát lơ lửng.

W_{ll} : Lượng bùn cát lơ lửng.

W_{dd}: Lượng bùn cát di đáy(= 40% W_{ll}).

V_{ll} : Thể tích bùn cát lơ lửng(D_{ll} = 1180kg/m³).

V_{dd}: Thể tích bùn cát di đáy (D_{dd} = 1550kg/m³).

V_{tc} : Tổng thể tích bùn cát lơ lửng + di đáy.

D : Khối lượng riêng của bùn cát.

2.5.6 Nguồn nước khu vực Tái định cư

2.4.6.1 Nguồn nước mặt:

Trong các khu TĐC cho các hộ dân bị ảnh hưởng của dự án, nguồn nước cho các khu vực là hệ thống sông suối trong vùng, đặc biệt là: Sông Đak Rinh, sông Nước Tà Meo, sông Ra Phan, sông Dak Ro Man... các sông này đều duy trì dòng chảy trong năm. Khoảng cách các khu này tới các sông, dao động trong khoảng 0,5-3 km. Khi có hồ chứa với cao trình 410m thì khoảng cách hồ tới các khu TĐC sẽ rút ngắn lại. Nhìn chung chất lượng nước tốt.

2.5.6.2 Nguồn nước ngầm:

Nước dưới đất có liên hệ chặt chẽ với nước mặt nằm cách mặt đất khoảng 3÷10m về mùa mưa và 10÷20m vào mùa khô. Nguồn nước dồi dào và phong phú. Chất lượng nước của nước ngầm hiện còn khá tốt, có tổng độ khoáng hoá từ 100-350 g/l. Thuộc loại Bicacbonnat Natri-Kali. Khi có hồ chứa nguồn nước này nâng cao, rất thuận lợi cho cung cấp nước sinh hoạt của các khu TĐC khi có các giải pháp công trình phù hợp. Đây là một thuận lợi cho cung cấp nước sinh hoạt cho các khu TĐC.

Điều kiện nguồn cấp nước khu vực TĐC được thể hiện qua hệ thống sông suối khu vực và hồ chứa DATĐ Đak Drinh sẽ xây dựng đã trình bày trên Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu tái định cư.

2.6. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG SINH THÁI**2.6.1 Hệ thực vật và thảm thực vật****a) Hệ thực vật**

Theo những kết quả nghiên cứu trước đây của Trung tâm Khoa học Tự nhiên & Công nghệ Quốc gia năm 1996, thì khu hệ thực vật thuộc vùng lưu vực sông Trà Khúc đã thống kê được 592 loài của 425 chi thực vật.

Kết quả khảo sát 11/2004 hệ thực vật của khu vực DATĐ Đak Drink ghi nhận được: 363 loài thuộc 95 họ. Trong hệ thực vật của lưu vực, ngành có nhiều loài nhất là DICOTYLEDONAE (Thực vật hai lá mầm) với 292 loài và MONOCOTYLEDON (Thực vật một lá mầm) với 12 họ và 48 loài trình bày trong *Bảng 2.27*; chi tiết 363 loài khảo sát được nêu trong *Phụ lục - Bảng 2.1 Danh sách các loài thực vật trong vùng DATĐ Đak Drink* trong phần Phụ lục.

Bảng 2.27. Hệ thực vật trong vùng nghiên cứu

Ngành	Họ	Loài	
POSILOPHYTA	Khuyết thực vật	9	19
GYMNOSPERMAE	Thực vật hạt trần	2	4
MAGIOSPERMAE	Thực vật hạt kín		
DICOTYLEDONAE	Thực vật hai lá mầm	72	292
MONOCOTYLEDON	Thực vật một lá mầm	12	48
Tổng		95	363

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

b) Thảm thực vật

Địa hình lưu vực sông Đak Drinh chủ yếu là vùng núi non hiểm trở, triền dốc cao, khó tiếp cận. Trước khi có sự can thiệp của con người, toàn bộ khu vực nghiên cứu được bao phủ bởi rừng rậm lá rộng thường xanh nhiệt đới ẩm rất có giá trị về mặt tài nguyên cũng như đa dạng sinh học. Tuy nhiên do hoạt động khai phá rừng, hầu hết rừng nguyên sinh bị khai thác trắng, chỉ còn lại rừng thứ sinh nghèo kiệt, rừng tre nứa, trảng cỏ cây bụi và nương rẫy, rừng thứ sinh trung bình chỉ còn lại một ít ở khu vực Kon Plong.

1. Thảm thực vật tự nhiên:**Rừng rậm thường xanh nhiệt đới ẩm ít bị tác động**

Trong khu vực nghiên cứu, diện tích của kiểu rừng này còn sót lại rất ít trên các đỉnh núi cao. Do địa hình hiểm trở, các kiểu rừng thường xanh này còn giữ được phần nào tính chất nguyên sinh dù cũng đã bị khai thác.

Thuộc đai cao độ 700m - 1000m: Kiểu rừng này phân bố chủ yếu ở núi cao trên 700m thuộc phía Kon Plong, diện tích không đáng kể. Rừng thường xanh ở đây ít bị tác động, do đó rừng còn giàu, trữ lượng 150 – 200m³. Chế độ khí hậu đặc trưng của vùng này là ẩm lạnh, do đó các loài ưu thế là các loài cây của khu hệ thực vật Á nhiệt đới đặc hữu bản địa Bắc Việt Nam và Nam Trung Quốc. Các loài thực vật đại diện bao gồm: Họ Fagaceae: Sồi đá trung (*Lithocarpus annamilerun*), Sồi cau bà ni (*Quercus baniensi*), Sồi cung (*Quercu setulosa*)...; Họ Lauraceae: Kháo (*Phoebe cuneato*), Bời lời (*Cinnamomum lilseaefolium*), Re nam (*Litsea annamensis*); Họ Magnoliaceae: Ngọc lan (*Michelia sp.*), Họ Theaceae: Vối thuốc (*Schima crenata*), Súm (*Eurya muricata*), Trà hoa đuôi (*Camellia caudata*), Họ Ericaceae: Trọ hoa bông vàng (*Enkyanthus quinqueflorus*); Họ Clusiaceae: Thanh ngành (*Cratoxylon polyanthum*), Đỏ ngọn (*Cratoxylon prunifolium*)

Thuộc đai cao độ thấp dưới 700m: Kiểu rừng này phân bố ở địa hình thấp dưới 700m, nằm rải rác, chiếm diện tích ít trên các địa hình hiểm trở, hoặc tập trung ở những chóp núi cao dưới 700m. Ngoài ra chúng còn phân bố trên khu hẹp ven sông suối Đak Drinh thuộc địa phận Kon Plong.

Tầng cây gỗ: tầng trên cùng cao khoảng 25m, đường kính từ 20 – 50cm, bình quân 30cm, một số có đường kính trên 1m. Thực vật ưu thế gồm: Họ Podocarpaceae: Thông tre (*Podocarpus neriifolius*); Họ Magnoliaceae: Giổi (*Manglietia chevalierii*); Họ Dipterocarpaceae: Dầu mít (*Dipterocarpus costatus*), Sên (*Shorea harmandii*), Chai (*Shorea guiso*), Chò (*Parashorea stellata*); Họ Fabaceae: Dáng hương (*Pterocarpus indicus*), Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*); Họ Flacourtiaceae: Chà ran lông (*Homalium tomentosum*); Họ Lauraceae: Hậu phát (*Cinnamomum polyadelphum*), *Litsea spp.*; Họ Ixonanthaceae: Cây (*Iringia malayana*); Họ Sterculiaceae: Lòng mào (*Pterospermum angustifolium*); Họ Verbenaceae: Ngũ tráo (*Vitex negundo*); Họ Arecaceae: Mây (*Calamus dongnaiensis*), Cọ (*Livistona saribus*), Chà là (*Phoenix hanceana*); Họ Musaceae: Chuối rừng (*Musa wilsoni*)...

Rừng rậm thường xanh thứ sinh, bị tác động mạnh

Kiểu rừng thường xanh thứ sinh được hình thành do việc phá rừng làm nương rẫy, khai thác gỗ tài nguyên ở cường độ lớn. Các loài cây gỗ tiên phong sinh trưởng và phát triển thành rừng, sau đó những khu rừng thứ sinh này lại tiếp tục bị khai thác dẫn đến nghèo kiệt. Hầu hết các loại gỗ quý, có giá trị đều bị khai thác hết. Chỉ còn lại những loài gỗ tạp, kém phẩm chất và các loài tái sinh trở lại. Phần lớn kiểu rừng này nằm ở vành đai cao độ dưới 700m, phân bố rải rác thành từng diện tích nhỏ xen lẫn với rừng tre le nửa, và rừng hỗn giao tre nửa, xung quanh các nương rẫy và làng mạc, trữ lượng bình quân từ 60 – 80m³/ha. Trữ lượng rừng này biến động theo địa hình, ở địa hình cao, hiểm trở trữ lượng lớn hơn những khu vực ven sông và đất đồi bằng. Rừng thứ sinh có trữ lượng trung bình đến giàu phân bố chủ yếu ở các địa hình núi cao phía cuối nhánh của lòng hồ thuộc Kon Plong.

Cấu trúc ngoại mạo: Có thể gặp loại rừng cây thấp kín rậm gồm những loài cây tiên phong cao 7– 5m, những quần thể bị khai thác cạn kiệt có hình thái tán rừng nhấp nhô không đều, tầng vượt tán chỉ còn những cá thể bị bệnh tật, cong queo, gãy cành.

Phần lớn diện tích rừng thứ sinh bị khai thác cạn kiệt ở vùng này là ưu hợp Hu đay, quần hợp lớn nhất xuất hiện trên nương rẫy bỏ hoang hóa sau 2 – 3 năm, đôi nơi thấy những cây gần như thuần loại là Hu đay (*Trema angustifolia*), Ba bét (*Mallotus apelta*), Hu trâu (*Mallotus cochinchinensis*) thường mọc thành quần thể hỗn hợp với Ba soi (*Macaranga denticulata*), Hu lông (*Mallotus barbatus*). Trong ưu hợp này còn gặp các loài đơn châu chấu (*Aralia Armata*), Lim xẹt (*Peltophorum pterocarpum*), Màng tang (*Litsea citrata*), Ngái (*Ficus hipida*), Cò ke (*Grewia hirsuta*), Ba chạc (*Euodia leptta*), Lãng quăng (*Alangium sinensis*).

Rừng hỗn giao cây gỗ với tre nửa

Rừng hỗn giao tre - nửa cây lá rộng thứ sinh là trạng thái rừng thứ sinh thoái hóa đã bị tác động mạnh, các loại tre nửa xâm nhập thường là các chi: Oxytenanthera, Bambusa, Cây gỗ rừng chỉ chiếm một tỷ lệ che phủ khoảng 40%, tán vỡ mọc thưa, xen giữa các loại tre nửa. Các loại cây gỗ cao 15 - 20m, tầng cây gỗ nhỏ cao khoảng 7 – 10m, xen với tre nửa ở tầng này. Loại hình này tương đối đồng nhất ở các đai khí hậu khác nhau. Về thành phần loại: các cây gỗ thường xanh thuộc các họ Sterculiaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Sapindaceae, Rutaceae, Vitaceae, Rubiaceae, Styracaceae, Myrsinaceae, Apocinaceae, Verbenaceae, Acanthaceae, Loganiaceae, Palmae, Zingiberaceae, Musaceae, Orchidaceae, Cyperaceae, Graminae...

Kiểu rừng này phân bố chủ yếu ở những khu vực ven sông ĐakDrinh, ĐakRoMan, sông RaPan, suối Nước Tà Keo... ở những địa hình dân cư thưa thớt và dốc cao khó khai phá lấy đất nương rẫy. Đường kính bình quân của cây gỗ dưới 20 cm, chiều cao 14 – 16 m, trữ lượng 30 – 40m³/ha.

Trảng cỏ cây bụi: Hình thành từ sự thoái hóa của rừng thường xanh do con người khai thác trảng lấy đất làm nương rẫy và bị bỏ hoang khi đất đã bạc màu, các loài cây

rừng ưa sáng tái sinh và phát triển. Số loài biến động từ 20 – 30 loài trên 1 ha, tỷ lệ cây gỗ lớn chiếm khoảng 30%, cây bụi 70%. Số lượng cá thể biến động rất lớn, phụ thuộc vào thời gian bị hoang hóa từ 18.000 cây năm đầu tiên xuống còn khoảng 6.000 cây/ha sau 6 năm, đường kính bình quân 1.5 – 6.0cm, chiều cao 1.5 – 6.0m.

Các loài đại diện gồm: Thầu tầu (*Aporosa microcalyx*), Bò cu vè (*Breynia fruticosa*), Ba bết (*Mallotus apelta*), Me rừng (*Phyllanthus emblica*), Lành ngành (*Cratoxylon polyanthum*), Cây (*Irvingia malayana*), Re (*Machilus sp.*), Bời lời (*Litsea cubeba*), Chạc ba (*Allophyllus sp.*), Chành rành (*Dodonea viscosa*), Thanh thất (*Ailanthus altissima*), Sầu đâu (*Brucea javanica*), Muôi trắng (*Melastoma septemneviu*), Trâm (*Syzigium sp.*), Ràng ràng (*Ormosia sp.*), Găng (*Randia depauperata*), Ba chạc *Eudia lept*), Ớt rừng (*Micromelum tanaca*), Hồng bì (*Clausena excavata*), Bí bái (*Acronychia pedunculata*), Bá bệnh (*Eurycoma longifolia*), Lông chuột (*Helicteres angustifolia*), Lòng mang (*Pterospermum sp.*), Vôỉ thuốc (*Schima wallichii*), Ô rô (*Acanthus*), Giền (*Xylopia sp.*), Thừng mực (*Holarrhena antidysentecica*), Lòng mức (*Wrightia tomemntosa*), Trám (*Canarium album*), Bọ nẹt (*Alchornea rugosa*).

Rừng tre nửa thứ sinh

Kiểu này bắt nguồn từ việc khai thác trắng, không còn cây gỗ lớn, hoặc những cây gỗ lớn đã bị đốt đi để lấy đất canh tác nương rẫy, sau đó nương rẫy bị bỏ hoang hóa và các loài tre, nứa, le nhanh chóng xâm chiếm. Rừng tre nửa thứ sinh phân bố trên diện tích rộng khu vực nghiên cứu. Cấu trúc loại rừng này đơn giản về mặt ngoại mạo lẫn về thành phần loài. Các loài tre nứa mọc thuần loại có độ cao chừng 6-7m.

Thành phần loài tre nứa, gồm các loài có ưu thế cao là: Le đen (*Oxytennanthera nigro-ciliata*) tre nhỏ mọc thành bụi cao 8 – 10m mọc thành từng đám thuần loại, Le lá cỏ (*Oxytennanthera pusilla*) mọc thành từng bụi cao 1 – 2m ở những nơi khô cằn hơn. Các trảng Le chiếm hầu hết diện tích khu vực nghiên cứu. Bên cạnh đó còn có cây Nứa (*Schizostachyum funghomi*) mọc thành bụi, cây thẳng đứng, cao 15 m, đường kính 4 – 6 cm, phân bố ven các khe suối ẩm, trong rừng thường xanh, Ngoài ra Lò ồ (*Bambusa sp.*) mọc thành bụi dày, cao 3m – 10m, lóng bông dài 40 – 60 cm, trên những đất ẩm hơn và diện tích không lớn.

2. Thảm thực vật nhân tác

Trong khu vực nghiên cứu có các loại thảm thực vật nhân tác sau:

- Rừng trồng: chủ yếu là rừng Keo lá tràm và rừng Quế, Keo lá tràm có nhiều cấp tuổi khác nhau từ 1 – 4năm tuổi, đường kính 5 – 10cm, chiều cao 1 – 7m. Cây Quế thường được trồng dưới tán rừng thứ sinh, đường kính 8cm, chiều cao < 8m.

- Cây công nghiệp dài ngày: chè, cà phê, đào lộn hột, tiêu, mía, ca cao

- Cây trồng cận ngắn ngày: Ngô, khoai, sắn, lúa nương, rau đậu các loại...

- Lúa nước

3. Hệ thực vật nước chảy

Do tính chất đặc trưng và tính quy luật của các quần thể thực vật sinh trưởng và phát triển trên các vùng nằm trên dòng chảy, tiến hành tách ra một phụ kiểu vi địa hình để nghiên cứu. Hệ thực vật này bao gồm các quần thể thực vật sống trên các phiến đá trên thác, quần thể thực vật trên các bãi cát bồi tụ hai bên bờ hoặc giữa dòng, quần thể thực vật sinh trưởng trên hai bờ của lưu vực. Trên các ghềnh đá giữa các dòng sông, nước chảy mạnh thường xuyên, nền đáy chỉ bao gồm các ghềnh đá. Thực vật cận kém đa dạng, bao gồm các loài cây rừng ưa sáng và ẩm, thực vật thủy sinh nghèo nàn. Cây chịu ngập ưu thế chủ yếu là cây Vẹ tuyến ngọt (*Telectadium edule*), sinh trưởng và phát triển mạnh vào mùa khô, nước chảy mạnh là yếu tố hạn chế sự sinh trưởng và phát triển của cây vào mùa mưa. Ngoài ra trên các hốc đá còn bắt gặp các loài Chóc Gai (*Lasia spinosa*) vào mùa nước cạn. Rêu xanh (*Hyophila involuta*) và Tảo Lục thường gặp ở những nơi trống trên những hốc đá đọng nước vào mùa cạn.

Hệ thực vật trên các bãi đá lộ thiên, bãi cát bồi dọc theo hành lang sông; sự đa dạng của các loài thực vật thủy sinh chìm ở đây không cao, chủ yếu các loài bán ngập: Lau (*Saccharum spontaneum*), Sậy (*Phragmites vallatoria*), Cỏ ống (*Panicum repens*), Mào gà (*Celosia argentea*), Môn nước (*Cyrtosperma merkusii*), Lác (*Cyperus spp.*), ...

Hai bên bờ dọc hành lang lưu vực, hệ thực vật phụ thuộc vào nguồn giống của hệ thực vật tự nhiên. Ở những nơi, rừng chưa hoặc ít bị tác động thì thành phần loài thực vật ven bờ chủ yếu gồm các loài thực vật cạn, gồm các loài cây rừng tiên phong ưa sáng và ẩm của rừng thứ sinh như: Thị (*Diospyros spp.*), loài thuộc chi *Ficus*. Ở hai bờ các dòng suối hẹp, độ che phủ lớn do các tán cây rừng, hoặc trên các nền đất sét chặt thường xuất hiện các loài Tre (*Bambusa spp.*), Song mây (*Camulus spp.*)

Những nơi ít dốc, bằng phẳng ở vùng hạ lưu thường phát triển thành đất nông nghiệp và thổ cư. Việc sử dụng đất đã làm cho các hành lang thực vật bị thu hẹp dần và các quần thể thực vật bản địa bị thay thế bằng các loài cây nông nghiệp và cây ngoại lai. Dọc theo hành lang của vùng hạ lưu sông ĐakDrinh, Trà Khúc cũng đang bị đe dọa xâm chiếm bởi loài thực vật ngoại di là *Mimosa pigra*. Cây *Mimosa pigra* là loài thực vật ưa sáng, chịu ngập. Do đó có hai yếu tố chính ảnh hưởng đến độ nhiều của quần thể thực vật này là: (1) mức độ ngập, *Mimosa pigra* là loài thực vật chịu ngập, quá trình sinh trưởng, phát triển có thể chịu ngập trong một thời gian nhất định (2) mức độ che bóng, *Mimosa pigra* là loài thực vật ưa sáng, sinh trưởng, phát triển mạnh mẽ ở nơi trống ven sông suối rộng trống sáng và đồng ruộng, ở đây *Mimosa pigra* vươn lên lấn áp các loài cây khác.

c) Các loài thực vật quý hiếm

Trong khu hệ thực vật của vùng nghiên cứu xung quanh lòng hồ dự án ghi nhận được các loài thực vật quý hiếm có trong Sách Đỏ của Việt Nam, và ghi trong Bảng 2.28.

Tuy nhiên trong khu vực diện tích rừng thường xanh bị ngập trong lòng hồ dự án phần lớn là những cây có đường kính nhỏ, cây cong queo sâu bệnh.

Bảng 2.28. Danh sách các loài thực vật quý hiếm trong lưu vực DATĐ Đak Drinh

Bậc quý hiếm	Loài	Tên Việt Nam
Loài thuộc cấp V		
	<i>Irvingia malayana</i>	Cây
	<i>Sindora siamensis</i>	Gụ mật
	<i>Manglietia dandyi</i>	Vàng tâm
	<i>Rhodoleia championi</i>	Hồng quang
Loài thuộc cấp T		
	<i>Drynaria fortunei</i>	Cốt toái bồ

Ghi chú : V - Sẽ nguy cấp

T – Bị đe dọa

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

d) Thảm thực vật tại khu Tái định cư

Thảm thực vật tự nhiên còn lại chủ yếu là rừng nhiệt đới nghèo do khai thác quá mức. Rừng hiện nay là cây tái sinh và không có các cây lớn. Xen kẽ các khu rừng tái sinh này là các cây bụi, cây trồng lâu năm chủ yếu là cau (mới trồng và trồng lâu năm) và các diện tích trồng cây hoa màu. Diện tích này không tập trung, không lớn và rải rác xen kẽ trong khu vực. Các khu vực TĐC do chính quyền các xã đang quản lý, bảo vệ và khai thác. Giá trị kinh tế của các cánh rừng này hiện nay không cao.

2.6.2 Hiện trạng các khu hệ động vật hoang dã khu vực dự án

Kết quả điều tra, khảo sát tháng 10/2004 trong vùng nghiên cứu đã ghi nhận thành phần loài khu hệ động vật có xương sống trên cạn hiện có trong phạm vi vùng nghiên cứu (Xem Bảng 2.29). Kết quả nghiên cứu cho thấy khu hệ động vật hoang dã của khu vực DATĐ không đa dạng về thành phần loài, nhưng một số loài có tập tính sinh sống ở các quần cư như rừng tre nứa, nơi trống, trống cỏ cây bụi, thì mật độ tương đối khá cao.

Bảng 2.29 Tổng hợp taxon khu hệ động vật vùng nghiên cứu

Ngành	Bộ	Họ	Loài
Chim	9	24	46
Thú	8	19	35
Bò sát	2	7	10
Lưỡng cư	1	4	11

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

a) Khu hệ thú

Theo những kết quả nghiên cứu trước đây của Trung tâm Khoa học Tự nhiên & Công nghệ Quốc gia, khu hệ thú của vùng lưu vực sông Trà Khúc có khoảng 52 loài thú thuộc 20 họ nằm trong 9 bộ. Qua điều tra khảo sát khu vực nghiên cứu thuộc sông Đak Drinh ghi nhận được 35 loài thú, thuộc 19 họ trong 8 bộ, trong đó có 11 loài quý hiếm được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam và 6 loài thuộc cấp VU (sẽ bị đe dọa) của Sách Đỏ thế giới, 1994 (IUCN). (Xem Bảng 2.30 và Phụ lục - Bảng 2.2. Danh sách các loài thú trong vùng DATĐ Đak Drinh trong phần phụ lục).

Bảng 2.30 Cấu trúc taxon khu hệ thú trong vùng DATĐ Đak Drinh

STT.	Các nhóm phân loại	Số họ	Số loài
1.	Bộ Ăn thịt	4	11
2.	Bộ Gặm nhấm	4	8
3.	Bộ Móng guốc chẵn	4	5
4.	Bộ Linh trưởng	2	6
5.	Bộ Dơi	2	2
6.	Bộ Thỏ	1	1
7.	Bộ Tê tê	1	1
8.	Bộ Cánh da	1	1
	Tổng cộng	19	35

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

b) Khu hệ chim

Theo những kết quả nghiên cứu trước đây của Trung tâm Khoa học Tự nhiên & Công nghệ Quốc gia thì khu hệ Chim của vùng lưu vực sông Trà Khúc có khoảng 221 loài chim thuộc 42 họ nằm trong 14 bộ. Qua điều tra khảo sát khu vực nghiên cứu thuộc sông Đak Drinh ghi nhận được: 46 loài trong 24 họ thuộc 9 bộ. Trong đó có 1 loài quý hiếm trong Sách Đỏ Việt Nam. (Xem Bảng 2.31 và Phụ lục - Bảng 2.3 Danh sách các loài chim trong vùng DATĐ Đak Drinh trong phần phụ lục).

Bảng 2.31 Cấu trúc taxon ngành chim trong vùng

STT	Bộ	Số họ	Số loài
1.	Galliformes (Gà)	1	3
2.	Columbiformes (Bồ câu)	1	4
3.	Psittaciformes (Vẹt)	1	2
4.	Cuculiformes (Cu cu)	1	5
5.	Strigiformes (Cú)	1	2
6.	Caprimulgiformes (Cú muỗi)	1	1
7.	Apodiformes (Yến)	1	1
8.	Piciformes (Gỗ kiến)	2	3
9.	Passeriformes (Sẻ)	15	25
	Tổng	24	46

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

c) Khu hệ Bò sát & Lưỡng cư

Theo những kết quả nghiên cứu trước đây của Trung tâm Khoa học Tự nhiên & Công nghệ Quốc gia thì khu hệ Bò sát và Lưỡng cư của vùng lưu vực sông Trà Khúc có khoảng 52 loài thú thuộc 14 họ nằm trong 2 bộ. Qua điều tra khảo sát khu vực nghiên cứu thuộc sông Đak Drinh chúng tôi đã ghi nhận được: Lớp Bò sát có 10 loài trong 7 họ thuộc 2 bộ; Lớp Lưỡng cư có 11 loài, trong 4 họ thuộc 1 bộ (Xem Bảng 3.32).

Bảng 2.32. Cấu trúc taxon của 2 lớp Bò sát & Lưỡng cư

Lớp	Bộ	Họ	Loài
Bò sát	2	7	10
Lưỡng Cư	1	4	11

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Danh sách các loài bò sát và lưỡng cư khảo sát được trong khu vực được trình bày trong Phụ lục - Bảng 2.4 Danh sách các loài lớp bò sát (REPTILIA) trong vùng DATĐ Đak Drinh, và Phụ lục - Bảng 2.5 Danh sách các loài thuộc lớpẾch nhái (AMPHIBIA) trong vùng DATĐ Đak Drinh trong phần phụ lục.

d) Nhóm động vật quý hiếm có giá trị bảo tồn

Danh sách các loài động vật quý hiếm được trình bày trong các Bảng 2.33: Danh sách các loài thú quý hiếm trong vùng nghiên cứu, Bảng 2.34: Danh sách các loài Bò sát quý hiếm trong vùng nghiên cứu, Bảng 2.35: Danh sách các loài Lưỡng cư quý hiếm trong vùng nghiên cứu, Bảng 2.36: Danh sách các loài chim quý hiếm trong vùng nghiên cứu tiếp sau:

Bảng 2.33 Các loài thú quý hiếm trong vùng nghiên cứu

Bậc quý hiếm	Bậc	Số loài	Tên loài
Loài nguy cấp	E	2	<i>Selenarctos thibetamus</i> <i>Helarctos malayanus</i>
Sẽ nguy cấp, nếu không có biện pháp bảo vệ	V	6	<i>Nycticebus coucang</i> <i>Nycticebus pygmaeus</i> <i>Macaca arctoides</i> <i>Cynocephalus variegatus</i> <i>Aonyx cinerea</i> <i>Capricornis sumatraensis</i>
Loài quý hiếm	R	2	<i>Arctogalidia trivirgata</i> <i>Petaurista philippensis</i>
Bị đe dọa, chưa xác định rõ	T	1	<i>Lutra perspicillata</i>
Sách đỏ thế giới, 1994 (IUCN) Sẽ nguy cấp	VU	6	<i>Nycticebus pygmaeus</i> <i>Nycticebus coucang</i> <i>Macaca arctoides</i> <i>Macaca leonina</i> <i>Selenarctos thibetamus</i> <i>Lutra perspicillata</i>

Ghi chú: E- Đang nguy cấp; V- Sẽ nguy cấp; R- Hiếm; T- Bị đe dọa; VU - Sẽ bị đe dọa

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Bảng 2.34 Danh sách các loài Bò sát quý hiếm trong vùng nghiên cứu

No	Tên khoa học	Bậc quý hiếm
	<i>Gekko gecko</i> (Linnaeus, 1758)	T
	<i>Varanus nebulosus</i> (Gray, 1831)	V
	<i>Python molurus</i> (Linnaeus, 1758)	V
	<i>Ptyas korros</i> (Schlegel, 1837)	T
	<i>Bungarus fasciatus</i> (Schneider, 1801)	T
	<i>Indotestudo elongata</i> (Blyth, 1853)	V

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Bảng 2.35 Danh sách các loài Lưỡng cư quý hiếm trong vùng nghiên cứu

No	Tên khoa học	Bậc quý hiếm
1.	<i>Bufo galcatus</i> (Gunther, 1864)	R

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Bảng 2.36 Danh sách các loài chim quý hiếm trong vùng nghiên cứu

No.	Tên khoa học	Tên VN	Bậc đe dọa
1.	<i>Lophura nycthemera</i>	Gà lôi vằn	T

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Trong số 102 loài đã ghi nhận trong lưu vực DATĐ Dakrinh đã thống kê được 25 loài quý hiếm (chiếm khoảng 24% tổng số loài trong khu vực), đây là những loài có giá trị cần được bảo tồn, phục hồi và phát triển.

Có 18 loài (chiếm 75% tổng số loài quý hiếm) bị đe dọa cấp quốc gia ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2000) trong đó có 2 loài (chiếm 8 %) ở bậc E (nguy cấp) là các loài thú; 9 loài (chiếm 37,5%) ở bậc V (sẽ nguy cấp) bao gồm 6 loài thú và 3 loài bò sát; 3 loài (chiếm 12,5%) ở bậc R (hiếm) gồm 2 loài thú, 1 loài lưỡng cư; 8 loài (chiếm 20,8%) ở bậc T (bị đe dọa) gồm 1 loài chim, 3 loài bò sát và 1 loài thú.

Có 6 loài (chiếm 25% tổng số loài quý hiếm) bị đe dọa cấp toàn cầu ghi trong Sách Đỏ IUCN (1994) ở bậc VU (sẽ nguy cấp) gồm 6 loài thú .

Nhìn chung, những loài thuộc nhóm này có giá trị về nhiều mặt: khoa học, dược liệu, thực phẩm, cung cấp nguyên liệu mỹ nghệ (da, lông), làm vật trang trí, có khi còn được nuôi nhốt trong các vườn động vật, nơi vui chơi giải trí công cộng cũng như trao đổi, buôn bán. Các loài động vật này không những có giá trị kinh tế mà còn có kích cỡ cơ thể lớn nên từ lâu đã là đối tượng săn bắt của người dân địa phương. Bên cạnh đó, sinh cảnh sống của các loài động vật rừng ngày càng bị thu hẹp do việc xâm lấn đất rừng làm nương rẫy, nạn cháy rừng, khai thác gỗ để buôn bán, xây dựng và làm củi, khai thác các sản phẩm phi gỗ khác (măng, cây thuốc, song mây,...), săn bắt động vật hoang dã. Khu hệ động vật trong vùng đã bị suy thoái nghiêm trọng, nhiều loài trở nên hiếm hoặc phải di chuyển đến vùng phân bố mới an toàn hơn.

2.6.3. Hệ thủy sinh vật và nghề cá

Thực hiện trên cơ sở phân tích các vật mẫu thu được ở các suối Tà Meo, DakRin, Dak Roman, Dak Raphan, DakDrink, sông Rin – Khu vực xã Sơn Tân và các suối nhánh chảy vào sông Rin thuộc địa phận xã Sơn Tân trong đợt khảo sát tháng 10/2004.

Phương pháp nghiên cứu như sau:

- Thực vật phù du (Phytoplankton): bằng lưới vớt thực vật phù du có kích thước mắt lưới 25 µm do Thụy Sĩ sản xuất – lượng nước lọc qua lưới 60 lít.

- Động vật phù du (Zooplankton): bằng lưới vớt động vật phù du kiểu Juday, kích thước mắt lưới 40µm , lượng nước lọc qua lưới 60 lít.

- Động vật đáy (Zoobenthos): bằng cuốc bùn kiểu Petersen diện tích 0,025m² do Trung Quốc sản xuất, một mẫu lấy 4 cuốc có diện tích: 0,025 x 4 = 0,1m² và vớt cầm tay.

Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm :

- Xác định thành phần loài của các nhóm thủy sinh vật.

- Đếm số lượng của từng loài thực vật phù du trong 1/30 mẫu.

- Đếm số lượng của từng loài động vật phù du.

- Đếm số lượng của từng loài động vật đáy.

Kết quả nghiên cứu như sau:

a) Thực vật phù du

Kết quả phân tích mẫu thực vật phù du thu được đợt khảo sát thực địa 10/2004 trên các nhánh sông Đak Drinh đã xác định được 122 loài thực vật phù du thuộc 6 ngành tảo lam (Cyanophyta), tảo silic (Bacillariophyta), tảo lục (Chlorophyta), tảo

(Euglenophyta), tảo Chrysophyta, tảo Dinophyta. Trong đó tảo silic chiếm số loài cao nhất 51 loài chiếm 41,8% tổng số loài. (Xem *Bảng 2.37*)

Bảng 2.37. Danh sách các loài thực vật phù du sinh trên các nhánh S. Đak Drinh

NGÀNH	SỐ LOÀI	%
Cyanophyta	16 loài	13.1%
Chrysophyta	1 loài	0.8%
Bacillariophyta	51 loài	41.8%
Chlorophyta	39 loài	32.0%
Euglenophyta	14 loài	11.5%
Dinophyta	1 loài	0.8%
	122 loài	100%

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Phân tích cấu trúc thành phần loài thực vật phù du sinh có thể phân biệt nhóm loài:

- Phân bố ở hầu hết các điểm thu mẫu gồm các loài tảo silic: *Melosira varians*, *Synedra ulna*, *Eunotia pectinalis*, *Achnanthes sp.*, *Cocconeis sp.*, *Navicula viridula*, *Cymbella lanceolata*, *Cymbella ventricosa*, *Gomphonema intricatum*, *Gomphonema sphaerophorum*, *Nitzschia palea*, *Surirella angustata*, *Surirella robusta*.

- Nhóm loài chỉ thị cho tính chất nước acid yếu gồm các loài tảo silic chi *Eunotia* (5 loài), *Navicula gastrum*, *Navicula vividula*, *Pinnularia* (4 loài); các loài tảo lục chi *Closterium* (8 loài), *Cosmarium* (3 loài), *Staurastrum* (3 loài). Các loài thuộc nhóm này phân bố rải rác ở các điểm thu mẫu.

- Nhóm loài chỉ thị cho môi trường giàu chất hữu cơ gồm hầu hết các loài tảo lam, toàn bộ số loài tảo mắt, các loài tảo silic: *Melosira granulata*, *Synedra ulna*, *Nitzschia filiformis*, *Nitzschia palea*; các loài tảo lục: *Pediastrum duplex*, *Scenedesmus dimorphus*, *Scenedesmus quadricauda*.

- Số lượng thực vật phù du sinh khá cao từ 5.150.000 – 236.500.000tb/m³, các loài tảo silic *Navicula sp.*, *Gomphonema sp* và *Synedra ulna* chiếm ưu thế. Loài *Synedra ulna* chỉ thị cho loại nước bẩn vừa chỉ ưu thế ở suối Sơn Tây, có thể do ảnh hưởng trực tiếp của nước thải sinh hoạt của cư dân sống ven suối.

b) Động vật phù du sinh

Kết quả phân tích mẫu động vật phù du sinh thu được trong chuyến khảo sát thực địa 10/2004 trên các nhánh sông Đak Drinh đã xác định được 20 loài động vật phù du sinh thu được thì ở khu vực dự án có 14 loài. Trong đó chỉ có 5 loài là động vật phù du sinh chính thức gồm 3 loài giáp xác râu ngành (Cladocera), 2 loài giáp xác chân chèo (Copepoda). Số loài còn lại gồm 8 loài ấu trùng côn trùng thuộc hai bộ Ephemeroptera, Diptera và 1 loài giun ít tơ họ Naididae là các loài động vật phù du sinh không chính thức. Những loài này có lối sống ở đáy và quanh các cây bụi thủy sinh ven bờ bị dòng nước sông suối chảy mạnh cuốn trôi theo dòng nước. (Xem *Bảng 2.38*)

Bảng 2.38 Danh sách các loài động vật phù du sinh trên các nhánh S. Đak Drinh

NGÀNH	SỐ LOÀI	%
Cladocera	6 loài	30,0%
Copepoda	5 loài	25,0%
Insecta larva	8 loài	40,0%
Oligochaeta	1 loài	5,0%
	20 loài	

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Các loài giáp xác phù du sinh chính thức nêu trên cũng chỉ thấy ở đập Thạch Nham. Các mẫu ở vùng hồ DATĐ, sông Rin, suối Sơn Tây, suối Sơn Tân, và hạ lưu hồ DATĐ không tìm thấy các loài phù du sinh động vật chính thức. Có thể dòng nước chảy xiết mùa mưa đã huỷ hoại sự phát triển phôi của giáp xác râu ngành và giáp xác chân chèo.

Thành phần giáp xác râu ngành có loài *Macrothrix triserialis* và giáp xác chân chèo có loài *Eucyclops serrulatus* ở đập Thạch Nham, loài ấu trùng côn trùng hai cánh họ Chironomidae ở vùng hồ dự kiến và sông suối hạ lưu đập – loài *Endochironomus* sp., *Clinotanypus* sp, đều là các loài tiêu biểu cho môi trường nước acid yếu.

Các loài ấu trùng muỗi đồ *Orthocladius* sp., *Tanytarsus* sp.(Chironomidae), ấu trùng bộ phù du *Ecdyonuroides vietnamensis* chỉ thị môi trường nước chảy mạnh.

Tóm lại, khu vực Đak Drink không tìm thấy các loài động vật phiêu sinh chính thức, mà chỉ những loài động vật đáy được dòng nước đảo mạnh lên tầng mặt, trở thành động vật phiêu sinh tạm thời. Số lượng động vật phiêu sinh rất thấp, chỉ từ 300-1000con/m³. Ngay ở đập Thạch Nham số lượng động vật phiêu sinh cũng chỉ 900con/m³.

c) Động vật đáy:

Kết quả phân tích mẫu động vật đáy thu được trong chuyến khảo sát thực địa tháng 10/2004 trên các nhánh sông Đakdrink đã xác định được 34 loài. Có thể thấy thành phần loài động vật đáy là thủy sinh vật nguyên sinh (đồng sinh cảnh: homotope) rất nhỏ chỉ gồm hai loài giáp xác và 4 loài thân mềm, trong khi động vật thủy sinh thứ sinh (dị sinh cảnh: Heterotope) có số loài rất lớn, tới 28 loài. (Xem *Bảng 3.40*).

Hầu hết động vật đáy là các loài sống ở môi trường nước chảy và chảy mạnh như các loài ốc *Brotia* (*Brotia*) *binodona subglobiosa*, *Thiara scabra*, *Tarebia granifera*; các loài ấu trùng bộ Trichoptera, bộ hai cánh họ Chironomidae với các giống *Orthocladius* sp., *Tanytarnus* sp. và côn trùng trưởng thành bộ Heteroptera: *Ptilomera* sp., *Cercometus* sp., *Aphelochirus* sp., *Naucoris* sp., *Heleocoris* sp., Côn trùng cánh cứng: *Gyrinus* sp.

Trong thành phần động vật đáy ở sông suối khu vực dự án có các loài tôm *Caridin tonkinensis*, *Macrobrachium nipponense*, ốc *Brotia linodonsa subglobiosa* có quan hệ với khu hệ thủy sinh vật miền Nam Thái Lan. Loài ấu trùng côn trùng *Ecdyonutioides vietnamensis* phân bố rộng ở sông suối nước chảy miền núi Việt Nam.

Bảng 2.39 Danh sách các loài động vật đáy trên các nhánh sông Đak Drinh

	SỐ LOÀI	%
Giáp xác (Crustacea)	2 loài	5.9%
Thân mềm (Mollusca)	4 loài	11.8%
Côn trùng (Insecta)	28 loài	82.3%
	34 loài	100

Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, 2004

Số lượng động vật đáy ở sông suối khu vực DATĐ Đak Drinh thuộc loại trung bình, từ 100-450con/m². Loài ốc *Brotia* (*Brotia*) *binodonsa subglobiosa* Brandt ưu thế ở các nhánh thượng lưu như DakRin, Suối Tà Meo, Suối Rôman, suối Rậpn, ấu trùng *Baetis* sp., *Cloeson* sp., *Ecdyonuroides vietnamensis* (Ecdyonuridae) ưu thế ở các điểm thuộc khu vực dự kiến đặt nhà máy (sông Rin và suối nhánh).

Ở ven bờ ưu thế là ấu trùng chuồn chuồn họ Libellulidae và Agrionidae.

d) Khu hệ cá và nghề cá:

Kết quả khảo sát 10/2004 cho thấy: Nghề đánh bắt cá và nuôi cá ở khu vực dự án chưa phát triển. Trên sông suối vùng dự án chỉ có rất ít cư dân đánh cá bằng lưới bện ở các vũng nước sâu hoặc câu. Các loài cá có giá trị kinh tế thường câu được là cá Niên, cá Đẹp, cá Lau.

Mặc dù đã có đập Thạch Nham, nhưng cá Chình vẫn xuất hiện ở thượng lưu khu vực xã Dak Nê, Dak Drink, suối Dak Rin, suối Tà Meo, suối Roman.

Trong vùng khảo sát, số lượng ngư dân hoạt động thường xuyên và liên tục chỉ khoảng hơn 10 người, số còn lại chỉ hoạt động đánh bắt thủy sản trong mùa nước cạn. Dụng cụ đánh bắt chủ yếu là cần câu, đó, lưới, chài nhỏ. Sản lượng đánh bắt cá trung bình hàng ngày khá nhiều, ước tính khoảng 1-4 kg/ghe/ngày, đa dạng về chủng loại.

Trong thời gian khảo sát, quan sát được một số ít người dân đi câu và 1-2 thuyền chài nhỏ trên sông. Tại các điểm thu mẫu, các loài cá quan sát được trong chợ và trên một số thuyền câu nhỏ là các loài phổ biến như cá bống, cá trôi, cá trắm... với số lượng không nhiều. Đa số ngư dân được phỏng vấn chỉ đánh cá để phục vụ cho bữa ăn gia đình. Đôi khi bắt được cá lớn, ngư dân mới đem bán ở chợ.

2.7 CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NỀN

2.7.1 Môi trường nước:

Để tiến hành đánh giá chất lượng môi trường nước khu vực dự án đã tiến hành 2 đợt khảo sát lấy mẫu nước và thí nghiệm:

- Lần 1: Tiến hành vào tháng 10/2004 (thời kỳ mùa mưa). Chủ yếu lấy mẫu và phân tích chất lượng nước sông Đak Drinh khu vực dự án và sông Trà Khúc tại đập Thạch Nham.

- Lần 2: Tiến hành vào tháng 5/2007 (thời kỳ mùa mưa). Tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước sông Đak Drinh khu vực dự án và các nguồn nước mặt khác trên tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh – Dốc Sỏi;

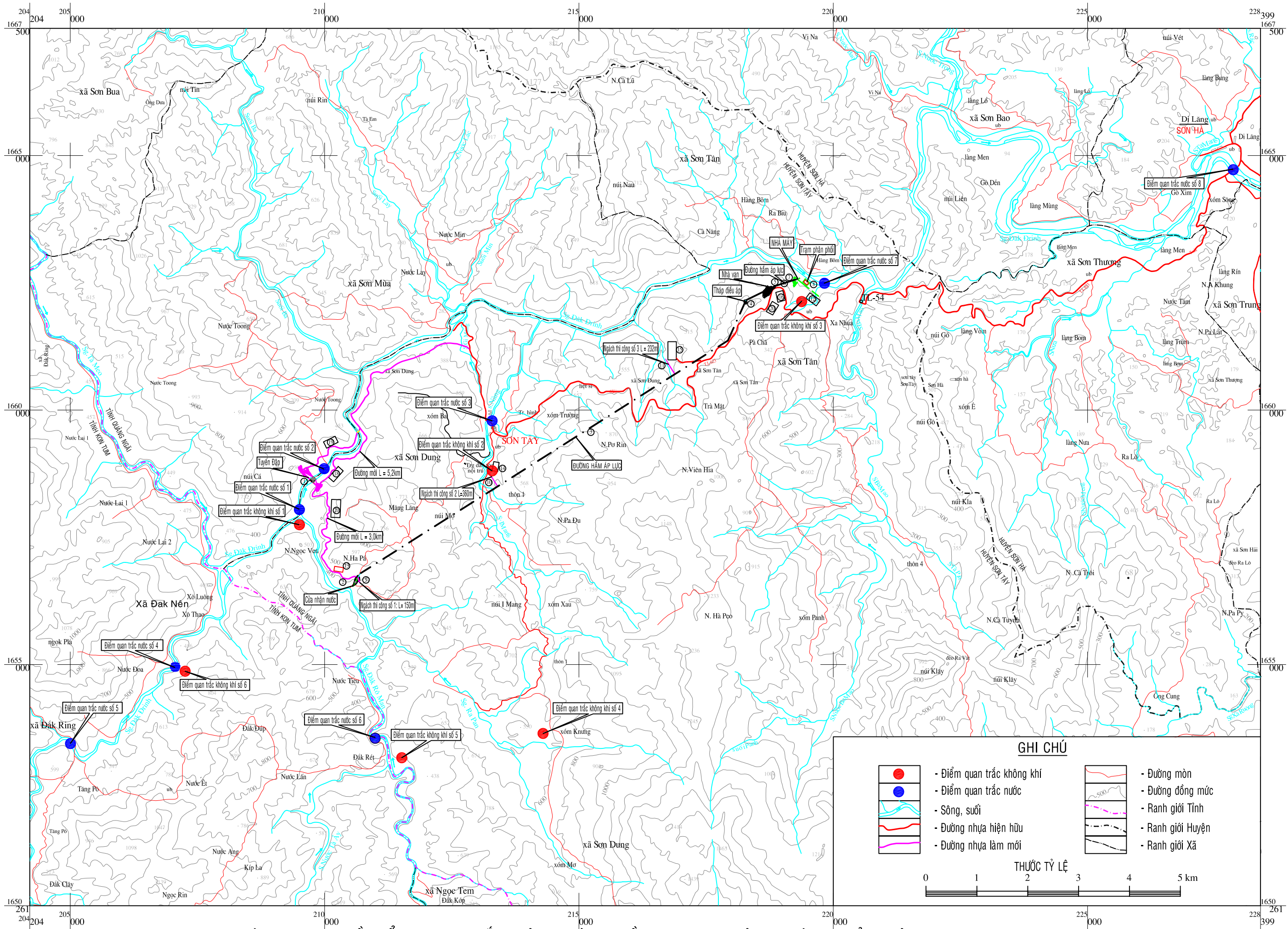
Vị trí các điểm quan trắc được thể hiện trên Hình 2.6 Sơ đồ Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền DATĐ Đak Drinh trình bày trong trang tiếp theo.

a) Kết quả khảo sát đợt 1:

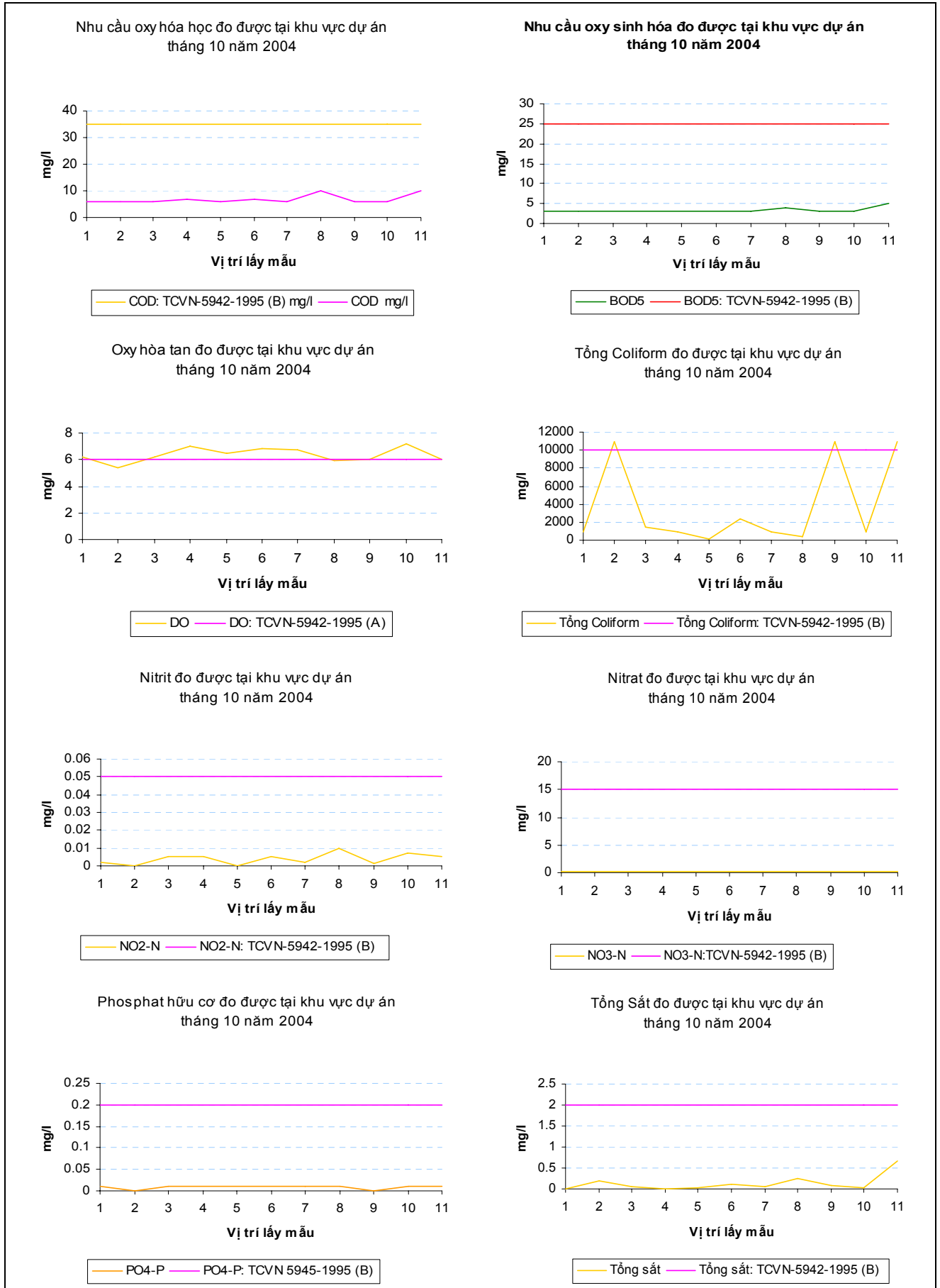
Kết quả phân tích các mẫu nước ở sông suối khu vực DATĐ ĐakDrinh đợt 1 trình bày dưới Bảng 2.40 .

Bảng 2.40: Kết quả phân tích mẫu nước sông Đak Drinh (Đợt 1: tháng 10/2004)

Thông số phân tích	Chỉ số	Vị trí thu mẫu					
		1	2	3	4	5	6
EC	μS/cm	50	195	58	74	38	33
pH	-	6.6	6.5	6.9	7.4	7.1	7.5
H ₂ S	mg/l		0.01				
NO ₂ -N	mg/l	0.002	0	0.005	0.005	0	0.005
NO ₃ -N	mg/l	0.13	0.16	0.25	0.18	0.26	0.14
NH ₄ -N	mg/l	0.01	0	0.01	0	0	0
PO ₄ -P	mg/l	0.01	0	0.01	0.01	0.01	0.01
DO	mg/l	6.2	5.4	6.2	7.0	6.5	6.8
BOD ₅	mg/l	3	3	3	3	3	3
COD	mg/l	6	6	6	7	6	7
Tổng sét	mg/l	0.002	0.20	0.06	0.003	0.03	0.10
Tổng Coliform	MPN/100ml	930	11.000	1.500	930	150	2.400
Thông số phân tích	Chỉ số	Vị trí thu mẫu					
		7	8	9	10	11	
EC	μS/cm	45	27	79	48	56	
pH	-	7.1	7.4	7.2	7.4	7.2	
H ₂ S	mg/l						
NO ₂ -N	mg/l	0.002	0.01	0.001	0.007	0.005	
NO ₃ -N	mg/l	0.18	0.14	0.18	0.18	0.27	
NH ₄ -N	mg/l	0.02	0	0	0	0.01	
PO ₄ -P	mg/l	0.01	0.01	0	0.01	0.01	
DO	mg/l	6.7	5.9	6.0	7.2	6.0	
BOD ₅	mg/l	3	4	3	3	5	
COD	mg/l	6	10	6	6	10	
Tổng sét	mg/l	0.05	0.25	0.09	0.04	0.68	
Tổng Coliform	MPN/100ml	930	430	11.000	930	11.000	



HÌNH 2.6: SƠ ĐỒ ĐIỂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN KHU VỰC CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐAK DRINH



Hình 2.7: Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 1 (tháng 10/2004)

Bảng 2.41 : Vị trí lấy mẫu

1- Dak Rin 1	2-Dak Rin 2(suối nước khoáng nóng)	3- Tà Meo
4- Dak Rô man 1	5- Dak Rô man 2	6- Dak Ra pan
7- Dak Drink	8- Suối Sơn Tây	9- Suối Sơn Tân
10- Sông Rin	11- Đập Thạch Nham	

Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 1(tháng 10/2004) được trình bày trên *Hình 2.7*. Vị trí các điểm lấy mẫu đợt 1 được ghi trong *Bảng 2.41*. Qua kết quả khảo sát đợt 1 trình bày ở trên, cho thấy:

- EC: 27-195 μ S/cm. Trong đó, suối DakRin nơi có nguồn nước nóng chảy vào có EC cao nhất (EC = 195 μ S/cm), độ pH thấp nhất (pH = 6,5). Tại đây phát hiện H₂S = 0,01mg/l.

- pH: 6,5 - 7,5 thuộc loại trung tính.

- NO₂N: 0-0,007 mg/l

- NO₃N: 0,14-0,27mg/l.(Thấp nhất ở suối nhánh thuộc xã Sơn Tân, H. Sơn Tân).

- NO₃N: 0,14 mg/l, cao nhất là ở phần hạ lưu hồ Thạch Nham: NO₃N: 0,27 mg/l và nước nguồn của suối Tà Meo, suối Ro man. NO₃N: 0,25-0,26mg/l do các nước suối của các khu vực này bị ảnh hưởng do các hoạt động của cư dân sống ven suối.

- PO₄-P thấp chỉ từ 0-0,01mg/l

- Tương tự như vậy ở suối Sơn Tây và Thạch Nham có BOD₅: 4-5mg/l

- COD: 10mg/l, cao hơn so với các điểm thu mẫu còn lại

- Tổng Coliform cao nhất là suối Sơn Tân, suối DakRin nơi có nguồn nước nóng chảy vào đập Thạch Nham.

- Tổng Coliform ở các khu vực dự án từ 150 - 11.000 MPN/100ml, thấp nhất là các suối Sơn Tây, và suối Roman, sông Rin: Σ Coliform : 150-930 MPN/100L, cao nhất là ở DakRin nơi có suối nước nóng, suối Sơn Tân, đập Thạch Nham, Σ Coliform: 11.000 MPN/100ml.

Nhìn chung, ở một số điểm có Σ Coliform, BOD₅, COD cao, nhưng chất lượng nước ở các sông suối khu vực DATĐ Đak Drinh khá tốt với các đặc điểm: pH thuộc loại trung tính, hàm lượng muối dinh dưỡng NO₃-N, PO₄-P thấp.

b) Kết quả khảo sát đợt 2:

Kết quả phân tích các mẫu nước mặt khu vực DATĐ Đak Drinh đợt 2 (tháng 05/2007) trình bày trong *Bảng 2.42* ở trong sau. Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 2(tháng 5/2007) được trình bày ở *Hình 2.8*. Từ kết quả này cho thấy:

- Kết quả pH đo được trung tính từ 6.2 – 8, thấp nhất tại Tịnh Giang (Sơn Tịnh); cao nhất tại khu vực Trạm biến áp Dốc Sỏi (Bình Sơn).

- Kết quả BOD đo được nhìn chung là thấp từ 1,56 mg/l – 16 mg/l; qua kết quả quan trắc cho thấy nước mặt ở khu vực dự án chưa có sự ô nhiễm hữu cơ, BOD đo được cao nhất tại Mương cầu thủy lợi, Tịnh Giang, Sơn Tịnh là 16mg/l nằm trong tiêu chuẩn cho phép của TCVN 5942-1995.

- Kết quả COD đo được từ 3,43 mg/l – 19,2 mg/l, COD cao nhất đo được tại khu vực Trạm biến áp Dốc Sỏi (Bình Sơn) là 19,2 mg/l.

- Theo quy định của TCVN 5942-1995, hàm lượng oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn mức 6mg/l. Kết quả DO đo được thấp nhất là 3.2 mg/l tại khu vực Trạm biến áp Dốc Sỏi (Bình Sơn); sự thiếu oxy hòa tan trong nước và BOD tại điểm quan trắc này cao hơn những vị trí quan trắc khác cho thấy cần phải theo dõi trong thời gian tới để tránh hiện tượng ô nhiễm nguồn nước tại đây. Kết quả quan trắc DO cao nhất là 11.4 tại vị trí Mương cầu thủy lợi, Tịnh Giang, Sơn Tịnh.

Bảng 2.42. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU NƯỚC DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK DRINH (đợt 2:tháng 5/2007)

TT	Địa điểm	Vị trí		Kết quả các thông số đo (mg/l)												
		Kinh độ	Vĩ độ	pH	BOD	COD	DO	SS	As	Cd	Ca ²⁺	Fe	T-P	T-N	Dầu mỡ	Coliform
1	Ngã ba Sông Đắc Rinh và Roman, xã Sơn Dung, Sơn Tây	108 ⁰ 18,039'	14 ⁰ 58,485'	7	3,6	5,34	7,42	16	KPH	KPH	102,3	0,24	1,25	0,46	KPH	3256
2	Cầu dây Nước Bua, xã Sơn Mùa, Sơn Tây	108 ⁰ 18,426'	15 ⁰ 00,043'	7,4	1,68	3,43	8,79	20	KPH	KPH	84,50	0,50	1,54	0,12	KPH	3985
3	Cầu Nước xiêm – Trung tâm Huyện Sơn Tây	108 ⁰ 20,957'	14 ⁰ 59,548'	7,2	1,56	3,87	8,72	7	KPH	KPH	75,40	0,16	0,52	0,15	KPH	4120
4	Sông Đăkring, xã Đăknen, huyện Konlong, KonTum,	108 ⁰ 18,113'	14 ⁰ 57,306'	7,3	4,92	9,75	7,71	53	KPH	KPH	88,70	0,05	0,47	0,16	KPH	4875
5	Sông Đăkring, gần UBND xã Đăkring, huyện Konlong, KonTum,	108 ⁰ 16,702'	14 ⁰ 55,553'	7,3	5,16	9,57	7,61	112	KPH	KPH	63,60	0,08	0,38	0,24	KPH	3897
6	Sông Roman, xã Sơn Dung, huyện Sơn Tây	108 ⁰ 18,770'	14 ⁰ 54,684'	7,2	3,6	9,87	8,49	25	KPH	KPH	81,20	0,08	0,82	0,21	KPH	3258
7	Sông Rin, xã Sơn Tân, huyện Sơn Tây	108 ⁰ 23,699'	15 ⁰ 00,961'	7,6	5,52	8,65	9,2	68	KPH	KPH	90,40	0,17	2,58	0,16	KPH	4752
8	Sông Rin, Thị trấn Di Lăng, Sơn Hà	108 ⁰ 28,272'	15 ⁰ 02,257'	7,5	1,56	3,69	9,07	9	KPH	KPH	68,70	0,18	1,15	0,14	KPH	5210
9	Mương cầu Thủy Lợi, Tịnh Giang, Sơn Tịnh	108 ⁰ 36,928'	15 ⁰ 10,114'	6,2	16	17,25	11,4	6	KPH	KPH	35,40	0,08	0,62	0,31	KPH	2254
10	Khu vực Trạm biến áp 220/110KV, Đốc Sỏi, Bình Sơn	108 ⁰ 43,143'	15 ⁰ 20,535'	8	13,4	19,15	3,2	79	KPH	KPH	50,87	1,36	0,71	2,97	KPH	3324

KPH : Không phát hiện

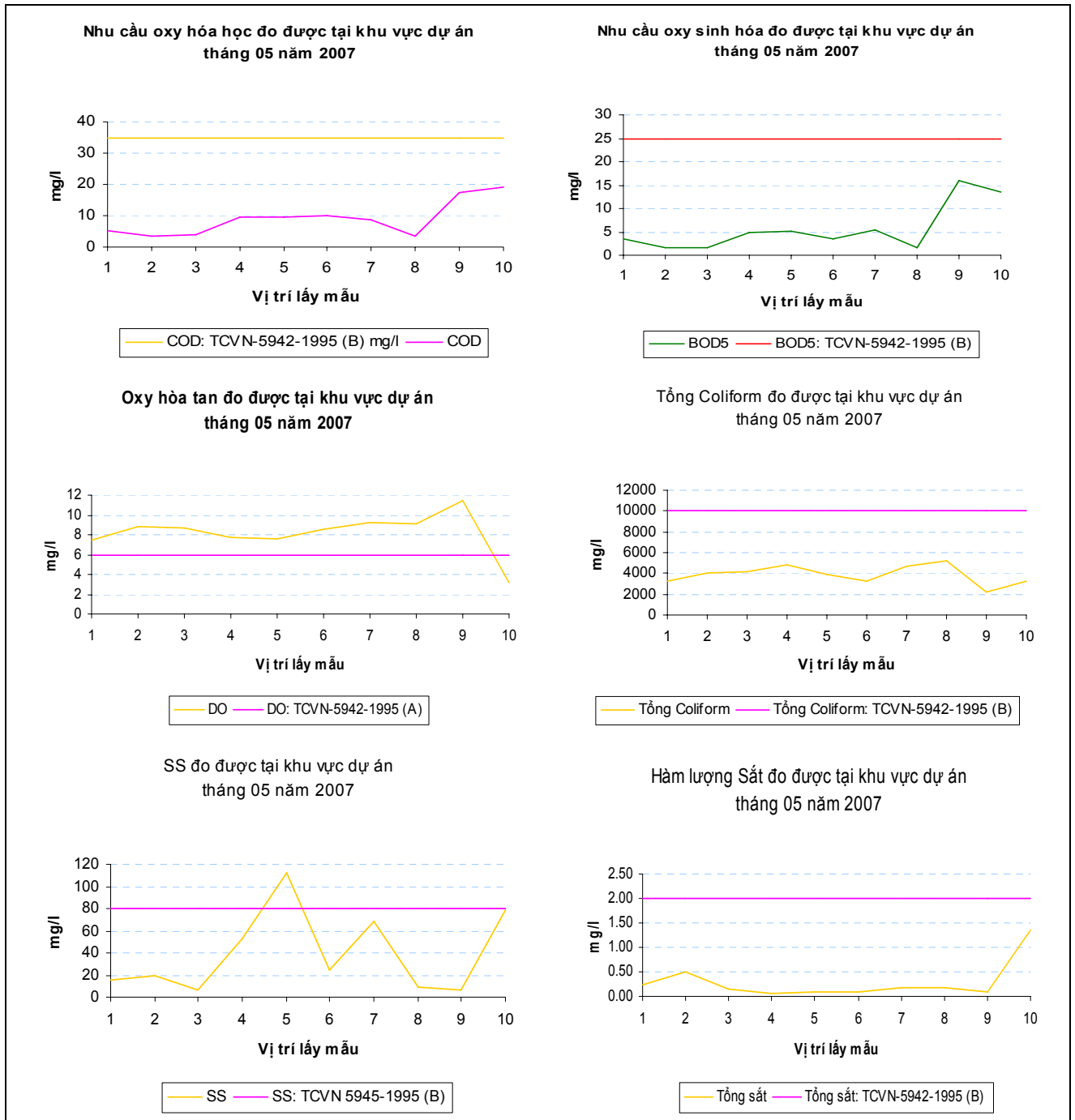
Đơn vị đo của Coliorm : MPN/100ml

Bảng 2.43 **Kết quả đo đạc quan trắc chất lượng không khí khu vực DATĐ Đak Drinh (đợt 2:tháng 5/2007)**

STT	Địa điểm	Vị trí		Kết quả các thông số đo				
		Kinh độ	Vĩ độ	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tiếng ồn (dBA)
1	Ngã ba Sông Đắc Rinh và Roman, xã Sơn Dung, Sơn Tây	108 ^o 18,039'	14 ^o 58,485'	KPH	KPH	KPH	KPH	45,6
2	Thôn Huy Mãng, Gắn Trường Nội Trú, Trung tâm huyện Sơn Tây	108 ^o 20,119'	14 ^o 59,027'	56,03	KPH	KPH	KPH	65,2
3	Gần UBND xã Sơn Tân, huyện Sơn Tây	108 ^o 23,701'	15 ^o 00,949'	84,25	KPH	KPH	KPH	58,8
4	Khu tái định cư thủy điện Đakring, Tập đoàn 15 xã Sơn Dung, Sơn Tây	108 ^o 21,508'	14 ^o 56,298'	KPH	KPH	KPH	KPH	52,4
5	Khu vực thủy điện Đakring, Thôn Nước Tiêu, xã Đaknen, huyện Konlong, KonTum	108 ^o 19,480'	14 ^o 55,518'	KPH	KPH	KPH	KPH	43,8
6	Khu vực sông Đakring trên Cầu gỗ qua sông, Thôn Nước Đoa, xã Đaknen, huyện Konlong, KonTum,	108 ^o 16,702'	14 ^o 55,553'	KPH	KPH	KPH	KPH	42,1
7	Thị trấn Di Lăng, Sơn Hà	108 ^o 28,225'	15 ^o 02,234'	112,15	45,2	KPH	250	65,7
8	Gần cầu Thủy Lợi, Tịnh Giang, Sơn Tịnh	108 ^o 36,928'	15 ^o 10,114'	196,74	41,3	KPH	315	68,6
9	Khu vực Trạm biến áp 220/110KV, Đốc Sỏi, Bình Sơn	108 ^o 43,143'	15 ^o 20,535'	225,03	78,6	36,4	458	78,9

KPH : Không phát hiện

- Kết quả SS đo được tại khu vực dự án nhìn chung là đạt; chỉ duy nhất có 1 điểm tại vị trí Sông Đak Drinh gần UBND xã Đakring, huyện Kongplong tỉnh Kon Tum đo SS lên đến 112 mg/l cao hơn hàm lượng SS quy định trong TCVN 5942 – 1995.
- Coliform đo được tại các điểm đều thấp hơn TCVN 5942 – 1995.
- Không tìm thấy Asenic, Cadmium và dầu mỡ tại các điểm quan trắc. Hàm lượng Sắt, Tổng Nitơ, Tổng Phospho đều ở mức thấp.

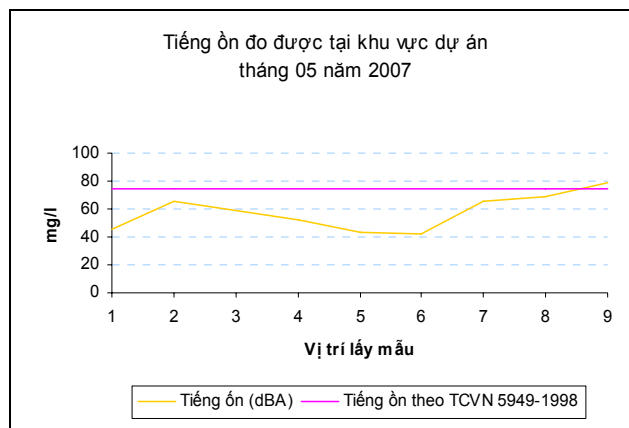


Hình 2.8 Đồ thị biểu diễn các thông số chất lượng nước quan trắc đợt 2 (Tháng 5/2007)

Từ các kết quả khảo sát nêu trên cho thấy, chất lượng nước tại khu vực xây dựng DATĐ Đak Drinh là khá tốt. Chất lượng nước trên tuyến đường dây 110kV cũng đạt tiêu chuẩn, riêng khu vực Trạm biến áp Dốc Sỏi có một số chỉ tiêu chưa đạt TCVN, kết quả này cũng trùng hợp với kết quả quan trắc của Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Quảng Ngãi và vị trí này cũng được lưu ý trong báo cáo hiện trạng môi trường của tỉnh Quảng Ngãi.

2.7.3 Môi trường không khí và tiếng ồn:

Để tiến hành đánh giá chất lượng môi trường đã tiến hành khảo sát đo đạc chất lượng không khí khu vực dự án (gồm cả tuyến ĐĐ110kV NMTĐ Đak Drinh – Dốc Sỏi) vào tháng 5/2007. Kết quả đo đạc quan trắc chất lượng không khí khu vực DATĐ Đak Drinh được nêu trên *Bảng 2.43*. Đồ thị biểu diễn kết quả đo tiếng ồn khu vực dự án tháng 05/2007 được thể hiện trên *Hình 2.9* sau.



Hình 2.9: Đề thị biểu diễn kết quả đo tiếng ồn khu vực dự án (Tháng 5/2007)

Từ các chuyến khảo sát thực địa vào tháng 10/2004, tháng 7/2005 và khảo sát đo đạc chất lượng không khí khu vực dự án tháng 5/2007, cho thấy:

Ở khu vực lòng hồ DATĐ Đak Drinh nhận thấy tỷ lệ che phủ rừng còn khá tốt; các hoạt động kinh tế công nghiệp chưa phát triển. Nhìn chung không khí ở đây còn trong sạch, chưa bị ô nhiễm nhiều các loại khí độc do sản xuất công nghiệp. Hàm lượng bụi trong không khí và tiếng ồn đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5937-2005 và TCVN 5949-1998). Một số vị trí quan trắc không phát hiện ra các khí NO₂, SO₂, CO thuộc khu vực gần lòng hồ và khu TĐC tương lai.

Tại các thị trấn đông dân ở các huyện Sơn Tây (khu vực NMTĐ), Bình Sơn (khu vực xây dựng ĐĐ 110kV NMTĐ Đak Drinh-Dốc Sỏi), hàm lượng bụi trong không khí và tiếng ồn vẫn nằm trong tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5937-2005). Tiếng ồn đo được tại các điểm quan trắc đều đạt tiêu chuẩn (TCVN 5949-1998) trừ vị trí tại TBA110kV Dốc Sỏi. (Xem *Bảng 2.43* và *Hình 2.8* ở trên).

2.8 ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ – XÃ HỘI

Khu vực lòng hồ, công trình đầu mối, tuyến năng lượng, NMTĐ thuộc DATĐ DakRinh ảnh hưởng tới 5 xã thuộc 2 huyện của 2 tỉnh Quảng Ngãi và Kon Tum.

Các xã trong huyện Kon Plông (tỉnh Kon Tum) bị ảnh hưởng là 2 xã: Dak Rin, Dak Nền, đây là các xã bị ảnh hưởng ngập khi hình thành hồ. Các xã bị ảnh hưởng bởi công trình trong huyện Sơn Tây (tỉnh Quảng Ngãi) là: Sơn Dung, Sơn Mùa (khu vực lòng hồ và các công trình đầu mối; Các xã Sơn Dung và Sơn Tân (khu vực tuyến đường năng lượng, nhà máy). Năm xã bị ảnh hưởng trên đều là các xã miền núi, vùng sâu vùng xa, đồng bào dân tộc đang sinh sống, trình độ dân trí kém. Đời sống người dân còn gặp nhiều khó khăn. Cơ sở hạ tầng hầu như không có gì nhất là đường giao thông, điện nước.

Tuyến ĐĐ110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi ảnh hưởng tới 13 xã, thị trấn thuộc 4 huyện của T. Quảng Ngãi là: xã Sơn Tân (H. Sơn Tây), thị trấn Di Lăng, xã Sơn Bao, Sơn Hạ, Sơn Thành (H. Sơn Hà) xã Tịnh Giang, Tịnh Đông, Tịnh Hiệp, Tịnh Trà (H. Sơn Tịnh), các xã Bình Mỹ, Bình Minh, Bình Trung, Bình Nguyên (H. Bình Sơn).

2.8.1 Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án**a) Dân cư, dân tộc**

Tỉnh Kon Tum có diện tích tự nhiên 9.614,5 km². Dân số trung bình năm 2005 là 377.007 người, mật độ dân số 39,2 người/km². Thành phần dân tộc chính trong tỉnh gồm: Kinh, Xơ Đăng, Bana, Giẻ Triêng, Gia rai, Brâu, Ro mâm, và dân tộc khác.

Tỉnh Quảng Ngãi có diện tích tự nhiên 5.137,50km². Dân số trung bình năm 2005 là 1.285.728 người, mật độ dân số trung bình là 250 người/km². Thành phần dân tộc trong tỉnh gồm: Kinh, Hrê, Coho, Xơ Đăng, và một số dân tộc khác.

Diện tích tự nhiên, dân số trung bình và thành phần dân tộc chính các huyện, xã vùng dự án ghi trong *Bảng 2.44* và *Bảng 2.45*

Bảng 2.44. Số liệu về diện tích, dân cư, dân tộc các huyện vùng dự án.

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kon Plong	Sơn Tây	Sơn Hà	Sơn Tịnh	Bình Sơn
1	Diện tích tự nhiên	km ²	1.379,65	380,74	750,31	343,58	466,77
2	Dân số	Người	17.508	15.713	65.937	195.720	181.493
3	Thành phần dân tộc chính:		Kinh, Xơ Đăng (Ca Dong), Bana, Giẻ Triêng	Kinh, Hrê, Xơ Đăng	Kinh, Hrê, Xơ Đăng	Kinh	Kinh
4	Mật độ dân số	ng/km ²	13	41	88	570	389

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Bảng 2.45. Số liệu về diện tích, dân cư các xã vùng DATĐ Đak Drinh

TT	Các xã	Diện tích (km ²)	Dân số (Người)	Mật độ dân số (Người/km ²)	Số thôn	Lao động (người)	
						N.nghiệp	Phi NN
Các xã vùng lòng hồ, công trình đầu mối và NMTĐ							
1	Xã Dak Ring	110,29	1.505	14	7		
2	Xã Dak Nê	118,06	1.519	13	8		
3	Xã Sơn Dung	87,96	4.906	56	6	2.378	156
4	Xã Sơn Mùa	73,97	3.629	49	5	1.775	37
5	Xã Sơn Tân	73,56	3.298	45	5	1.779	48
Các xã vùng Đường dây 110kV							
6	TT. Di Lăng	56,92	8.881	156	8	2.516	1.461
7	Sơn Bao	68,45	3.425	50	6	1.697	134
8	Sơn Thành	48,52	6.745	139	5	3.314	360
9	Sơn Hạ	39,02	7.925	203	5	3.786	598
10	Tịnh Giang	17,060	7.996	468,7	5	3.054	935
11	Tịnh Đông	24,967	6.510	260,7	8	2.615	581
12	Tịnh Hiệp	35,808	7.867	219,7	6	3.639	363
13	Tịnh Trà	21,213	5.432	256,1	4	2.397	295
14	Bình Mỹ	12,28	7.423	604	3	4.023	
15	Bình Minh	41,74	9.755	234	4	5.278	
16	Bình Trung	14,58	9.619	660	6	5.141	
17	Bình Nguyên	26,45	10.364	392	5	5.607	

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Thành phần dân tộc tại 5 huyện vùng dự án chủ yếu là dân tộc Kinh và dân tộc bản địa như Ca Dong, Hrê chiếm hầu hết dân số tại địa phương.

Theo niên giám thống kê của các huyện năm 2005-2006 thì: Tốc độ tăng dân số tự nhiên của H. Kon Plong là 2,09%; Sơn Tây là 2,04% còn khá cao so với các huyện khác trong tỉnh; còn H. Sơn Hà là 1,53%, Sơn Tịnh là 0,37% và Bình Sơn là 0,89%.

b) Hoạt động kinh tế**1. Nông lâm nghiệp**

Trong các huyện vùng dự án sản xuất nông lâm nghiệp đóng vai trò quan trọng đặc biệt. Tình hình canh tác nông nghiệp ghi trong *Bảng 2.46*.

Bảng 2.46: Tình hình canh tác nông nghiệp các huyện khu vực DATĐ Đak Drinh

Nội dung	Kon Plong	Son Tây	Son Hà	Son Tinh	Bình Sơn
Tổng số đất SX Nông nghiệp (ha)	5310	3.217	19.227,57	17.998	21.303,99
Cây hàng năm	4.454	2105,40		14.484	
Lúa (ha)	2.680	1054,23	5.616	7.053,1	10.178,0
Màu (ha)	1.680	1.051,17			
Cây hàng năm khác (ha)				7.189,8	
Cây lâu năm (ha)	339	1103,42		3.613,8	
Cây công nghiệp lâu năm (ha)	98	0			
Cây ăn quả	124	0			
Cây lâu năm khác	117	0			
Giá trị ngành trồng trọt (Tr. đồng)	27.550	17.633	86.282,8	404.135	179.458,4

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Do đặc điểm của địa hình, các huyện Kon Plong, Sơn Tây diện tích cho trồng lúa rất giới hạn. Việc khai thác trồng lúa đặc biệt là lúa nước chỉ có một số ít nơi địa hình thuận lợi về đất và nước. Các diện tích này chủ yếu tập trung ở ven sông, là nơi lòng hồ tương lai của dự án. Các xã thuộc khu vực lòng hồ và NMTĐ sản lượng lương thực không cao do phụ thuộc nhiều vào tự nhiên. Năng suất lúa cả năm 2006 trong các xã bị ảnh hưởng đạt được từ 21,2-25,7 tạ/ha. Về nông nghiệp hiện nay nhà nước vẫn có những chính sách hỗ trợ cho các xã trên (không thu thuế, hỗ trợ về giống và phân bón thuốc trừ sâu cho người dân, phổ biến các chính sách và tiến bộ kỹ thuật cùng với việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng). Như tại xã Sơn Dung, chuyển đổi cơ cấu cây trồng (quế, cau, cà phê...) được đội thanh niên xung phong và người dân địa phương phối hợp thực hiện (với giống được Nhà nước cung cấp miễn phí), ngoài ra còn có dự án của JBIC với mục tiêu là khôi phục rừng trồng cây Keo (tràm) trên các khu vực đồi trọc tại xã Sơn Dung.

Hiện nay, rừng cũng là nguồn thu nhập của người dân địa phương. Trong các huyện của dự án rừng chiếm một diện tích lớn. Hiện trạng ngành lâm nghiệp các huyện vùng dự án ghi trong Bảng 2.47.

Bảng 2.47. Hiện trạng ngành lâm nghiệp các huyện vùng dự án

Nội dung	Kon Plong	Son Tây	Son Hà	Son Tinh	Bình Sơn
I. Đất lâm nghiệp (ha)	114.133	19.411,33	36.081,43	5.987,3	12.130,10
- Rừng tự nhiên	110.878	13.255,14		72,12	
- Rừng trồng	3.255	6.156,19		5915,14	1673
II. Giá trị sản xuất lâm nghiệp (tr.đ)		7.669,4	12.118,5	54.626	37.447
- Khai thác (Tr. đồng)		252,1	3.200,4	46.657	32.852
Trồng và nuôi rừng (Tr. đồng)		7.397,5	3.625,6	3.449	4.592
Sản phẩm lâm nghiệp khác (Tr. đồng)		37,8	5.292,5	0	
Dịch vụ lâm nghiệp (Tr. đồng)		0	0	4.520	2,8

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Bảng 2.48. Hiện trạng chăn nuôi các huyện vùng dự án

STT	Loại (con)	H. Kon Plong	H. Sơn Tây	H. Sơn Hà	H. Sơn Tinh	H. Bình Sơn
1	Trâu	4.003	1.402	10.392	5.584	1.319
2	Bò	2.083	5.144	20.378	52.196	64.505
3	Lợn	6.288	6.605	32.187	97.705	70.839
4	Dê	1.130	1.562	212	1.006	445

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Ngoài trồng trọt thì ngành chăn nuôi của địa phương cũng mang tính chất tự cung, tự cấp. Tập quán thả rông các loại động vật nuôi trong hộ gia đình như: lợn, bò, gà... còn phổ biến. Do hệ thống giao thông đi lại còn khó khăn nên chăn nuôi chưa trở thành sản

xuất hàng hoá của địa phương. Bệnh dịch vật nuôi tại địa phương vẫn còn. Số liệu chăn nuôi gia súc của các huyện trong dự án được cho trong *Bảng 2.48*

2. Thủy sản

Diện tích mặt nước cho nuôi trồng thủy sản rất ít do điều kiện địa hình của khu vực, phần lớn là nuôi cá nước ngọt tại những nơi tạo thành ao. Việc đánh bắt cá trên hệ thống sông cũng khó khăn do điều kiện địa hình. Giá trị sản xuất của ngành thủy sản rất nhỏ không đáng kể và chủ yếu cho mục đích tiêu thụ hộ gia đình. Xem *Bảng 2.49. Tình hình nuôi trồng thủy sản của và các huyện vùng dự án.*

Bảng 2.49. Tình hình nuôi trồng thủy sản của các huyện vùng dự án.

TT	Chỉ tiêu	Kon Plông	Sơn Tây	Sơn Hà	Sơn Tịnh	Bình Sơn
1	I. Diện tích nuôi trồng (ha)	2,8	1,35	5,2	187,7	176
2	Sản lượng khai thác(tấn)	6	5,26	17,2	11.676	23.822,5
3	Sản lượng nuôi trồng (tấn)	2	5,2	2,7	340,7	285,00
4	Giá trị nuôi trồng (Tr.đồng)		313	50	18.800	17.010
5	Giá trị khai thác (Tr. đồng)		300	319	153.743	227.562

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

3. Hệ thống cấp nước và thủy lợi

* Cấp nước:

Nhà máy nước Quảng Ngãi có công suất 15.000m³/ngày đêm cung cấp nước cho TP. Quảng Ngãi được nâng cấp đưa công suất lên tới 20.000m³

Tại khu KTM Dung Quất Nhà máy nước với công suất: 15.000m³/ngày ở giai đoạn I đã đưa vào hoạt động và chuẩn bị đầu tư nâng công suất lên 50.000-100.000m³/ngày trong giai đoạn II.

Trong tương lai sẽ đầu tư xây dựng thêm các hồ chứa trên sông Trà Khúc để bổ sung nước cho Thạch Nham và cấp nước cho Khu kinh tế Dung Quất; phần đầu công suất cấp nước đạt 115.000 m³/ngày đêm. Bảo đảm cấp nước sinh hoạt là 150 lít/người/ngày đêm, với tỷ lệ hộ được cấp nước sạch đạt 85%. Cấp nước cho công nghiệp khoảng từ 50 - 60 m³/ha/ngày.

Trên hệ thống bậc thang thủy lợi - thủy điện sông Trà Khúc, từ thượng và hạ lưu hồ chứa DATĐ Đak Drinh về Thạch Nham theo sông Đak Drinh, rồi ra dòng chính Đak Selo và sông Trà Khúc chỉ có hồ chứa DATĐ Đak Drinh 2 nằm ở hạ lưu hồ chứa DATĐ Đak Drinh. Các hồ chứa khác đã có và trong quy hoạch đều nằm trên các sông nhánh khác của sông Trà Khúc.

* Thủy lợi:

Toàn tỉnh có trên 120 công trình thủy lợi, trong đó Thạch Nham là công trình trọng điểm với tổng chiều dài các tuyến kênh là 1200km và công suất tưới thiết kế là 50.000ha cho 6 huyện, thành phố trong tỉnh.

Hồ Nước Trong đã được khởi công vào ngày 09/12/2005 tại xã Sơn Bao huyện Sơn Hà. Đây là một dự án có quy mô lớn, là dự án đa mục tiêu, có nhiệm vụ bổ sung nguồn nước, ổn định tưới cho 52.000 ha đất nông nghiệp thuộc hệ thống thủy lợi Thạch Nham vào các tháng mùa khô; tạo nguồn cấp nước công nghiệp, sinh hoạt cho Khu KTM Dung Quất và Thành phố Vạn Tường (3,95 m³/s), TP. Quảng Ngãi và 07 huyện đồng bằng tỉnh Quảng Ngãi, cấp nước phục vụ 2.980 ha nuôi trồng thủy sản, phục vụ phát điện, giảm ngập lụt và xâm nhập mặn cho vùng hạ du, đồng thời kết hợp phát triển du lịch, cải tạo môi trường sinh thái... với diện tích 1.450 ha đất.

Hồ Núi Ngang trên sông Trà Câu, thuộc xã Ba Liên, huyện Ba Tơ, tỉnh Quảng Ngãi, với công suất 49.500 m³/ngày, đêm. Cấp nước cho KCN Nam Quảng Ngãi và tưới tự chảy cho 1.450ha vùng cao mà hệ thống Thạch Nham – Nam sông Vệ không tưới tới.

4. Công nghiệp và xây dựng

Tỉnh Quảng Ngãi có ngành công nghiệp – xây dựng phát triển mạnh, đặc biệt là các ngành công nghiệp nặng tại các khu công nghiệp. Trong năm 2005, tổng giá trị sản xuất công nghiệp đạt 3.172,43 tỷ đồng (giá hiện hành). Trong đó: Khu vực kinh tế nhà nước đạt 1.682,027 tỷ đồng, chiếm 53,02%. Kinh tế ngoài quốc doanh đạt 1.478,33 tỷ đồng, chiếm 46,61%; khu vực có vốn đầu tư nước ngoài 11,666 tỷ đồng chiếm 0,37%. Tỉnh có 2 khu là khu công nghiệp (KCN) Tịnh Phong và Khu kinh tế mở (KTM) Dung Quất. Tại KTM Dung Quất, tính đến ngày 17/5/2007 đã có 69 dự án cấp phép đầu tư với số vốn 66.542 tỷ đồng (tương đương 4,16 tỷ USD). Ngoài ra có 41 dự án chấp thuận đầu tư với số vốn 13.568 tỷ đồng (0,85 tỷ USD). Từ năm 2000 – 2005 giá trị sản xuất công nghiệp hàng năm tăng 13,7 – 23,4%. Trong khi đó Giá trị sản xuất ngành sản xuất và phân phối điện của tỉnh Quảng Ngãi hàng năm chỉ tăng 6,6 -15,1%. Đây sẽ là sức ép rất lớn đối với ngành sản xuất và phân phối điện của Quảng Ngãi trong những năm tới.

Tỉnh Kon Tum, tính hết năm 2005 toàn tỉnh có 2375 cơ sở công nghiệp, tập trung chủ yếu vào công nghiệp chế biến để khai thác thế mạnh của địa phương. Giá trị sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh năm 2005 đạt 651,254 tỷ đồng, trong đó khu vực kinh tế nhà nước chiếm tỷ trọng 35,44%, Kinh tế ngoài quốc doanh đạt chiếm 64,57%; khu vực có vốn đầu tư nước ngoài chiếm 2,09%. Những năm vừa qua chủ yếu là giai đoạn xây dựng và đưa vào hoạt động một số cơ sở mũi nhọn có quy mô lớn, nhằm nâng tỷ trọng ngành công nghiệp. Ngoài nhà máy thủy điện Ya Ly đã hoàn thành, tỉnh đang phối hợp với Tập đoàn Điện Lực Việt Nam và các chủ đầu tư khác chuẩn bị cho các dự án thủy điện khác: Sê San 3A, Sê San 4, Plei Klong, Thượng Kon Tum. Sản xuất điện năng chiếm tới 3,92% giá trị ngành công nghiệp của tỉnh. Năm tới tỉnh chú trọng ưu tiên phát triển khu công nghiệp Đak Tô (200ha) gắn với nhà máy bột giấy, khu công nghiệp Ngọc Hồi gắn với cửa khẩu Bờ Y.

Tuy nhiên các hoạt động công nghiệp của Kon Tum và Quảng Ngãi chỉ tập trung ở các khu công nghiệp, thị xã Kon Tum và TP. Quảng Ngãi. Trong khu vực dự án, huyện Kon Plông, Sơn Tây (khu vực hồ chứa và NMTĐ) có ngành công nghiệp - xây dựng kém phát triển. Sản xuất công nghiệp chủ yếu từ sản xuất gạch ngói và khai thác đá, cát sỏi. Riêng các xã ảnh hưởng của dự án chỉ xã Sơn Dung có một số cơ sở sửa chữa nhỏ, chủ yếu tập trung tại thị trấn Sơn Tây. Còn các xã như Sơn Mùa, Đak Rin, Đak Nền hầu như chưa có các cơ sở. Hiện trạng ngành công nghiệp các huyện vùng dự án ghi ở *Bảng 2.50*.

Bảng 2.50. Hiện trạng ngành công nghiệp các huyện vùng dự án

Nội dung	Kon Plông	Sơn Tây	Sơn Hà	Sơn Tịnh	Bình Sơn
Số cơ sở sản xuất công nghiệp	49	53	470	2.129	
Giá trị sản xuất công nghiệp (Tr. Đồng)	2.555	1.306	73.934	392.200	157.923
- Công nghiệp khai thác (Tr. Đồng)	594	387	87,3	58.830	18.870
- Công nghiệp chế biến (Tr. Đồng)	2.430	754	73.864,7	333.370	139.053

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

5. Giao thông vận tải – thông tin liên lạc

Từ Kon Tum có thể đi theo QL40 đi qua huyện Kon Plông xuống Quảng Ngãi. Còn từ TP. Quảng Ngãi có thể theo QL 1 đến thị trấn Sơn Tịnh, Sau đó đi theo Tỉnh lộ 623 từ thị trấn Sơn Tịnh qua thị trấn Sơn Hà đến thị trấn Sơn Tây. Hiện tại tất cả các xã vùng dự án đã có đường giao thông đến trung tâm xã. Tuy nhiên đường đến các xã Sơn Mùa, Đak Drinh, Đak Nền còn là đường đất thường xuyên bị đứt giao thông vào mùa mưa. Hệ thống đường giao thông kém phát triển đã ảnh hưởng rất lớn tới kinh tế và giao lưu của địa phương. Đây là một vùng địa hình bị chia cắt mạnh, nhiều sông suối do đó việc phát triển hệ thống giao thông rất khó khăn, cần kinh phí quá lớn, mà địa phương không thể tự lo được.

Tất cả các xã vùng dự án đều đã có máy điện thoại cố định trên mạng.

c) Hoạt động thương mại - dịch vụ - du lịch

Tỉnh Kon Tum có tiềm năng du lịch kết hợp từ nét đặc thù của tự nhiên và truyền thống văn hoá lâu đời của các dân tộc sống trong tỉnh. Tỉnh còn có nhiều tài nguyên du lịch như khu bảo tồn Ngọc Linh, vườn Quốc Gia Mon Ray, rừng đặc dụng Dak Uy. Huyện Kon Plông được ví như Đà Lạt của Kon Tum có các cánh rừng thông đẹp, khí hậu mát mẻ. Tại các xã Dak Nê và Dak Rìn không có cơ sở và cảnh đẹp du lịch nào có tính chất thương mại. Gần UBND xã Đak Nê có suối nước khoáng nóng, nhưng với quy mô nhỏ và điều kiện đầu tư cho mục đích du lịch và thương mại là không kinh tế.

Du lịch Quảng Ngãi phát triển nhưng chỉ tập trung ở các tỉnh đồng bằng còn các huyện miền núi như Sơn Tây hầu như không có. Tại các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân cơ sở du lịch và các khu du lịch cũng không phát triển.

d) Giáo dục – văn hoá – y tế**1. Giáo dục:**

Tình hình giáo dục các huyện vùng dự án năm học 2005 – 2006 được trình bày trong *Bảng 2.51* trang sau.

Hiện nay các xã trong vùng dự án đều có trường tiểu học, một số xã đã có trường trung học cơ sở (THCS). Các huyện đều có trường THCS và phổ thông trung học (PTTH). Chương trình xóa nạn mù chữ và phổ cập giáo dục tiểu học đã được hoàn thành ở các xã trong vùng dự án. Chính sách đầu tư cho giáo dục của 2 tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi được chú trọng, nhất là ở các huyện Sơn Tây và Kon Plông đang được nhà nước đầu tư và có các chính sách khuyến khích giảng dạy, học tập. Học sinh không phải đóng học phí, phát miễn phí sách vở đồ dùng học tập. Giáo viên được hưởng nhiều chính sách ưu đãi để bám trường bám lớp. Về cơ sở trường lớp, hiện trường lớp trong vùng dự án đang được cải thiện theo chương trình kiên cố hóa trường học của chính phủ và Bộ Giáo dục và đào tạo. Tuy nhiên, cơ sở trường lớp tiểu học tại các xã vùng lòng hồ và công trình đầu mối còn là nhà vách gỗ, mái lợp tôn.

Bảng 2.51. Tình hình giáo dục các huyện vùng dự án năm học 2005 – 2006

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kon Plong	Sơn Tây	Sơn Hà	Sơn Tịnh	Bình Sơn
I	Số trường	Trường	14	15	29	76	88
1	Tiểu học	-	4	9	16	28	34
2	Tiểu học và THCS	-	9	-	-	-	-
3	Trung học cơ sở	-	-	1	7	21	23
4	THCS và PTTH	-	1	-	-	-	-
5	PTTH	-	-	1	1	5	4
6	Mẫu giáo, mầm non	-	-	4	5	22	27
II	Số phòng học	Phòng	269				
III	Số giáo viên	Người	425	301	731	1989	2106
1	Tiểu học	-	225	157	351	749	812
2	Trung học cơ sở	-	14	78	233	772	796
3	PTTH	-	186	15	61	295	295
4	Mẫu giáo, mầm non	-	-	51	86	173	203
IV	Số học sinh	-	6.641	5.239	15.281	46.176	4.5698
1	Tiểu học	-	3.452	2.857	6.868	15.297	15.909
2	Trung học cơ sở	-	3.053	1.268	4.975	18.136	17.536
3	PTTH	-	136	154	1.441	8.855	7.944
4	Mẫu giáo, mầm non	-	-	960	1.997	3.888	4.309

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Tuy nhiên có hiện tượng đáng lo ngại là tình trạng bỏ học ở các xã khu vực lòng hồ. Theo điều tra tại xã Sơn Dung học sinh bỏ học, tập trung hầu hết là trẻ em người dân

tộc. Riêng 2 xã Dak Rin và Dak Nên số trẻ em đi học còn thấp, hiện tượng bỏ học còn phổ biến, mặc dù trong xã đã có trường tiểu học và trung học cơ sở. Xã Dak Rin có 458 học sinh thì hiện tượng bỏ học chiếm 5% hầu hết là con em người dân tộc.

2. Y tế, chăm sóc sức khỏe cộng đồng:

Công tác phòng chống dịch, các bệnh xã hội, vệ sinh, phòng bệnh hoạt động ngày càng có hiệu quả. Các mục tiêu của chương trình y tế Quốc gia và của ngành được triển khai đạt hiệu quả. Mạng lưới trạm y tế đã có ở hầu hết các xã. Có các cán bộ chuyên trách chăm lo sức khỏe người dân địa phương ở 100% xã. Tình hình dịch bệnh tại huyện và các xã trong khu vực dự án còn tồn tại một số dịch bệnh phổ biến như: sốt rét, tả lị, thương hàn, lao... tập trung chủ yếu vào đồng bào dân tộc vì việc vệ sinh và phòng dịch trong cộng đồng còn kém tuy đã có các cán bộ chuyên trách tại địa phương hướng dẫn cách phòng tránh. Số liệu về tình hình y tế tại các huyện của dự án ghi trong *Bảng 2.52*

Bảng 2.52. Số liệu về tình hình y tế các huyện vùng DATĐ Đak Drinh

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kon Plong	Sơn Tây	Sơn Hà	Sơn Tịnh	Bình Sơn
I	Cơ sở y tế	Cơ sở	11	7	15	24	
1	Bệnh viện	-	1	1	1	1	
2	Đội vệ sinh phòng dịch	Đội		1	1	1	
3	Phòng khám đa khoa	-	1			2	
4	Trạm y tế xã, phường	-	9	6	14	21	
5	Giường bệnh	Giường	95	68	166	235	
II	Cán bộ ngành y tế	Người	89	53	143	241	
1	Bác sỹ & trên đại học	-	5	5	18	40	
2	Y sỹ, kỹ thuật viên	-	33	51			
3	Y tá	-	31				
4	Trình độ khác	-					
III	Cán bộ ngành dược	Người	3	2	3	6	
1	Dược sỹ cao cấp	-			1	2	
2	Dược sỹ trung cấp	-	1				
3	Dược tá	-	10				

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện vùng DATĐ Đak Drinh năm 2005-2006.

Di chứng chiến tranh còn tồn tại các địa phương chủ yếu là nhiễm chất độc da cam: xã Sơn Dung có 7 hộ dân bị ảnh hưởng, xã Dak Ring có 34 người bị ảnh hưởng.

Các hoạt động bảo vệ Bà mẹ và trẻ em cũng được triển khai thực hiện tại các huyện và các xã trong 2 tỉnh thu được kết quả tốt trong các năm vừa qua

2.8.2. Hiện trạng kinh tế - xã hội khu vực dự kiến phải bố trí khu tái định cư

Qua điều tra thu thập số liệu dân sinh kinh tế vùng bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và công trình đầu mối thuộc các xã Đak Rin, Đak Nên – H. Kon Plong, xã Sơn Dung, Sơn Mùa – H. Sơn Tây cho thấy: hầu hết các hộ dân bị ảnh hưởng là đồng bào dân tộc Cà Dong, Hrê đã sinh sống ở đây từ lâu đời. Đây là các hộ nghèo, tập quán canh tác và trình độ còn hạn chế. Việc bồi thường nhà, đất ở và đất sản xuất bằng tiền sẽ không đảm bảo cho các hộ trên tạo lại đất sản xuất, đất ở và nhà; cũng như duy trì mức sống, sinh hoạt như trước đây. Vì vậy cần thực hiện chương trình TĐC bắt buộc cho các hộ trên. Nội dung, quy mô; cũng như các tác động có thể tới môi trường Kinh tế - xã hội khu vực của chương trình TĐC sẽ trình bày trong *Chương 3 và Chương 4*. Sau đây là những nét chính về hiện trạng kinh tế xã hội các xã bố trí TĐC.

a) Lao động

Ở các xã khu vực lòng hồ và công trình đầu mối Tỷ lệ lao động thấp, chỉ chiếm 35 – 50% dân số. Lao động chủ yếu là sản xuất nông nghiệp. Trình độ dân trí thấp, hiểu biết kỹ thuật canh tác còn hạn chế. Sản xuất còn phụ thuộc nhiều vào tự nhiên, năng suất kém.

Các loại hình sản xuất khác ngoài nông lâm nghiệp hầu như chưa phát triển. Lao động phi sản xuất nông nghiệp chỉ là cán bộ chính quyền chuyên trách, giáo viên tiểu học, nhân viên y tế và buôn bán nhỏ trong khu vực. Số lao động phi sản xuất nông nghiệp chủ yếu là người Kinh.

Tình hình lao động các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và công trình đầu mối ghi ở *Bảng 2.53*.

Bảng 2.53 Tình hình lao động các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối

Thành phần dân tộc	Số hộ	Khẩu	Lao động
<i>I/- Xã Sơn Dung</i>	288	1155	574
1. Dân tộc Cà Dong	241	995	493
2. Dân tộc Kinh	47	160	81
<i>II/- Xã Sơn Mùa</i>	90	416	147
1. Dân tộc Cà Dong	90	416	147
<i>III/- Xã Đak Nền</i>	191	828	431
1. Dân tộc Cà Dong	180	809	418
2. Dân tộc Kinh	11	19	13
<i>IV/- Xã Đak Rinh</i>	34	156	68
1. Dân tộc Cà Dong	34	156	68
Tổng số	603	2635	1220

Nguồn: Theo số liệu điều tra do Công ty TVXD Điện 2 thực hiện

b) Đất đai

Đời sống dân cư trong khu vực xuất phát từ nền kinh tế nông lâm nghiệp là chính nên phần lớn nhà ở của người dân gắn liền với đất sản xuất nông nghiệp và khai phá rừng. Tiêu chuẩn đất sản xuất nông nghiệp chưa cao. Tuy nhiên, nếu so với định mức tối thiểu theo Quyết định số 132/2002/QĐ-TTg ngày 08/10/2002 về việc giải quyết đất sản xuất và đất ở cho đồng bào dân tộc thiểu số tại chỗ ở Tây Nguyên: mức giao tối thiểu đất SXNN cho 1 hộ là 1,0 ha đất nương rẫy (NR), hoặc 0,5ha đất lúa nước 1 vụ, hoặc 0,3ha đất lúa nước 2 vụ, thì tiêu chuẩn trên vẫn đảm bảo (Xem *Bảng 2.54*).

Bảng 2.54 Tình hình đất đai các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối

Nội dung	Đơn vị	Sơn Dung	Sơn Mùa	Đak Nền	Đak Drinh	Tổng cộng
Tổng diện tích đất	Ha	176,01	71,05	79,74	15,18	341,98
Đất ở	Ha	9,92	3,28	7,48	-	21,84
Đất canh tác NN	Ha	166,19	67,77	72,26	15,18	320,14
Đất lúa + màu	Ha	124,49	21,93	49,84	9,43	205,59
Đất nương rẫy	Ha	41,70	45,84	22,42	4,59	114,55
Đất lúa + màu / hộ	Ha/hộ	0,43	0,24	0,28	0,28	0,34
Đất NR/ hộ	Ha/hộ	0,14	0,51	0,12	0,14	0,19

Nguồn: Theo số liệu điều tra do Công ty TVXD Điện 2 thực hiện

c) Thực trạng đời sống dân cư và thu nhập.

Bảng 2.55 Tình hình nhà ở các hộ bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và CT đầu mối

Nội dung	Đơn vị	Sơn Dung	Sơn Mùa	Đak Nền	Đak Drinh	Tổng cộng
Tổng diện tích XD	m ²	14.273/177	2.228/82	7.494/181	951/30	24.934/580
Nhà tranh tre	m ² /căn	7.934/182	2030/77	3.167/99	324/7	13.746/381
Nhà Cấp 4	m ² /căn	6.339/95	198/5	4.327/92	627/23	11.188/199
Bình quân	m ² /hộ	57,55	27,17	40,07	31,70	42,99

Ghi chú: Có trường hợp 1 hộ có 2 căn nhà. Nhà của các hộ xã Đak Rinh nằm ngoài lòng hồ

Nguồn: Theo số liệu điều tra do Công ty TVXD Điện 2 thực hiện

Thực trạng nhà ở của dân cư chủ yếu là nhà tạm vách phen tre, mái lợp tranh lấy từ rừng (chiếm 65,69% số hộ với diện tích nhà ở trung bình chỉ đạt 36,08m²/hộ). Một số

ít hộ người dân tộc và Kinh có điều kiện làm nhà gỗ, vách thung ván, lợp tôn (chiếm 34,31% số hộ với diện tích nhà ở trung bình đạt tới 56,22m²/hộ). Xem *Bảng 2.55*.

Nhìn chung cuộc sống còn nhiều khó khăn nhất là các hộ dân trong xã Đak Rinh và Đak Nên huyện Kon Plong. Thu nhập không ổn định vì phụ thuộc vào thời tiết, chưa chủ động được vốn giống và cung cấp nước cho sản xuất. Các sản phẩm thu hoạch được từ sản xuất nông nghiệp cũng như khai thác từ rừng không mang tính trao đổi hàng hóa và chủ yếu là sử dụng tự cung tự cấp. Vì vậy việc nguồn thu nhập trao đổi ra tiền để sử dụng và tích lũy hầu như không có. Đối với xã Đak Rinh năm 2005 có số dư tiết kiệm toàn xã là 6 triệu đồng thì đến năm 2006 là không có. Đối với xã Đak Nên năm 2005 có số dư tiết kiệm toàn xã là 13 triệu đồng thì đến năm 2006 còn là 7 triệu đồng.

Các xã Sơn Dung, Sơn Mùa huyện Sơn Tây, các sản phẩm thu hoạch được từ sản xuất nông nghiệp cũng như khai thác từ rừng vẫn chủ yếu là sử dụng tự cung tự cấp, giá trao đổi hàng hóa thấp. Tuy nhiên thu nhập có khá hơn hai xã Đak Rinh, Đak Nên, thể hiện qua sản lượng lương thực bình quân đầu người. Năm 2005 sản lượng lương thực bình quân đầu người của xã Sơn Dung là 281,13 kg/người; xã Sơn Mùa là 280,65 kg/người.

d) Thực trạng cơ sở hạ tầng

1. Giao thông:

Các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, ô tô có thể vào được trung tâm xã, nhưng tới các khu vực TĐC và Tái định canh dự định hiện vẫn chưa được và để đi tới khu vực này chủ yếu là đi bộ hoặc bằng xe máy. Tại xã Sơn Mùa đường vào khu mỏ đá được ủi rộng hơn, ô tô và đường dây điện đã kéo vào được tới khu mỏ đá. tại xã Sơn Dung hệ thống đường giao thông mới và đường điện đã kéo tới các khu TĐC dự kiến. Cơ sở hạ tầng đường, điện, trường học đã có tại các khu mới.

Xã Đak Rin và Đak Nên đã được Tỉnh Kom Tum đầu tư mở đường từ huyện Kon Plong tới 2 xã với tổng chiều dài trên 80 km. Ô tô đã vào được trung tâm xã thông đường vào ngày 13-14/07/2005. Đường nối 2 xã Đak Rin và Đak Nên đi lại còn khá khó khăn. Hiện tại đã làm song nền đường, đang rải nhựa và đổ bê tông mặt đường. Vào thời kỳ mùa mưa đường vào 2 xã này vẫn thường xuyên bị tắc do xạt lở, ngập các ngầm qua suối. Hiện tới các khu TĐC được bố trí chỉ có thể đi bộ. Riêng khu TĐC xã Đak Nên tại khu Nước Búc cũ đường ô tô đã vào sát khu. Khu TĐC khu Ngọc Sáng - Ngọc Linh hiện chưa có đường giao thông.

2. Các cơ sở hạ tầng khác:

Hiện tại các xã đều có trạm Y tế với cán bộ chuyên trách và có trường học cấp 1 và cấp 2. Riêng xã Sơn Dung có trường trung học cơ sở nội trú của huyện đóng. Mạng lưới điện quốc gia đã kéo về đến xã, các thôn gần xã thì có điện. Các cơ sở hạ tầng khác phục vụ cho sản xuất và phúc lợi công cộng hầu như không có gì, mọi nhu cầu cần thiết khác đều phải ra Trung tâm huyện hoặc Tỉnh gây khó khăn lớn cho đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân.

Chương trình nước sạch được chú trọng và triển khai tại các địa phương nhất là khu đồng bào dân tộc sinh sống. Chương trình 135 đã triển khai tại các xã của dự án. Việc cấp nước chỉ tập trung vào các khu trung tâm của các xã huyện Sơn Tây. Còn khu vực dân cư xa, việc đi lại khó khăn việc cấp nước cho sinh hoạt chủ yếu là nguồn nước mặt từ hệ thống sông suối quanh nơi ở. Chất lượng nước còn sạch và chưa bị ô nhiễm. Tại UBND xã Đak Nên tháng 10/2004 vừa qua khánh thành hệ thống cấp nước sạch khu vực ủy ban xã, nước được dẫn từ núi cao tự chảy vào bể chứa, chất lượng nước tốt, nhưng phạm vi còn hạn chế. Thống kê số hộ sử dụng nước sạch tại các xã khu vực lòng hồ, đầu mối ở *Bảng 2.56*.

Vệ sinh môi trường trong khu dân cư nhất là trong khu vực đồng bào dân tộc ở còn là một khái niệm mới. Trong khu vực sinh sống việc xả các chất thải của người và gia súc vẫn còn tự nhiên, không có ý thức. Cùng với thói quen của người dân nuôi thả tập trung và trong khu vực sinh sống với người, nên khi gặp mưa xuống gây ô nhiễm mạnh trong cộng đồng, đây là nguyên nhân gây ra các bệnh dịch trong cộng đồng.

Bảng 2.56. Tình hình cung cấp nước sạch các xã khu vực lòng hồ và CT đầu mối

Các xã	Số hộ	Số hộ dùng nước sạch	Tỷ lệ %
Xã Sơn Dung	958	600	63%
Xã Sơn Mùa	655	350	53%
Xã Dak Rin	346	-	-
Xã Dak Nên	465	-	-

Nguồn: Tài liệu Thống kê các huyện Kon Plông, Sơn Tây năm 2005-2006.

e) Đời sống văn hoá và phong tục, lễ hội, tín ngưỡng của các hộ dân tộc bản địa khu vực DATĐ Đak Drinh:

Xã Đak Nên và Đak Rin thuộc huyện Kon plong và khu vực tập đoàn 16 của xã Sơn dung và khu vực Nước Lang của xã Sơn Mùa, Sơn Tân thuộc huyện Sơn Tây đã được cung cấp điện, đời sống văn hoá tinh thần của người dân địa phương đã có điều kiện thuận lợi hơn để phát triển. Các xã khu vực lòng hồ và công trình đầu mối do có điện và có trạm tiếp sóng truyền hình ở trung tâm huyện nên đã phủ sóng truyền hình. Các hoạt động văn hoá vui chơi giải trí hầu như không có. Trong khu vực dự án dân tộc ít người bản địa chủ yếu là người Ca Dong và Hre. Sau đây là những nét chính về phong tục, lễ hội, tín ngưỡng của các dân tộc trên

1. Phong tục, lễ hội, tín ngưỡng của dân tộc Ca Dong:

Ca Dong là một nhánh của dân tộc Xơ Đăng. Trong vùng dự án người Ca Dong cư trú chủ yếu ở huyện Kon Plong và Sơn Tây, sinh sống chủ yếu bằng nương rẫy và làm ruộng, làm vườn, săn bắn, chăn nuôi gia súc, gia cầm. Có nghề dệt thổ cẩm, các mô típ hoa văn trang trí đẹp. Người Ca Dong còn nung được quặng cục, quặng cát thành thép thổi để rèn công cụ sản xuất và săn bắn. Người Ca Dong ở thành từng làng có một cộng đồng gồm những người cùng hay không cùng huyết thống, có nhiều nóc nhà. Tất cả chủ nóc họp thành Hội đồng già làng, đứng đầu là những người có uy tín nhất.

Gia đình Ca Dong là gia đình song hệ (tính theo phía mẹ và phía cha). Đồng bào không có thuật ngữ riêng để chỉ dòng họ mà đặt phụ âm đầu của tên để phân biệt dòng họ như (tr, p,...) tên của mỗi người kèm theo một bộ ngữ chỉ giới tính. Người Ca Dong có quan hệ bình đẳng nam nữ, không phân biệt đối xử con riêng, con chung, con nuôi, con đẻ; phổ biến tục kết nghĩa anh em.

Quan hệ hôn nhân của người Ca Dong theo nguyên tắc nam nữ tự do tìm hiểu, kết hôn, tôn trọng tập tục hôn nhân. Hôn nhân theo chế độ cư trú hai bên. Quan hệ tính giao ước hôn nhân bị cấm ngặt. Tội hủ hoá bị phạt vạ nặng, thậm chí vợ chồng sinh con năm đầu mới cưới cũng xem như ngoại tình. Chế độ một vợ một chồng đã bền vững, vợ chồng thường thuận hoà, ít khi bỏ nhau, ít khi có ngoại tình. Người Ca Dong không chấp nhận hôn nhân giữa những người cùng huyết thống trong phạm vi ba đời cả phía cha và phía mẹ. Hai gia đình thông gia với nhau, thường tiếp tục gả con cái cho nhau. Nguyên tắc hôn nhân lưỡng hợp còn dấu ấn, tục lệ lấy đôi thịnh hành, nhưng ít khi hai anh em ruột lấy hai chị em ruột mà thường là em gái của chồng lấy em trai của vợ.

Sinh đẻ: Người sản phụ đến kỳ sinh đẻ phải tự lo lấy mọi việc. Trước đây có tục sản phụ chẳng may chết trong vòng ba ngày sinh con thì người ta chôn luôn đứa con vì cho rằng chưa hết ở cử, chẳng may thai bị chết khi chưa đứt rốn thì không được chôn, phải buộc trên gốc cây nơi hoang vắng.

Tang ma: Người Ca Dong cho rằng người chết vẫn còn có thể quấy phá. Nên khi người chết còn ở nhà, mọi việc ăn uống cúng tế đều phải dành phần cho người chết .

Tín ngưỡng: Là cư dân nông nghiệp, tộc người Ca Dong có những lễ thức tín ngưỡng, chủ yếu là thần mặt trăng (y-cô, y-ca), cầu mong các siêu thần linh phù hộ che chở cho cuộc sống yên lành, mùa màng tốt tươi. Vị thần lúa gắn liền với những nghi thức long trọng. Bà chủ nóc là người duy nhất được chăm sóc đến các lễ thức liên quan đến hồn lúa. Hồn lúa theo quan niệm thường trú ngụ vào một giống lúa xưa nhất. Giống lúa này được tía riêng ở mảnh đất thiêng trên rẫy. Mỗi người trong gia đình phải tự tay trồng một bụi sát bên chòi trước khi dọn rẫy tía lúa. Lúa này được cắt bông đem về trước khi suốt lúa rẫy để dùng vào lễ cơm mới. Sau khi tía lúa xong, lúa giống thừa không được đổ vào kho mà giã thành gạo nấu cơm ăn, ăn xong nhảy múa cho đói rồi lại ăn cho kỳ hết trong vòng 5, 3 ngày. Ăn không hết phải đổ bỏ. Khi thu hoạch lễ đưa hồn lúa từ rẫy về nhà kho rất được coi trọng. Những nơi qua suối đều phải bắc cầu hoặc căng dây chỉ (tượng trưng) cho hồn lúa đi qua. Ở những ngã ba đường phải cắm cây sồng làm dấu chỉ đường cho hồn lúa. Nhà kho phải bắc cầu cho hồn lúa lên. Chỗ nghỉ ngơi của hồn lúa phải được sửa soạn chu đáo. Người Ca Dong cho rằng hồn lúa sợ nước, khi tiến hành nghi lễ phải để cho lúa không dính nước. Những tổ chức trên được tổ chức theo chu kỳ làm rẫy hàng năm .

Người Ca Dong cho rằng ngày chẵn là ngày xấu, ngày ma đi; ngày lẻ là ngày tốt, ngày người đi, nên các lễ thường được làm vào ngày lẻ, trong ăn uống cũng tôn trọng số lẻ 1,2,3,5,..và thường chỉ dùng tay phải, còn tay trái dùng để cấu thức ăn ném cho hồn người chết.

Người Ca Dong cho rằng hạn hán là thần sấm sét lãng quên, phải cầu xin để nhắc nhở, nếu không kết quả thì phải “chọc tức” để thần mưa xuống. Có nơi đồng bào nhúng ổ chim sẻ non xuống nước, nhét phân trâu vào tổ ong cho ong không ra được, kêu diếc tai thần, hoặc bắt cóc trói lại khiêng đi để cho thần sét xót thương. Thu hoạch xong, đồng bào tổ chức sửa sang máng nước, dựng nêu, làm lễ cúng ở máng nước, cầu mong một năm mới thịnh vượng hơn. Máng nước tượng trưng cho cả làng. Cúng máng nước là hình thức cổ kết cộng đồng, cả làng góp đồ cúng đến cúng và ăn chung ở máng nước, rồi về tổ chức ăn ở nhà, Người có uy tín nhất trong làng đứng ra cúng thần và các siêu linh khác, cầu xin cho dân làng được khỏe mạnh, mùa màng tốt tươi, gia súc phát triển. Người ta chăng dây, mắc dây kiêng, không cho người lạ vào khi lá chưa khô. Tết Cà Dong kéo dài cả tuần. Trong tết có tục “nhảy co” nhảy múa xung quanh bếp lửa, gần chỗ thờ cúng tổ tiên, tungvãi cơm nếp đun trong ống nứa, chiêng trống nổi lên, họ ca hát, reo hò, cầu mong sang năm mùa màng tốt tươi, lương thực dư thừa. Trong ngày tết không được để hết cơm trong nồi - biểu hiện của sự đầy đủ, sung túc.

Cả làng còn giết trâu mở tiệc nhân dịp chiến thắng kẻ thù hay sau nhiều lần thất thoát, mất mùa, bại trận, dịch bệnh,... để cầu xin sự yên lành may mắn.

Cây đa được người Ca Dong cho là có thần linh trú ngụ, tượng trưng sự trường sinh bất tử. Họ thường lấy lá đa treo vào tóc trên đầu, mong ước được sống vĩnh hằng.

2. Phong tục, lễ hội, tín ngưỡng của dân tộc Hre:

Trong vùng dự án Người Hre cư trú ở huyện Sơn Tây, Sơn Hà, chủ yếu sống bằng nghề làm lúa nước và nương rẫy. Săn bắn, hái lượm, đánh cá, rèn là những nghề phụ nhưng có ý nghĩa đáng kể. Người Hre định canh thành từng làng (plây), ở nhà sàn. Trước tháng 8/1945 mỗi làng đều có già làng đứng đầu. Tiếng Hre thuộc ngôn ngữ Môn-khme.

Cưới xin: Nguyên tắc một vợ một chồng đã được xác lập, dưới chế độ cũ, một số ít người thuộc tầng lớp trên có hai, ba vợ. Một số người lấy vợ hai do hiếm con. Tập tục cho phép vợ góa lấy em trai chồng, chồng có thể lấy em gái vợ.

Anh chị em con cô, con cậu, con dì con vợ cả, con vợ hai, con cùng mẹ khác cha đều không được đặt quan hệ hôn nhân với nhau. Quan hệ luyến ái trái ngược với phong tục thì bị phạt nặng, loạn luân bị coi là trọng tội. Hôn nhân của người Hre không mang tính chất mua bán. Hiện tượng kết hôn với người khác tộc chưa phổ biến, nhưng đang phát triển dần, nhất là những người xen cư, kế cận với người Việt, Xơ Đăng, Cor. Tuy theo hoàn cảnh thực tế của gia đình mỗi bên mà chàng rể có thể về nhà vợ hay cô dâu về nhà chồng. Khi vợ chồng sinh con đầu lòng thì tách khỏi cha mẹ, làm nhà riêng, thành đơn vị kinh tế độc lập.

Đám cưới thường được tổ chức vào dịp cuối năm, lúc rảnh rỗi và no đủ. Bên nào đón người về (làm dâu hoặc ở rể) thì tổ chức nghi lễ lớn hơn. Họ mở tiệc mặn, có rượu cần, trò chuyện và ca hát vui vẻ. Gia đình chuẩn bị sẵn một bếp dành làm nơi ngủ cho đôi vợ chồng mới. Tại đây diễn ra những nghi thức tượng trưng cho sự gắn bó vợ chồng. Hai người trao cho nhau miếng trầu, bát rượu, quàng chung một vòng chỉ.

Sinh đẻ: Gần đây, vợ chồng người Hre có xu hướng thích con trai hơn. Suốt những tháng mang thai, phụ nữ kiêng cử, cầu cúng nhiều với hy vọng sinh đẻ dễ dàng, đứa trẻ lành lặn, dễ nuôi. Người phụ nữ đẻ ngay bên bếp, một vài chị em thân cận và bà mẹ được mời tới cúng và hộ sinh. Đứa bé được cất rốn, tắm rửa. Họ gói kín *nhau* vào mo cau đem để trong hang đá, hoặc dưới gốc cây rừng, hoặc chỗ cạnh nhà. Trong khoảng vài chục ngày sau khi đẻ, người mẹ nghỉ việc, kiêng ăn cá niêng, trứng, ớt, chuối, thịt gà trắng, thịt trâu. Đứa bé đầy tháng thì làm lễ đặt tên, tránh trùng tên hoặc vắn với những người trong họ hàng. Đồng bào quan niệm ma quỷ có thể làm con họ chết yếu, nên thường dùng tên xấu xí. Cùng với việc lấy họ như người Việt, người Hre đã tiếp thu từ “thị” trong tên nữ và từ “văn” trong tên nam. Thường ngày, người lớn không gọi thẳng tên trẻ con mà dùng đại từ thay thế để xưng hô: con trai là “éo”, con gái là “yên”.

Tang ma: Người chết bình thường tại nhà thì đặt ở tư thế nằm ngửa trên phần sàn vắn ngủ khi sống, rửa mặt bằng nước lã, mặc hai, ba lớp quần áo, rồi quấn chiếu hay đặt vào hòm. Khi một gia đình có người qua đời thì họ hàng thân thuộc và dân làng đến giúp lo ma chay. Nếu gia đình chưa chuẩn bị hòm thì một nhóm đàn ông vào rừng kiếm gỗ làm hòm. Những người khác đi lấy gỗ, cỏ tranh, dây làm nhà mồ, hoặc mổ heo, trâu giúp chủ nhà làm cơm đãi khách. Con vật hiến tế được coi dành cho người chết. Người Hre làm hòm bằng thân cây đục rỗng khá công phu, giống như chiếc thuyền độc mộc, có ván thiêng dấy lên trên. Nhà giàu thường để xác người thân ba, bốn ngày, đâm trầu linh đình. Nhà nghèo thường để sau một ngày đã đem chôn. Nếu người chết là chủ gia đình thì đưa ra ngoài theo cửa phía đầu nhà, nếu là thành viên khác trong nhà thì đưa qua cửa bên.

Người Hre quan niệm, ban ngày ở dương gian là ban đêm ở cõi âm, nên có tục đốt xác ong để dẫn đường khi đưa tang. Tục chia của cho người chết, nhiều loại, có loại đặt trong hòm như quần áo, cơm, thịt, bạc, trầu, có loại chôn ngoài như con gà, cái ché, có loại đặt trên mặt đất như dao, bếp, nồi, củi, gùi...

Người Hre không có tục để tang. Sau khi chôn cất, người thân nghỉ việc ruộng rẫy vài ngày, không ca hát, hội hè. Năm hôm sau lễ chôn cất, người nhà đem một con gà nhỏ ra cạnh làng để cúng, tỏ lòng thương tiếc, an ủi, chia sẻ tình cảm với người chết một lần nữa. Trước khi ăn tết, các nhà có tang trong năm cùng đem bánh nếp tới mộ than khóc, phát dọn cây con, để lại phần bánh trên mộ. Từ đó đồng bào chỉ cúng người chết khi có do quẻ bói cho biết là có tổ tiên quở phạt. Người Hre quan niệm người chết trận, chết sinh đẻ, chết bị hổ vồ, sét đánh... là chết độc (chết dữ), phải chôn riêng một chỗ xa làng. Nếu chết ở ngoài thì không đem vào nhà. Có tục làm ma giả đối với trường hợp chết mất xác hoặc bỏ xác ở phương xa, mục đích là để mai tang những di vật của người xấu số.

Tín ngưỡng: Người Hre nằm ngủ ngang sàn, đầu quay về phía đất thấp, bên trái là đầu nhà dành cho đàn ông và tiếp khách, phần cuối nhà dành cho phụ nữ và trẻ em.

Người Hre cho rằng lực lượng siêu nhiên gồm nhiều loại thần linh mang tên gọi khác nhau, có nhiệm vụ cụ thể. Làng ma là sự tưởng tượng của người Hre về cuộc sống của thế giới bên kia, linh hồn người chết biến thành “ma” và sống ở đó. Mọi sinh hoạt diễn ra giống như làng người sống nhưng trái ngược lại, như đêm là ngày, cỏ là lúa...

Người Hre quan niệm mỗi người đàn ông có 7 hồn, đàn bà có 9 hồn, con vật cũng có hồn. Đồng bào kiêng nhiều linh hồn tàng ẩn ở cây đa, tảng đá, con suối, con rấn xanh. Đồng bào quan niệm có những thần linh liên quan đến trẻ con, lo sợ ma quỷ làm hại con cháu, nên thường cho trẻ con đeo trước ngực một cái ngải hộ thân kỵ ma. Đồng bào rất quan tâm đến những giấc chiêm bao lành hay dữ, những điềm báo trên giò gà hoặc các dấu hiệu bất gặp ngẫu nhiên như thấy chim bay, hắt hơi, vấp chân... từ những điềm đó, có thể tiến hành hay đình hoãn những công việc đã định.

Tín ngưỡng hồn lúa cùng các lễ thức trong quá trình sản xuất lúa chiếm vị trí đáng kể, tập trung vào hai giai đoạn của mỗi mùa lúa, khi gieo cấy và khi thu hoạch, cất lúa vào kho. Vị trí người đàn bà chủ lúa - vợ chủ nhà - là người quản lý lương thực được coi là có liên hệ thần bí với hồn lúa. Ngày cúng cơm mới, bà ta lấy lúa từ ruộng rẫy mang về rang, giã gạo, nấu cơm rồi chịu lễ và một mình ăn cơm nấu trong “nồi thiêng”. Cũng chỉ bà mới được tía lúa làm phép, đem gùi lúa đầu tiên về nhập kho...

Lễ cầu sức khoẻ, cúng ốm đau, cúng theo chu kỳ sản xuất, làm nhà mới, cúng người chết, cúng đặt tên... đều tiến hành ở gia đình. Có những nghi lễ thu hút đông đảo dân làng, người quen đến dự, nhất là lễ cúng đâm trâu. Ngoài ra, khi có nạn dịch đe dọa người và gia súc, hai năm, ba năm một lần, cả làng tổ chức cúng chung nhằm cầu an, ngăn ngừa bệnh tật. Đây là nghi lễ mang tính chất cộng đồng.

Trước đây, bọn thực dân đế quốc cố du nhập đạo Tin lành đến vùng Hre nhưng không được người Hre tiếp nhận. Ảnh hưởng của đạo Phật và Thiên chúa giáo cũng không thâm nhập vào được dân tộc Hre.

2.9 DỰ BÁO DIỄN BIẾN MÔI TRƯỜNG NẾU KHÔNG THỰC HIỆN DỰ ÁN

DATĐ Đak Drinh nằm trên địa bàn các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn (Quảng Ngãi) và Klông Plông (Kom Tum). Qua nghiên cứu, phân tích hiện trạng môi trường trong khu vực, chúng tôi nhận thấy một số vấn đề chính như sau:

- Độ che phủ rừng trong khu vực giảm dần theo sự hạ thấp của địa hình (Huyện Kon Plong 82,7%, huyện Sơn Tây 51%, huyện Sơn Hà 48%, huyện Sơn Tịnh 17,4%, huyện Bình Sơn 25,99%). Độ che phủ rừng trong lưu vực (tính đến tuyến đập 2) so với các khu vực khác trên toàn quốc còn khá tốt, khoảng trên 65%, với tài nguyên rừng phong phú (Độ che phủ rừng của các xã khu vực lòng hồ và công trình đầu mối: Đak Ring 75%, Đak Nền 77%, Sơn Dung 68%, Sơn Mùa 47%). Các yếu tố môi trường nền như nước và không khí còn giữ được chất lượng tốt.

- Ở khu vực lòng hồ và công trình đầu mối (các huyện Kon Plong 82,7%, huyện Sơn Tây) Dân cư sinh sống chủ yếu là đồng bào dân tộc thiểu số Hrê, Cơ ho, Xơ Đăng (Cà Dong) ... Tỷ lệ gia tăng dân số tự nhiên khá nhanh 2,5 -3,0% /năm. Đời sống còn nhiều khó khăn, thu nhập thấp. Tập quán canh tác còn phụ thuộc nhiều vào tự nhiên, vẫn còn tình trạng đốt phá rừng làm rẫy.

Trên cơ sở một số vấn đề về môi trường nêu trên, dự báo về diễn biến môi trường trong khu vực trong trường hợp không thực hiện dự án như sau:

- Đối với khu vực lòng hồ và công trình đầu mối (các huyện Kon Plong, huyện Sơn Tây): Mặc dù đã được sự quan tâm và nỗ lực đầu tư rất nhiều của nhà nu7o7c nhưng đây vẫn là khu vực đời sống kinh tế - xã hội chưa phát triển, cơ sở hạ tầng còn nghèo nàn, dân cư chủ yếu là dân tộc ít người, trình độ dân trí còn thấp. Tác hại của thiên tai càng làm cho đời sống của dân địa phương gặp nhiều khó khăn. Vì vậy môi trường tự nhiên đang có nguy cơ bị phá hoại ngày càng tăng. Diện tích rừng vẫn tiếp tục bị tàn phá để

canh tác, nhất là để trồng cây công nghiệp; các sản phẩm của rừng tiếp tục bị khai thác bừa bãi phục vụ cuộc sống hàng ngày của dân; các loài động, thực vật quý hiếm vẫn bị mai một. Kết quả của các hoạt động này sẽ dẫn đến việc đất bị thoái hoá và lũ lụt sẽ xảy ra thường xuyên hơn, hạn hán sẽ kéo dài. Đời sống của dân địa phương, đặc biệt là đồng bào dân tộc ít người sẽ tiếp tục gặp nhiều khó khăn.

- Đối với khu vực khác trong vùng dự án (các huyện Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn và TP. Quảng Ngãi): Tuy tốc độ tăng dân số có thấp hơn khu vực lòng hồ và công trình đầu mối, nhưng đây là khu vực đông dân cư. Thành phần lao động chủ yếu vẫn là nông lâm nghiệp và thủy sản chiếm tới 40-50% dân số, lao động phi nông lâm nghiệp và thủy sản chỉ chiếm khoảng trên dưới 10% dân số. Hiện nay trong khu vực ngành công nghiệp – xây dựng phát triển mạnh, đặc biệt là các ngành công nghiệp nặng tại các Khu kinh tế mở (KTM) Dung Quất, khu công nghiệp (KCN) Tịnh Phong. Ngoài 69 dự án đã cấp phép đầu tư với số vốn 66.542 tỷ đồng (tương đương 4,16 tỷ USD), còn có 41 dự án đã được chấp thuận đầu tư với số vốn 13.568 tỷ đồng (0,85 tỷ USD). Giá trị sản xuất công nghiệp hàng năm sẽ tiếp tục tăng từ 15 – 20%. Đây sẽ là sức ép rất lớn đối với ngành sản xuất và phân phối điện của Quảng Ngãi trong những năm tới, cũng là sức ép trong việc phát triển kinh tế xã hội, giải quyết chuyển đổi cơ cấu lao động khu vực. Đồng thời nhu cầu dùng nước về mùa kiệt ở hạ du đặc biệt là TP. Quảng Ngãi sẽ càng căng thẳng hơn.

Chương 3: ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1 CÁC NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG:

3.1.1 Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

a) Nhận diện các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Nhận diện các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải xem *Bảng 3.1*

Bảng 3.1 Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

TT	Hạng mục	Tác nhân ô nhiễm	Tác động tiềm tàng	Định lượng
I GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG				
1 Các hoạt động phục vụ cho công tác thi công				
1.1	Giao thông: chuyên chở vật liệu, đất đá thải	- Tiếng ồn - Bụi, khí thải	- Ô nhiễm chất lượng môi trường không khí xung quanh	- Bảng 3.13 - Bảng 3.14 - Bảng 3.15
1.2	C.sở bảo trì, sửa chữa cơ khí, xe máy	- Dầu nhớt thải	- Ô nhiễm chất lượng nước sông - Ô nhiễm đất, tầng nước ngầm	- Bảng 3.19
1.3	Nhà ở CN, ban điều hành, đội XD ĐD 110kV	- Nước thải sinh hoạt (SH) - Rác thải SH.	- Ô nhiễm chất lượng nước sông - Ô nhiễm đất, tầng nước ngầm. - Ảnh hưởng sức khỏe lực lượng xây dựng	- Bảng 3.17 - Bảng 3.18 - Chất thải SH(trang 97)
1.4	Bãi trữ thải đất đá, bãi thu gom và xử lý rác thải	- Đất đá trữ và thải - Bụi - Chất thải công nghiệp.	- Ô nhiễm chất lượng môi trường không khí xung quanh - Ô nhiễm đất, tầng nước ngầm - Ô nhiễm chất lượng nước sông	- Bảng 3.2, 3.4, 3.6, 3.7 - Đất đá thải (trang 97)
2 Thi công xây dựng công trình				
2.1	Bóc bỏ lớp đất mặt các vị trí XD, bãi thải, mỏ đá, đường giao thông	- Bụi, tiếng ồn - Khí thải từ các phương tiện thi công, vận chuyển	- Ô nhiễm chất lượng môi trường không khí xung quanh - Ô nhiễm chất lượng nước sông	- Bảng 3.2÷ 3.11 - Bảng 3.13÷ 3.16
2.2	Thi công: đập, tuyến NL, NMTĐ. - ĐD 110kV - Khu TĐC	- Bụi, tiếng ồn, khí thải từ xe máy thi công, chuyên chở - Hoá chất, vật liệu chuyên dụng thất thoát	- Ô nhiễm chất lượng môi trường không khí xung quanh - Ô nhiễm chất lượng nước sông - Ô nhiễm đất, tầng nước ngầm	- Bảng 3.2÷ 3.10 - Bảng 3.13÷ 3.16
II GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀO HỒ VÀ VẬN HÀNH				
1	Tích nước vào hồ	- Phân hủy sinh khối thực vật chìm ngập trong lòng hồ - Tồn đọng chất độc chiến tranh	- Ô nhiễm chất lượng nước hồ chứa và hạ lưu sông	- Phụ lục 3.1. - Bảng 3.21
2	Vận hành NMTĐ và ĐD tải điện	- Tiếng ồn, độ rung do máy phát - Dầu nhớt rò rỉ	- Ô nhiễm chất lượng môi trường không khí xung quanh - Ô nhiễm chất lượng nước sông	- Trang 92 - Nước thải SX (trg. 94)
3	NMTĐ, các cụm vận hành và nhà ở CBNV, các khu TĐC	- Nước thải sinh hoạt (SH) - Rác thải SH.	- Ô nhiễm chất lượng nước sông Đak Rinh - Ô nhiễm đất, tầng nước ngầm - Ảnh hưởng sức khỏe lực lượng vận hành	- Bảng 3.20 - Chất thải SH (trg. 98)

Ghi chú: Trong bảng trên, cột Định lượng chỉ dẫn kết quả tính toán định lượng các nguồn gây ô nhiễm được trình bày trong bảng, mục nào của Chương 3 này.

b) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:**1. Bụi và khí thải:**

Đối với các NMTĐ và các đường dây chuyên tải trong quá trình vận hành hầu như không có nguồn phát sinh bụi và khí thải. Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu trong quá trình xây dựng. Bụi và khí thải phát sinh trong thời kỳ xây dựng từ nhiều nguồn. Trong tính toán xem xét chủ yếu từ các nguồn có tải lượng lớn: (a) Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng: Đào mở móng, san lấp mặt bằng, làm đường, bãi thải, sản xuất bê tông. (b) Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông: chuyên chở vật liệu, đất đá ra bãi thải.

Mức độ phát tán bụi từ hoạt động xây dựng: phụ thuộc chủ yếu vào khối lượng đào đắp đất, đá. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (3.1)$$

Trong đó: E - hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
k - cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35
U - tốc độ gió trung bình (m/s)
M - Độ ẩm trung bình của vật liệu là 20%

Gauss là mô hình dùng cho việc ước tính nồng độ khí ô nhiễm ở cuối hướng gió tính từ nguồn phát thải. Đối với lưu lượng giao thông lớn của công trình, vấn đề ô nhiễm có thể được xem như là một nguồn đường phát thải vô hạn liên tục. Khi hướng gió trực giao với phát thải của nguồn đường, nồng độ khí ô nhiễm ở cuối hướng gió được tính như sau:

$$C(x, z, H) = \frac{2Q_L}{(2\pi)^{1/2} u \sigma_z \sin \varphi} \exp\left[-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right] \quad (\text{for } \varphi > 45^\circ)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Q_L : Lượng phát thải từ nguồn ($\text{mg}/\text{m.s}$)

z: Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói, bụi

H: Chiều cao của nguồn phát thải (m)

U: Vận tốc gió (m/s)

σ_z : Hệ số phát tán theo chiều đứng, thể hiện lượng khói, bụi phát tán theo chiều đứng ở khoảng cách x về phía cuối gió và ở điều kiện độ bền khí quyển đã cho (m)

φ : Góc giữa nguồn đường và hướng gió

Áp dụng công thức nêu trong Bảng 3.1 sẽ tính được σ_y, σ_z ,

Bảng 3.1: Công thức McElroy-Pooler tính σ_y , σ_z .

Loại ổn định	σ_y	σ_z
A	$0,32X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	$0,24X (1,0+0,001 X)^{1/2}$
B	$0,32X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	$0,24X (1,0+0,001 X)^{1/2}$
C	$0,22X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	0,20 X
D	$0,16X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	$0,14X (1,0+0,003 X)^{-1/2}$
E	$0,11X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	$0,08X (1,0+0,015 X)^{-1/2}$
F	$0,11X (1,0+0,0004 X)^{-1/2}$	$0,08X (1,0+0,015 X)^{-1/2}$

Nguồn: *Air Pollution: Its Origin and Control-3rd edition, 1998*

Bảng 3.2 : Tính lượng bụi phát sinh do công tác đào đắp đất - Hệ số ô nhiễm: E = 0,000047 (kg/tấn)

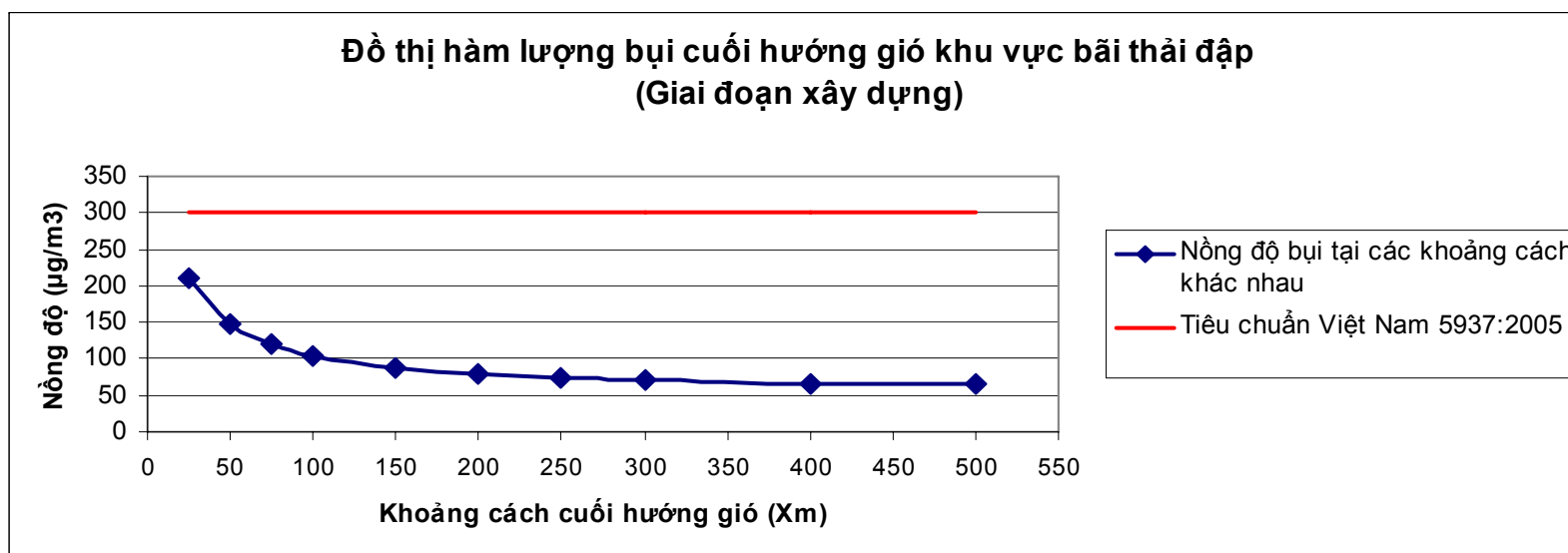
		KHỐI LƯỢNG (m ³)				Thời gian thi công (tháng)	Cường độ thi công (tấn/tháng)	Bụi phát sinh (kg/tháng)	
		Đào đất	Đắp đất	Đào đá	Đắp đá				Tổng
I	Khu vực công trình đầu mối					1.300.960		232.625	10,93
	Đập chính	558.025		50.247		608.272	12	79.057,67	3,72
	Đập tràn	3.638		6.724		10.362	12	1.581,48	0,07
	Dẫn dòng thi công	17.584	5.527	6.962		30.073	2,5	19.621,09	0,92
	Đê quây đập chính, đập tràn,		9.713		36.166	45.879	2	43.547,88	2,05
	Đê quây công dẫn dòng		5.527		7.842	13.369	2	12.042,52	0,57
	Bãi thải đập	551.484		41.521		593.005	12	76.774,81	3,61
II	Khu vực cửa lấy nước, hầm					1.557.326		629,554	29,59
	Cửa lấy nước	126.705		14.157	1.437	142.299	3	74.593,20	3,51
	Đê quây cửa lấy nước		25000		6200	31.200	3	16.800	0,79
	Hầm	126.787		223.926		350.713	21	30.503,25	1,43
	Bãi thải cửa lấy nước					720.630	3	422.769,60	19,87
	Bãi thải hầm + đường ống	246.505		97.154		343.659	21	27.095,03	1,27
III	Khu vực ngách thi công					235.277		124.988	5,87
	Ngách thi công	173.073		10.056		183.129	3	94.394,32	4,44
	Bãi thải					52.148	3	30.593,49	1,44
IV	Nhà máy, đường ống					945.191		175.552	8,25
	Nhà máy, kênh xả	120.143	81.653	76.727		278.523	9	51.131,55	2,40
	Đường ống	119.718		8.178		127.896	9	22.036,37	1,04
	Giếng điều áp	126.787		15.210		141.997	9	24.792,92	1,17
	Bãi thải					396.775	9	77.591,56	3,65
V	Mỏ			784.153		784.153	8	196.038,25	9,21
VI	ĐD 110kV								
	- Toàn tuyến	44.755	43.494			88.249	1,5	89.425,65	4,20
	- Vị trí móng lớn nhất	548,53	539,45			1.087,98	-	1.653,73	0,08
	- Vị trí móng nhỏ nhất	136,92	154			136,92	-	208,12	0,01

TÍNH TOÁN LƯỢNG BỤI PHÁT SINH TỪ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG CHO TỪNG KHU VỰC THUỘC DỰ ÁN

1. Khu vực công trình đầu mối: Với $U_s = 3,14$; $Q = 3221,1 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $56,03 \mu\text{g/m}^3$, Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.4: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG TỪ KHU VỰC BÃI THẢI ĐẬP

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25m	50m	75m	100m	150m	200m	250m	300m	400m	500m
Hàm lượng bụi tính toán	154.18	92.87	63.45	47.63	31.54	23.07	18.11	14.81	10.72	8.28
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	210.21	148.90	119.48	103.66	87.57	79.10	74.14	70.84	66.75	64.31
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g/m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

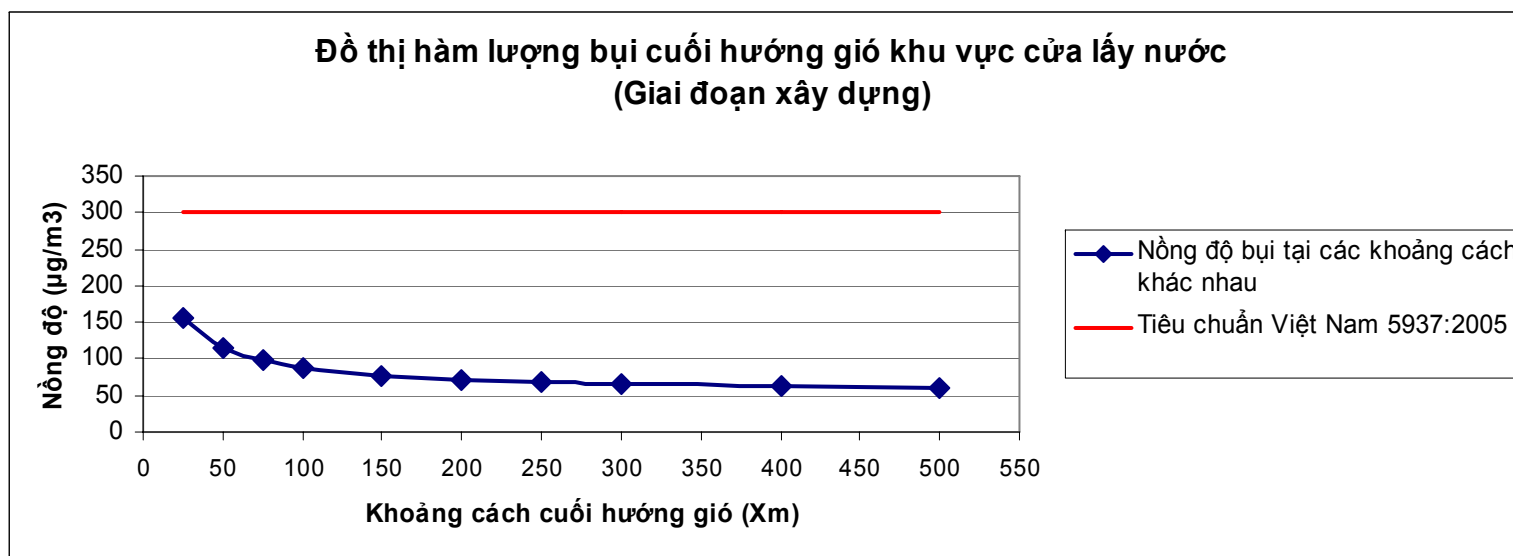


Hình 3.2. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải đập

2. Khu vực cửa lấy nước, đường hầm: Với $U_s = 3,14$; $Q = 2686,84 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $56,03 \mu\text{g/m}^3$.
Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.5: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG KHU VỰC CỬA LẤY NƯỚC

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	99.83	60.14	41.08	30.84	20.42	14.94	11.73	9.59	6.94	5.36
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	155.86	116.17	97.11	86.87	76.45	70.97	67.76	65.62	62.97	61.39
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

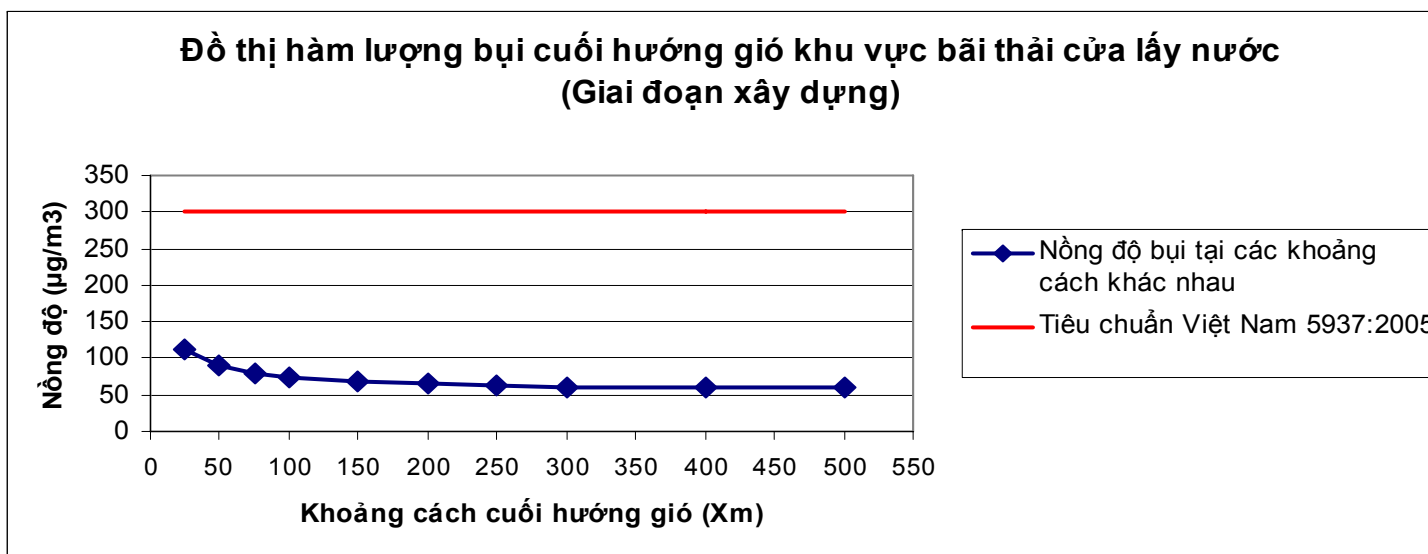


Hình 3.3. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Cửa lấy nước

Với $U_s = 3,14$; $Q = 1523,84 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $56,03 \mu\text{g/m}^3$. Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.6: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG KHU VỰC BÃI THẢI CỬA LẤY NƯỚC

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	56.60	34.09	23.29	17.49	11.58	8.47	6.65	5.44	3.93	3.04
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	112.63	90.12	79.32	73.52	67.61	64.50	62.68	61.47	59.96	59.07
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g/m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

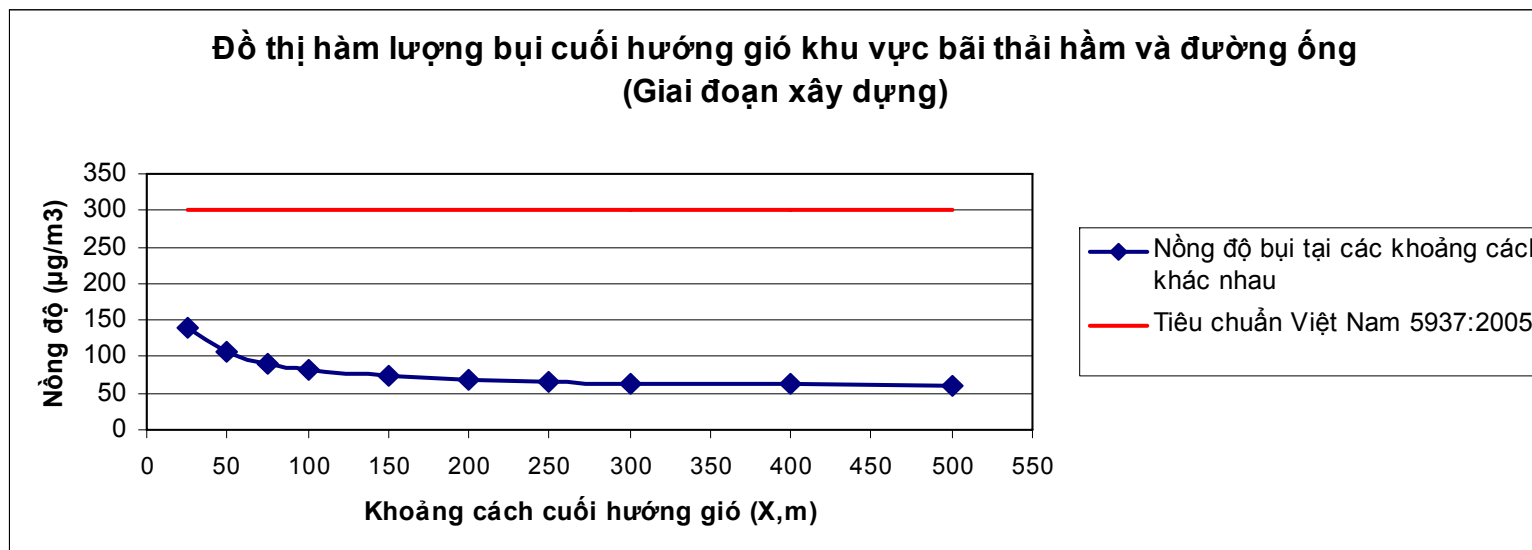


Hình 3.4. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải Cửa lấy nước

Với $U_s = 3,14$; $Q = 2277 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $56,03 \mu\text{g/m}^3$. Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.7: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG KHU VỰC BÃI THẢI HÀM VÀ ĐƯỜNG ống

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	84.64	50.98	34.83	26.15	17.31	12.67	9.94	8.13	5.88	4.55
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	140.67	107.01	90.86	82.18	73.34	68.70	65.97	64.16	61.91	60.58
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

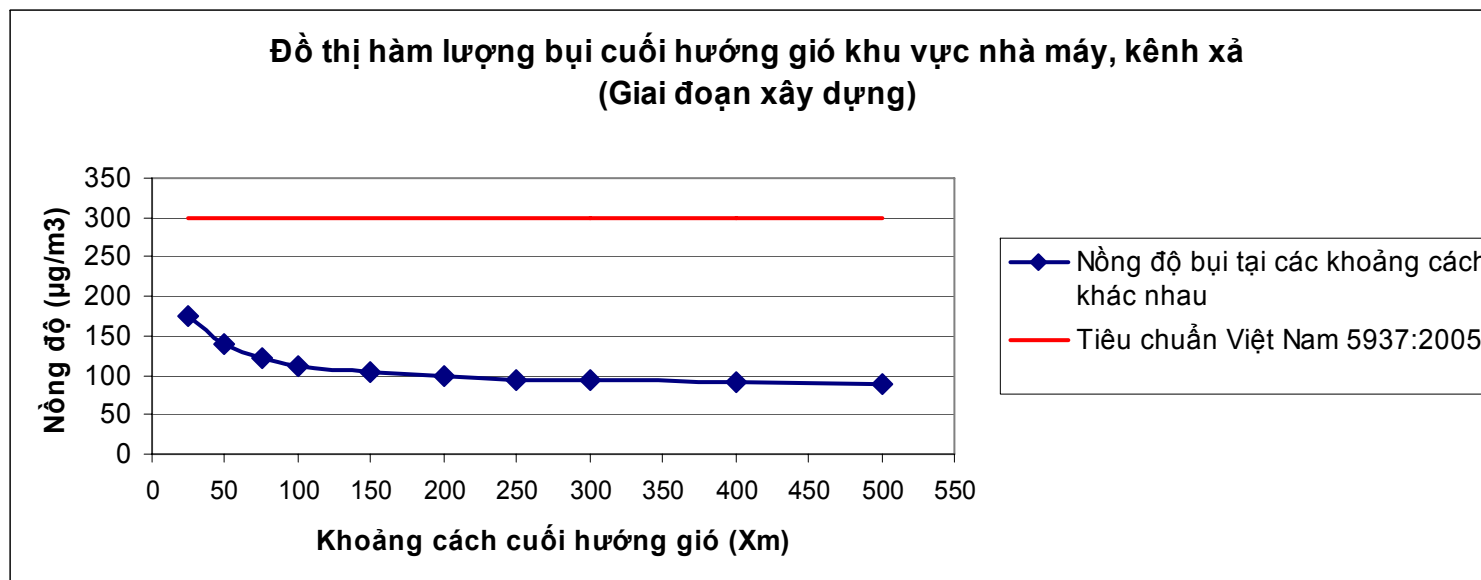


Hình 3.5. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Bãi thải Hầm và đường ống

3. Khu vực Nhà máy, đường ống: Với $U_s = 3,14$; $Q = 2455,55 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $84,25 \mu\text{g/m}^3$. Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.8: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG KHU VỰC NHÀ MÁY, KÊNH XẢ

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	91.27	54.98	37.56	28.20	18.67	13.66	10.72	8.77	6.34	4.90
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	175.52	139.23	121.81	112.45	102.92	97.91	94.97	93.02	90.59	89.15
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

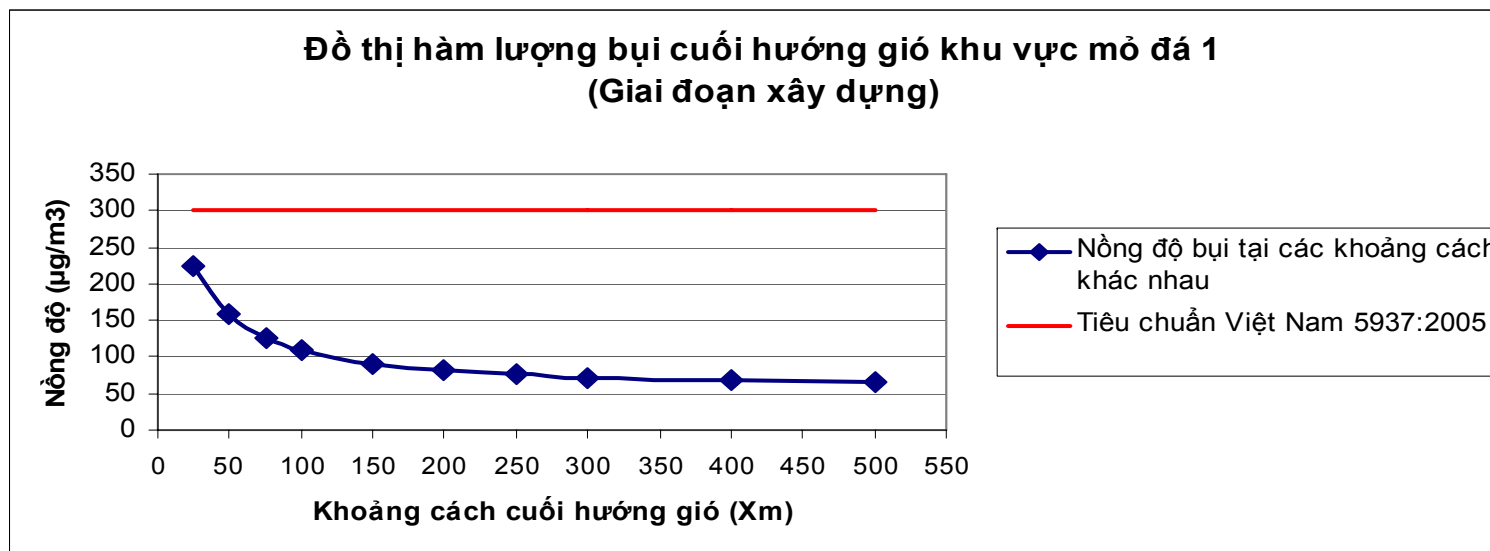


Hình 3.6. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực Nhà máy, kênh xả

4. Khu vực Mỏ đá: Với $U_s = 3,14$; $Q = 4541,81 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $56,03 \mu\text{g/m}^3$. Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.9: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG KHU VỰC MỎ ĐÁ 1

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	168.81	101.69	69.47	52.16	34.53	25.26	19.83	16.21	11.74	9.07
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	224.84	157.72	125.50	108.19	90.56	81.29	75.86	72.24	67.77	65.10
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

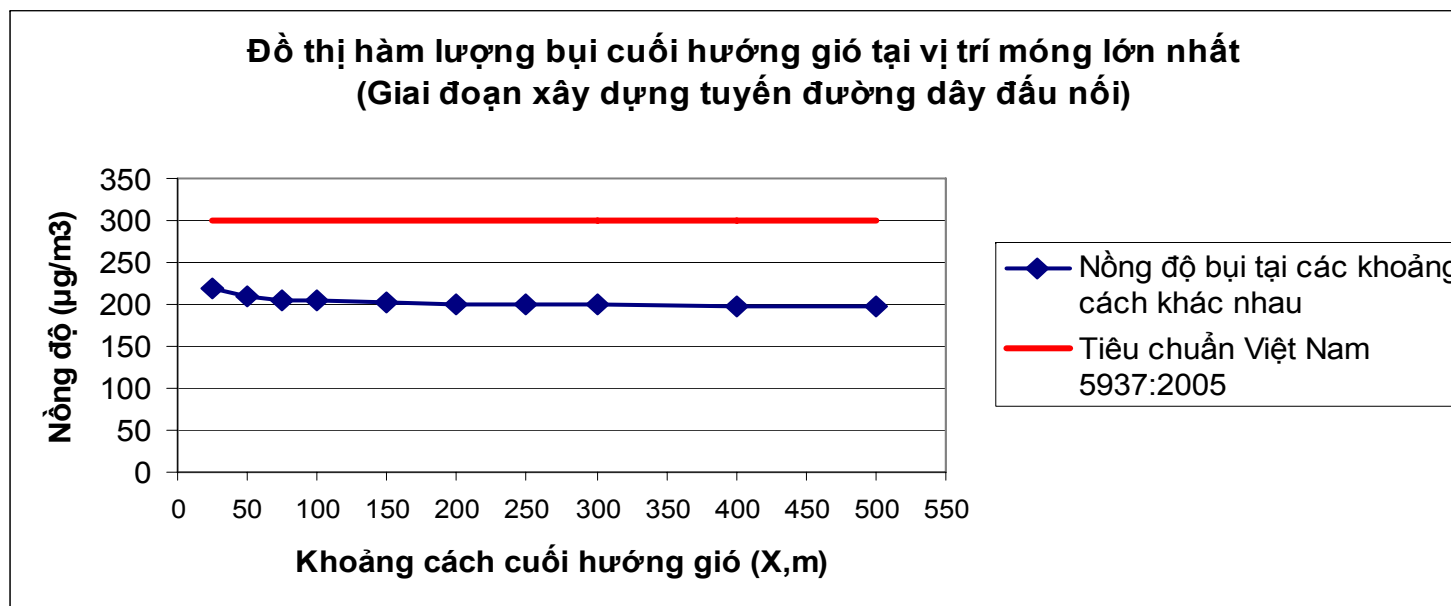


Hình 3.7. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió khu vực mỏ đá

5. Khu vực thi công đường dây 110kV: Với $U_s = 3,14$; $Q = 59,57 \mu\text{g/s}$; Hàm lượng bụi môi trường nền: $196,74 \mu\text{g/m}^3$. Chọn H chiều cao của ống khói của các loại xe tải là 4m, Vị trí cao nhất theo hướng thẳng đứng của đường trung tâm cột khói Z là 8,4m.

BẢNG 3.10: TÍNH HÀM LƯỢNG BỤI CUỐI HƯỚNG GIÓ TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG ĐƯỜNG DÂY 110KV TẠI VỊ TRÍ MÓNG LỚN NHẤT

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
	25.00	50.00	75.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	400.00	500.00
Hàm lượng bụi tính toán	22.14	13.34	9.11	6.84	4.53	3.31	2.60	2.13	1.54	1.19
Hàm lượng bụi khi XD (bao gồm lượng bụi mt nền)	218.88	210.08	205.85	203.58	201.27	200.05	199.34	198.87	198.28	197.93
TCVN 5937: 2005 (1 giờ) ($\mu\text{g/m}^3$)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300



Hình 3.8. Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió Tại vị trí móng lớn nhất trên đường dây 110kV

Từ khối lượng công tác đào đắp đất theo các hạng mục và các khu vực thi công, tính toán được lượng bụi phát sinh do các hoạt động đào đắp ghi trong *Bảng 3.2*; Lượng bụi phát tán cho từng khu vực từ hoạt động xây dựng trình bày trên các *Bảng 3.3 ÷ 3.10* và Đồ thị hàm lượng bụi cuối hướng gió tại các khu vực bày trên các *Hình 3.3 ÷ 3.8*.

Tổng hợp Kết quả tính lượng bụi phát sinh từ công tác đào đắp đất trình bày trong *Bảng 3.11*. Từ kết quả tính toán có thể thấy ngoài phạm vi khu vực công trường (cách nguồn >100m) chất lượng không khí xung quanh đạt tiêu chuẩn TCVN 5937 : 2005.

Bảng 3.11: Tổng hợp Kết quả tính lượng bụi phát sinh từ công tác đào đắp đất

Khu vực	Đập chính	Bãi thải ĐC	Cửa lấy nước	Bãi thải CLN	Đường ống	Nhà máy	Mỏ đá số 1	ĐD 110kV
Lượng phát sinh (kg/8h)	356,02	358,40	232,14	1315,71	196,75	212,16	392,41	5,15
Nồng độ cách 10m($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	98.70	98.99	83.85	213.73	79.61	109.68	103.06	197.36
Nồng độ cách 100m($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	56.44	56.45	56.30	57.56	56.26	84.50	56.49	196.75

Mức độ phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động giao thông vận tải:

Để đánh giá mức độ ô nhiễm bụi trong quá trình xây dựng sử dụng bảng hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel theo *Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands* (Xem *Bảng 3.12*)

Bảng 3.12 Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel

	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Đối với xe có trọng lượng nhỏ hơn 3,5 tấn (10 xe):					
Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	0.20	1.16*S	0.7	1	0.15
Đối với xe có trọng lượng 3,5 – 16 tấn:					
Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	0.90	4.29*S	11.80	6.00	2.60

Ghi chú: - S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel từ 0,5 – 1,0%.

Nguồn: *Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands*

Dự báo lượng bụi và khí thải phát sinh: quãng đường vận chuyển trung bình: 70km/xe.ngày,(làm việc 8h). Với số xe được sử dụng để vận chuyển vật liệu và thiết bị thi công khác tương đương: 37 xe <3,5 tấn; 65 xe > 3,5 tấn (xem *Bảng 3.13 Thiết bị xe máy thi công chính*).

Bảng 3.13: Thiết bị xe máy thi công chính

STT	TÊN THIẾT BỊ	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc 1.25	cái	8
2	Xúc lật 1.6m ³	“	5
3	Máy xúc 2,5m ³	“	7
4	Máy xúc 1 – 1,5m ³	“	5
5	Máy ủi 240 CV	“	4
6	Máy ủi 140 CV	“	10
7	Ô tô tự đổ 12T	“	30
8	Ô tô tự đổ 3 – 5 T	“	10
9	Máy khoan D = 105 – 150mm	“	15
10	Máy ép khí 10m ³ /phút	“	20
11	Máy đầm 10 – 20T	“	8
12	Cần trục tháp 25 T	“	3
13	Cần trục xích 25 – 50 T	“	3
14	Ô tô chở vữa bê tông 6m ³	“	15
15	Trạm trộn 125m ³ /giờ	Trạm	2
16	Trạm trộn 60m ³ /giờ	Trạm	4
17	Bơm bê tông	Cái	6
Thiết bị thi công hầm , khoan phun			
18	Máy khoan 2 cần	Cái	8

STT	TÊN THIẾT BỊ	Đơn vị	Số lượng
19	Máy khoan D = 70 – 105mm	Cái	5
20	Thiết bị đào hầm tiên phong	Cái	
21	Máy xúc lật 1,5m ³	Cái	8
22	Máy xúc 0,25m ³	Cái	7
23	Xe tự đổ 12T	Cái	20
24	Cần trục xích 50T	Cái	1
25	Máy ép khí 10m ³ /phút	Cái	5
26	Thiết bị thông gió	Bộ	5
27	Bơm bê tông 120 m ³ /h	Cái	6
28	Máy khoan xoay D = 51-76 mm	“	15
29	Thiết bị phun bê tông	Bộ	5
30	Thiết bị khoan phụt	Bộ	8

Tính toán thải lượng ô nhiễm bụi cực đại dự báo cho mỗi loại xe ghi trong *Bảng 3.14*. Có thể thấy ô nhiễm bụi và khí thải do các hoạt động giao thông thời gian thi công là không lớn và chủ yếu trong phạm vi công trường hoạt động.

Bảng 3.14 Lượng khí phát thải của các phương tiện giao thông sử dụng dầu diesel

	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Đối với xe có trọng lượng nhỏ hơn 3,5 tấn :					
Tải lượng khí thải (kg/tháng.xe)	0,42	2.42	1.46	2.08	0.31
Tải lượng khí thải (g/s.xe)	0,005	0.04	0.03	0.03	0.01
Đối với xe có trọng lượng 3,5 – 16 tấn:					
Tải lượng khí thải (kg/tháng.xe)	1,88	8.94	24.58	12.50	5.42
Tải lượng khí thải (g/s.xe)	0,022	0.14	0.39	0.20	0.09

3. Tiếng ồn và độ rung:

Trong quá trình thi công:

Tiếng ồn phát sinh do nổ mìn, do thi công và các phương tiện vận tải. Mìn gây tiếng nổ lớn và tạo nên chấn động từ nơi khai thác đá hoặc công trường xây dựng. Bán kính ảnh hưởng khoảng 3 km ở mỗi nơi khai thác đá. Đối với các hoạt động thi công và phương tiện vận tải thì tiếng ồn thường có bán kính ảnh hưởng khoảng 1 km. Công tác xây dựng sẽ cần một số loại thiết bị gây tiếng ồn có thể lên tới 80-90 dBA trong khoảng cách 15 m hoặc 85-95 dBA khoảng cách 2m (Xem *Bảng 3.15*).

Bảng 3.15 Các mức tiếng ồn tạo ra bởi một số máy móc xây dựng

Loại máy	Mức ồn (dBA)	
	Trong khoảng cách 15m *	Trong khoảng cách 2m **
Xe tải nặng	70-96	85
Xe ủi đất	77-95	95
Máy đầm nén	72-88	-
Máy trộn bê tông	71-85	85
Máy đào đất	72-96	-
Máy phát điện	70-82	-
Thiết bị quan trắc	70-80	-
Búa nén	90-104	95

*Nguồn : * Từ FHA(USA) ; ** Từ Báo cáo ĐTM cho Dự án ĐD 500 kV Tây Trung Quốc*

Trên thực tế với công trình thủy điện Đại Ninh đang được xây dựng, kết quả quan trắc tiếng ồn cho thấy, tiếng ồn lớn nhất tập trung tại khu vực đường hầm khoảng trên 90dBA, trong khi tại các khu vực đang thi công trên công trường, như đập chính, đập tràn, mỏ đá, tiếng ồn dao động trong khoảng 60-70dBA (xem *Bảng 3.16*) Như vậy, có thể dự đoán tại khu vực lán trại thi công và khu dân cư lân cận tiếng ồn và độ rung do hoạt động xây dựng không vượt mức cho phép của TCVN 6962:2001.

Bảng 3.16 Tiếng ồn, độ rung quan trắc trên công trường NMTĐ Đại Ninh

Vị trí	Mức ồn (dBA)
Tháng 05/2006	
Đường hầm (đào hầm)	93
Đập chính, đập tràn Đa Ninh	70
Nhà máy	63
Mỏ đá DaQueyon	71
Tháng 11/2006	
Đập chính Đa Ninh	52
Nhà máy	70
Mỏ đá DaQueyon	60
Mỏ đá Bắc Bình	71

Nguồn: Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường, 2006

Trong quá trình vận hành:

Tiếng ồn và độ rung phát sinh do tuabin và máy phát hoạt động. Trong NMTĐ sẽ thiết kế và xây dựng để vận hành với sự hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung.

Tốc độ rung động: được thiết kế theo tiêu chuẩn VDI 2056.

Tiếng ồn: được thiết kế trong giới hạn của tiêu chuẩn ISO NR80 (trong khoảng tần số 62,5 – 8000 Hz) và tiêu chuẩn ISO 1996/1-1982 để đảm bảo sức khỏe cho nhân viên vận hành, bảo dưỡng. Trong phòng điều hành đảm bảo tiêu chuẩn ISO NR40 (trong khoảng tần số 250 – 2000 Hz) để đảm bảo nhân viên vận hành có thể giao tiếp và tập trung làm việc.

c) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công:

Trong giai đoạn thi công, nguồn tiếp nước thải là sông Đak Drinh. Các nguồn gây ô nhiễm chủ yếu là: (1) Nước thải sinh hoạt. (2) Nước thải sản xuất. (3) Do hoạt động thi công (đào đất đá, xây dựng ...).

1. Nước thải sinh hoạt:

Phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng công trình. Theo *Wastewater Engineering. Treatment, Disposal, Reuse* nước thải sinh hoạt thường có thành phần chủ yếu chứa các loại vi khuẩn, chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng. như trong *Bảng 3.17*.

Bảng 3.17: Thành phần đặc trưng nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		
		Yếu	Trung bình	Mạnh
1. Chất rắn tổng cộng	mg/l	350	720	1200
- Hoà tan	mg/l	250	500	850
- Lơ lửng	mg/l	100	220	350
2. Chất rắn lắng được	mg/l	5	10	20
3. BOD ₅	mg/l	110	220	400
4. COD	mg/l	250	350	500
5. Tổng lượng các bon hữu cơ	mg/l	80	160	290
6. Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/l	20	40	85
- Hữu cơ	mg/l	8	15	35
- Amoni tự do	mg/l	12	25	50
- Nitrit	mg/l	0	0	0
- Nitrat	mg/l	0	0	0
7. Tổng Phốt pho (tính theo P)	mg/l	4	8	15
- Hữu cơ	mg/l	1	3	5
- Vô cơ	mg/l	3	5	10
8. Tổng Coliform	No/100ml	10 ⁶ - 10 ⁷	10 ⁷ - 10 ⁸	10 ⁸ - 10 ⁹
9. Các bon hữu cơ bay hơi	µg/l	<100	100 - 400	<400

Nguồn: *Wastewater Engineering. Treatment, Disposal, Reuse*

Mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt do hoạt động của công nhân tại các khu vực dự án dự đoán ở mức trung bình của *Bảng 3.17*. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng được trình bày trong *Bảng 3.18*.

Bảng 3.18 Tải lượng chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải sinh hoạt GD thi công

	Nhân công	Nước thải bình quân	Tổng Nito	Tổng Phốt pho	SS	COD	BOD ₅
	người	(m ³ /ngày)	kg/ngày				
Lượng nước thải	50 (lít/người.ngày)						
Nồng độ (mg/l)			40	8	10	350	220
Tải lượng chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt							
1. Tuyến đập và cửa lấy nước	1.492	74,6	2,98	0,60	0,75	26,11	16,41
2. Hàm phụ 2, 3 và giếng điều áp	609	30,45	1,22	0,24	0,30	10,66	6,70
3. NMTĐ	250	12,5	0,50	0,10	0,13	4,38	2,75
4. ĐD 110kV	120	6,2	0,24	0,05	0,06	2,18	1,36

Lượng nước thải bình quân là 50 lít/người.ngày, với số công nhân 2471 người thì tổng lượng nước thải sinh hoạt toàn khu vực công trường ước tính: 123,6m³/ngày đêm. Từ đây có thể tính được lưu lượng nước thải, tải lượng các chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải tại các khu vực của dự án trong giai đoạn thi công (Xem *Bảng 3.18*).

2. Nước thải sản xuất:

Trong giai đoạn thi công nước thải sản xuất phát sinh do hoạt động của các cơ sở phụ trợ cho công trình. Có 03 cơ sở bảo trì và sửa chữa các phương tiện thi công trên 03 khu vực thi công chính của dự án, công suất dự kiến là 100xe/năm. Lượng dầu nhớt thải ra từ các cơ sở này sẽ là nguồn ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt cũng như nước ngầm trong khu vực. Lượng dầu nhớt thải phát sinh được tính toán cho các cơ sở bảo trì sửa chữa trình bày trong *Bảng 3.19*.

Bảng 3.19 Tính toán lượng dầu nhớt thải phát sinh tại cơ sở bảo trì, sửa chữa

	Cơ sở 1:tuyến đập & cửa lấy nước	Cơ sở 2: khu vực đường hầm & nhánh phụ	Cơ sở 3:khu vực nhà máy
Lượng dầu nhớt trung bình sử dụng cho 1 lần thay	18 lít/lần.xe.		
Số lần thay trung bình cho 1 xe	4 lần/xe.năm.		
Số xe sửa chữa & bảo trì	40 xe/năm	35 xe/năm	25 xe/năm
Tổng lượng dầu nhớt thải	240 lít/tháng	210 lít/tháng	150 lít/tháng
Tổng	600 lít/tháng		

3. Do các hoạt động thi công:

Ngoài ra nguồn ô nhiễm nước mặt trong thời gian thi công còn do đất đá bị xói lở, các vật liệu xây dựng bị rửa trôi... làm tăng độ đục nước sông Đak Drinh. Lượng ô nhiễm này khó xác định chính xác và tùy thuộc vào điều kiện địa hình, nguồn nước, biện pháp thi công, công tác quản lý môi trường ở từng khu vực công trường.

d) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành nguồn tiếp nước thải là sông Đak Drinh. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước gồm: (1) Nước thải sinh hoạt của lực lượng vận hành. (2) Nước thải sản xuất. (3) Chất lượng nước hồ chứa. (4) Chất lượng nước hạ du.

1. Nước thải sinh hoạt: Phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành. Tổng lượng nước thải sinh hoạt các khu vận hành ước tính: 6,4m³/ngày đêm.

Từ *Bảng 3.10* có thể tính được lưu lượng nước thải, tải lượng các chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải tại các khu NMTĐ trong giai đoạn vận hành (Xem *Bảng 3.20*).

Bảng 3.20 Tải lượng chất ô nhiễm đặc trưng từ nước thải sinh hoạt GD vận hành

	Nhân công	Nước thải bình quân	Tổng Nitơ	Tổng Phốt pho	SS	COD	BOD ₅
	người	(m ³ /ngày)	kg/ngày				
Lượng nước thải	50 (lít/người.ngày)						
Tải lượng (mg/l)			40	8	10	350	220
Tải lượng chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt							
1. PX. đầu mỗi đập	10	0,5	0,02	0,004	0,005	0,175	0,11
2. Văn phòng, NM TĐ, sửa chữa, bảo vệ	98	4,90	0,20	0,04	0,05	1,74	1,05
3. Trạm PPNT và vận hành ĐD110kV	20	1,0	0,04	0,008	0,01	0,35	0,22

2. Nước thải sản xuất:

Đối với các NMTĐ trong giai đoạn vận hành nước thải sản xuất có thể bị ô nhiễm do dầu rò rỉ, hay sự cố. Có hai hệ thống dầu chính là hệ thống dầu sử dụng cho tuabin, máy phát và hệ thống dầu cho máy biến áp.

Trong vận hành lượng dầu rò rỉ không đáng kể. Để thu hồi lượng dầu trên ngoài bề thu hồi dầu rò rỉ chung cho tuabin, máy phát, máy biến áp (dung tích 3m³) của hệ thống nước thải sản xuất còn sử dụng thiết bị thu hồi di động với công suất 4 m³/h.

Hệ thống dầu sử dụng cho tuabin, máy phát có 3 bồn trữ dung tích mỗi bồn 10,0m³. Trong trường hợp sự cố khả năng xấu nhất sẽ có khoảng 10 m³ dầu đổ vào 2 bể xử lý dầu sự cố có dung tích 2 x 6 m³.

Hệ thống dầu sử dụng cho máy biến áp có 3 bồn trữ dung tích mỗi bồn 37,5 m³. Trong trường hợp sự cố, khả năng sẽ có tối đa 80m³ dầu và nước cứu hỏa đổ vào bể xử lý dầu sự cố có dung tích 80m³.

3. Biến đổi chất lượng nước hồ chứa

Trong giai đoạn vận hành, sự biến đổi chất lượng nước từ quá trình tích hồ chứa phụ thuộc vào các hoạt động trên lưu vực, công tác thu dọn lòng hồ.

- Hiện trên lưu vực chủ yếu là đất rừng, mức độ canh tác nông nghiệp nhỏ chỉ chiếm khoảng 5% diện tích tự nhiên ở huyện Kon Plong và 15% ở huyện Sơn Tây. Tập quán canh tác của nhân dân ở đây chủ yếu còn đốt rẫy làm nương, sẽ làm tăng khả năng xói lở đất, tăng lượng bùn cát gia nhập lòng hồ. Ngược lại, mức độ sử dụng phân bón hoá học và thuốc trừ sâu chưa nhiều. Trong tương lai nếu duy trì tốt việc quản lý các hoạt động kinh tế trên lưu vực thì khả năng ô nhiễm chất lượng nước từ nguồn này sẽ không đáng kể.

- Sự biến đổi chất lượng nước hồ chứa phụ thuộc vào các công tác thu dọn lòng hồ gồm: (a) Bom mìn, chất độc tồn đọng do chiến tranh. (b) Mỏ mả và chuồng trại. (c) Thực phẩm trong lòng hồ và diễn biến chất lượng nước.

a/ Bom mìn, chất độc tồn đọng do chiến tranh:

Vùng dự án là vùng căn cứ bị đánh phá ác liệt. Khu vực lòng hồ là khu vực có thể còn sót bom mìn, tồn đọng chất độc do chiến tranh. Bằng chứng như đã trình bày ở Chương 2 là : xã Sơn Dung có 7 hộ dân, xã Dak Rin có 34 người có di chứng do ảnh hưởng chất độc da cam. Hiện tại vẫn chưa đánh giá được lượng tồn đọng trên khu vực lòng hồ. Khi hồ tích nước đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng chất lượng nước.

b/ Mỏ mả và chuồng trại:

Theo kết quả điều tra trong khu vực lòng hồ có 418 mỏ mả. Đồng bào Ca Dong và Hrê có tập quán bỏ mả (Sau khi chia tài sản và chôn người đã chết, người Ca Dong sẽ không đến lại các nơi đó). Vì vậy sẽ rất khó khăn trong việc xác định vị trí để thu dọn, vệ sinh. Mỏ mả nếu không được thu dọn vệ sinh sẽ là nguồn gây ô nhiễm lớn khi tích nước hồ chứa.

Do tập quán của người dân nên trong khu vực lòng hồ hầu như không có nhà vệ sinh. Chuồng trại nằm chung dưới nhà ở của hộ dân (do tập quán chăn nuôi thả rông).

c/ Thực phủ trong lòng hồ và diễn biến chất lượng nước.

Việc hình thành hồ chứa trên sông đã làm thay đổi chế độ dòng chảy nên chất lượng nước (bao gồm cả nước hồ chứa và nước sông hạ du) cũng biến động rất mạnh mẽ. Tuy nhiên tùy thuộc vào quy mô hồ chứa, địa hình lòng hồ, độ đục của nước hồ, sự biến đổi chất lượng nước cũng sẽ khác nhau. Công trình hồ chứa Đak Drinh nhỏ, lượng nước đến hồ (khoảng 971,3 triệu m³), gấp 4,73 lần so với dung tích làm việc của hồ. Tuy nhiên, chiều sâu hồ lớn (trên 50m), dung tích chết của hồ so với dung tích toàn bộ thấp (17,7%) nên việc xáo động lớp nước đáy sẽ diễn ra thường xuyên, vì vậy tỷ lệ nước hồ bị tù đọng sẽ nhỏ. Để dự báo sự biến đổi chất lượng nước khi qua hồ chúng tôi sử dụng phương pháp so sánh với các hồ chứa khác đã xây dựng và phương pháp tính bằng các công thức kinh nghiệm.

*** Thời kỳ xây dựng công trình:** Quá trình chuẩn bị và thi công công trình với các hoạt động như đã nói ở trên cũng sẽ tác động tới chất lượng môi trường nước trong khu vực. Chất thải công nghiệp cũng như chất thải sinh hoạt sẽ gia tăng đáng kể gây ô nhiễm môi trường nước. Lượng chất thải này phụ thuộc vào số công nhân xây dựng và số lượng xe máy hoạt động trong thời gian thi công. Tuy nhiên, đây chỉ là những tác động tức thời trong giai đoạn thi công. Sau khi hình thành hồ chứa, công trình đi vào vận hành các tác động này sẽ giảm dần và ổn định.

*** Thời kỳ vận hành công trình:** Trong giai đoạn đầu tích nước, chất lượng nước hồ phụ thuộc nhiều vào việc thu dọn lòng hồ. Nếu thực hiện tốt vệ sinh lòng hồ thì chất lượng nước hồ sẽ ít bị tác động. Ngược lại, không làm tốt điểm này nước hồ sẽ bị ô nhiễm kéo theo nhiều tác động tiêu cực khác đối với đời sống của dân địa phương cũng như đối với hệ thủy sinh và nghề cá trong khu vực.

Với tài liệu chất lượng nước quan trắc được, tiến hành đánh giá sự biến đổi chất lượng nước thông qua ba chỉ tiêu :

- Nhiệt độ (Hiện tượng phân tầng nhiệt độ của nước trong hồ)
- Độ khoáng hoá (Đại diện cho tổng các ion hoà tan trong nước)
- Hàm lượng các chất gây ô nhiễm môi trường nước (Chất hữu cơ và chất dinh dưỡng) thông qua hàm lượng oxy hoà tan trong nước.

*** Hiện tượng phân tầng nhiệt độ của nước trong hồ:**

Có thể thấy rằng ở Việt Nam có 2 kiểu phân bố nhiệt độ theo chiều thẳng đứng:

Hồ có phân tầng nhiệt theo độ sâu : các hồ phía Bắc Việt Nam

Hồ không có phân tầng nhiệt được hai loại:

+ Loại hồ có nhiệt độ tầng mặt và tầng đáy chênh lệch lớn khoảng 6 - 7⁰C, thường gặp ở các hồ có độ cao trên 400 m so với mực nước biển, thuộc Tây nguyên và Trung bộ.

+ Loại hồ có nhiệt độ tầng mặt và tầng đáy chênh lệch chỉ 1 - 2⁰C, các hồ thường thấy ở độ cao dưới 300 m so với mực nước biển thuộc miền Đông Nam Bộ.

Khảo sát sự phân bố nhiệt độ theo độ sâu ở các hồ Hàm Thuận, Đa Mi (độ cao trên 400 m so với mặt biển), Biển Hồ (Pleiku – 800 m), Yaly (Gia Lai – Kontum : 700m) thấy không có hiện tượng phân tầng nhiệt, không có tầng nhảy vọt nhiệt độ mà nhiệt độ giảm dần từ tầng mặt đến tầng đáy. Chênh lệch nhiệt độ tầng mặt và tầng đáy là 6 - 7⁰C.

Hồ Đak Drink nằm ở Trung Trung Bộ, có độ cao trên 400m so với mực nước biển, nên dự báo không có hiện tượng phân tầng nhiệt. Nhiệt độ tầng mặt và tầng đáy chênh lệch khá lớn 6 – 7⁰C, tương tự các hồ ở độ cao trên 400m ở Tây Nguyên và Trung bộ.

*** Độ khoáng hoá nước :**

Theo các số liệu quan trắc kiểm soát môi trường các hồ chứa ở phía Nam đã đi vào hoạt động như hồ chứa Dầu Tiếng, Trị An (vùng Đông Nam Bộ), hồ chứa sông Hinh (Trung Trung Bộ) cho thấy: sau khi các hồ chứa đi vào hoạt động độ khoáng hoá nước

sông cũng như nước hồ chứa tăng rất nhỏ (khoảng từ 3 - 5% so với nước tự nhiên), thậm chí đối với các hồ chứa lớn độ khoáng hoá nước hồ giảm. Trong mùa lũ độ khoáng hoá tăng (khoảng 5-10%) nhưng trong mùa kiệt độ khoáng hoá giảm rất rõ rệt (10-15% độ khoáng hoá).

Có thể dự báo rằng độ khoáng hoá nước hồ chứa Đak Drinh và sông Đak Drinh khu vực hạ du đập sẽ không biến đổi nhiều so với nước sông tự nhiên. Mùa lũ độ khoáng hoá tăng còn mùa kiệt độ khoáng hoá giảm, có tác dụng là giảm biên độ biến đổi độ khoáng hoá nước sông tự nhiên theo mùa.

*** Chất dinh dưỡng và chất hữu cơ :**

Phương pháp so sánh: Để đánh giá sự biến động của chất dinh dưỡng và chất hữu cơ chúng tôi sử dụng chỉ số oxy hoà tan. Trong các hệ sinh thái nước, oxy hoà tan (DO) biểu thị sự phồn thịnh chung và có liên quan chặt chẽ với sự có mặt của các thành phần chịu sự phân huỷ sinh học. Theo các số liệu quan trắc của các hồ chứa đã đi vào hoạt động cho thấy thời kỳ đầu tích nước là khi hàm lượng oxy trong hồ giảm mạnh nhất do chất hữu cơ cũng như các chất dinh dưỡng trong khu vực bề mặt ngập nước rất lớn. Với hồ chứa Trị An, Dầu Tiếng, sông Hinh... sau năm đầu tích nước lượng DO giảm mạnh tới (30-39)% lượng DO vào hồ. Và hồ chứa có sự thu dọn lòng hồ có lượng oxy hoà tan giảm ít hơn đối với hồ chứa không được thu dọn lòng hồ. Như vậy với hàm lượng oxy hoà tan (DO) đến hồ chứa Đak Drinh trung bình là 7,26 mg/l, sau năm đầu khi đã tích nước DO sẽ giảm, trung bình hàm lượng DO nước hồ chỉ đạt (5,0 – 5,5) mg/l nhưng có xu hướng tăng dần ở những năm sau.

Công thức thực nghiệm: Vùng lòng hồ chứa Đak Drinh chủ yếu là các địa hình đồi núi, diện tích đất khai thác cho nông nghiệp không lớn. Theo số liệu hiện trạng sử dụng đất vùng lòng hồ cho thấy diện tích đất rừng (rừng tự nhiên) chiếm tới 46,41%. Diện tích được khai thác cho nông nghiệp chiếm khoảng 15,06% diện tích lòng hồ, nhưng chủ yếu là các cây hàng năm như lúa màu... (chiếm hơn 73,19 % diện tích đất nông nghiệp).

Theo các số liệu thực nghiệm đã quan trắc cho rừng nhiệt đới ở Tây Nguyên và phương pháp tính các loại sinh khối cây đứng của Brown, Kato và Oga Wa cho các loại cây, dựa vào hiện trạng sử dụng đất vùng lòng hồ DATĐ Đak Drinh, tính toán được tổng sinh khối trong vùng lòng hồ .

Bằng công thức kinh nghiệm của A.I.Denhinova tính lượng oxy cần thiết để oxy hoá hết các chất hữu cơ của thực vật và đất vùng lòng hồ cho các phương án thu dọn (Xem Phụ lục 3.1 Tính toán sinh khối thảm thực vật bị chìm ngập trong lòng hồ DATĐ Đak Drinh và Bảng 3.21 sau):

Bảng 3.21. Tổng sinh khối trong vùng lòng hồ DATĐ Đak Drinh

Đơn vị : tấn

Loại	Diện tích (ha)	Thân	Cành	Rễ	Lá	Tầng bụi	Tầng thảm	Tổng
Rừng cây gỗ tự nhiên	45,29	3.955		593,3		235,5	199,3	4.982
Rừng tre nứa	378,17	17.207		5.294	3.441			25.942
Trảng cây bụi	213,61					1.182		1.182
Cây hàng năm	100,54				384,1			384,1
Cây lâu năm	36,83	486	90,23	56,35	30,57			663,3
Sông suối	137,96							
Tổng	912,40	21.647	90,23	5.944	3.856	1.417	199,3	33.154

Nguồn: Nhóm chuyên gia sinh thái thuộc Viện Môi trường và phát triển bền vững.

- Phương án không thu dọn lòng hồ: Tổng lượng sinh khối bị chìm trong lòng hồ sẽ là 33.154 tấn. Lượng oxy cần thiết để oxy hoá hết lượng chất hữu cơ có trong lòng hồ là 505 tấn. Nếu lấy giá trị trung bình của lượng oxy đến hồ theo dòng chảy là 7,26 mg/l và tổng dung tích hồ là 249 triệu m³, lượng oxy có trong hồ sẽ là: 7,26 mg/l x 249 triệu

$m^3 = 1809$ tấn. Lượng oxy còn lại trong lòng hồ sẽ là : $1809 - 505 = 1.304$ tấn và hàm lượng oxy hoà tan trong hồ (DO) lúc đó sẽ là: 5,23 mg/l.

- **Phương án thu dọn kỹ lòng hồ:** Trong lòng hồ khi tích nước, toàn bộ phần gỗ tròn thân cây và tre nứa lồ ô, cành nhỏ được mang đi, lá cây chặt bỏ tại chỗ. Lượng sinh khối khô của sinh vật còn lại trong hồ là rễ cây, lá và cỏ. Tổng sinh khối còn lại trong lòng hồ trong trường hợp này đạt 10.090 tấn. Và lượng oxy mất đi do oxy hoá các chất hữu cơ này sẽ là 297 tấn. Lượng oxy còn lại trong lòng hồ chứa sẽ là: $1809 - 297 = 1512$ tấn và DO trong hồ đạt 6,07 mg/l.

- **Phương án thu dọn triệt để lòng hồ:** Trong lòng hồ trước khi tích nước các cây thân gỗ, cành, kể cả rễ được mang đi hết; cỏ, lá được đốt hết. Tổng lượng sinh khối thảm thực vật (cỏ) tái sinh trong lòng hồ từ khi thu dọn xong tới thời điểm tích nước sẽ đạt 6143 tấn. Lượng oxy mất đi để oxy hoá các chất hữu cơ có trong đất và cỏ tái sinh là 66 tấn. Lượng oxy còn lại trong lòng hồ là: $1809 - 66 = 1743$ tấn và DO trong hồ là: 6,99 mg/l.

Kết quả tính toán được trình bày ở Phụ lục 3.5 Sinh khối thảm thực vật bị ngập trong lòng hồ thủy điện Đak Drinh phần phụ lục.

4. Biến đổi chất lượng nước hạ du

Tác động của hồ tới chất lượng nước hạ du trong những năm đầu tích nước (từ 4-5 năm) là tác động tiêu cực, mức độ tác động thấp và trung bình. Nhưng về lâu dài thì ảnh hưởng tiêu cực chủ yếu phụ thuộc vào hàm lượng phù sa bị lắng đọng trong hồ làm giảm lượng phù sa xả xuống hạ du và sẽ đạt trạng thái cân bằng như chất lượng nước môi trường nền đã trình bày ở trên. Các chỉ tiêu về môi trường khác như hàm lượng ôxy hòa tan, COD, BOD sẽ được cải thiện. Sự thay đổi chất lượng nước sông ở hạ du sẽ ảnh hưởng đến các chỉ tiêu sau:

- Nhiệt độ: do hồ thủy điện Đak Drinh không có hiện tượng phân tầng nhiệt, nhiệt độ giảm dần từ tầng mặt đến tầng đáy, chênh nhau từ $6-7^{\circ}\text{C}$. Cao trình cửa lấy nước sẽ nằm ở khoảng giữa (50m). Vì vậy nước sau khi qua NMTĐ dự đoán giảm $3-5^{\circ}\text{C}$, không ảnh hưởng nhiều đến chỉ tiêu nhiệt độ nước sông ở hạ du.

- Độ khoáng hoá, chất dinh dưỡng và hữu cơ: Sau khi có hồ chứa thì phù sa phân lớn bị lắng đọng ở trước đập nên độ khoáng hóa, hàm lượng chất dinh dưỡng trong nước chảy về hạ du cũng bị giảm đi.

e) Tính toán tải lượng ô nhiễm môi trường chất thải rắn:

1. Chất thải công nghiệp:

Chất thải rắn công nghiệp chỉ phát sinh trong quá trình thi công, gồm 2 loại:

* *Vật liệu dư thừa, hư hao:* Vỏ bao vật liệu; sắt vụn; gỗ vụn; các vật liệu và dụng cụ hư hỏng khác... Lượng thải này không lớn, có thể kiểm soát thu gom bán cho các cơ sở thu mua phế thải.

* *Đất đá thải:*

Đất đá thải từ quá trình thi công tại 3 khu vực thi công có khối lượng lớn, khoảng trên 1,274 triệu m^3 (Xem Bảng 3.2 ở phần trên). Lượng đất đá đào này sẽ được vận chuyển đến các bãi thải. Vị trí của các bãi thải được lựa chọn ở những khu vực khe trũng, gần các khu vực thi công và không ở đầu các nguồn nước (xem Hình 1.3 trong Chương 1). Lượng đất đá thải, trừ này nếu không được xử lý thích hợp cũng sẽ là nguồn phát tán bụi; khi bị xói lở ra sông suối sẽ tạo ra nguồn gây ô nhiễm nguồn nước.

2. Chất thải sinh hoạt:

Trong thời kỳ thi công: khi cường độ thi công lớn nhất dự kiến sẽ tập trung 2.451 người tại 3 khu vực thi công.

- Lượng phát thải rác bình quân : 0,5 kg/người/ngày

- Tổng lượng rác thải sinh hoạt ước tính: 1.235,5kg/ngày đêm (Phân theo các khu như sau: Tuyên đập và cửa lấy nước: 746kg/ngày đêm. Khu gác hầm và giếng điều áp: 304,5kg/ngày đêm. Nhà máy và đội thi công ĐD 110kV: 185kg/ngày đêm.)

Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa...
- Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống.
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh...
- Kim loại: vỏ hộp...

Tổng lượng rác thải sinh hoạt hằng ngày do hoạt động của công nhân khá lớn và thời gian lưu trú của công nhân tương đối dài (4 năm), sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đến chất lượng nước, môi trường đất và nước ngầm không có biện pháp xử lý.

Trong thời kỳ vận hành: Cán bộ công nhân viên vận hành tại các khu vực khoảng 138 người. Trừ tổ vận hành đập hồ chứa còn tập trung chủ yếu ở khu NMTĐ.

- Lượng phát thải rác bình quân : 0,5 kg/người/ngày
- Tổng lượng rác thải sinh hoạt ước tính: 69kg/ngày đêm (khoảng 2tấn/tháng).

3.1.2 Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a) Nhận diện các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Nhận diện các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải của DATĐ Đak Drinh được trình bày trong *Bảng 3.22*

Bảng 3.22 Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

TT	Hạng mục	Tác nhân ô nhiễm	Tác động tiềm tàng	Mức độ
I	GIẢI ĐOẠN XÂY DỰNG			
1	Chuẩn bị mặt bằng			
1.1	Bồi thường giải phóng mặt bằng	- Trưng dụng đất xây dựng công trình, ĐD tải điện - Di dời các hộ bị ảnh hưởng tới các khu TĐC mới.	- Thiệt hại đất đai, tài sản trên đất, công trình công cộng và cơ sở hạ tầng. - Tác động đời sống sinh hoạt, tập quán, kinh tế các hộ dân cư - Tác động đến các yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực	- Trung hạn - Không thể tránh khỏi - Có thể giảm thiểu
1.2	Thu dọn lòng hồ, mặt bằng xây dựng, các khu TĐC	- Phát quang, dọn mặt bằng	- Tác động đến tài nguyên, rừng, tài nguyên đất và sử dụng đất trong vùng ngập - Mất hệ sinh thái cận khu lòng hồ, nơi cư trú động vật hoang dã - Thay đổi cảnh quan khu vực	- Dài hạn - Không thể tránh khỏi - Không thể phục hồi
2	Thi công xây dựng công trình			
2.1	Khu vực công trường xây dựng	- Các tệ nạn xã hội	- Ảnh hưởng sức khỏe lực lượng xây dựng - Có thể nguy hại đến tính mạng - Mâu thuẫn giữa công nhân và dân địa phương	- Trung hạn - Có thể giảm thiểu
2.2	Xây dựng công trình	- Xây dựng đập	- Cản trở đi lại bằng thuyền bè của dân địa phương trên đoạn sông từ đập đến xã Đak Ring - Ngăn cản cá di trú	- Dài hạn - Không thể tránh khỏi - Không thể phục hồi
		- Bóc bỏ lớp đất mặt tại các vị trí XD, bãi thải, mỏ đá, đường GT.	- Xói mòn, trượt lở đất - Xói lở bờ sông	- Trung hạn - Có thể giảm thiểu
		- Xây dựng ĐD 110kV	- Cản trở thuyền bè nhỏ trên sông suối ĐD đi qua. - Cản trở giao thông trên các tuyến đường ĐD đi qua.	- Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu

TT	Hạng mục	Tác nhân ô nhiễm	Tác động tiềm tàng	Mức độ
II GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀO HỒ VÀ VẬN HÀNH				
1	Tích nước, vận hành hồ chứa và điều tiết lũ	- Thay đổi chế độ thủy văn thượng lưu (hồ chứa)	- Thay đổi cảnh quan - Bồi lắng bùn cát trong hồ - Mất nước do bốc hơi mặt hồ - Tác động đến chế độ vi khí hậu; đến sức khỏe cộng đồng khu vực gần hồ.	- Dài hạn - Không thể tránh khỏi.
			- Mất nước hồ chứa do thấm - Xói lở tái tạo bờ và lòng hồ - Động đất	- Dài hạn - Có thể giảm thiểu
		- Thay đổi chế độ thủy văn hạ lưu	- Thay đổi cảnh quan - Cản trở đi lại bằng thuyền bè nhỏ của dân địa phương đoạn sông từ Sơn Tân đến Đak Rinh - Ngăn cản cá di trú - Giảm dòng chảy bùn cát; tăng khả năng xâm thực lòng sông	- Dài hạn - Không thể tránh khỏi.
		- Điều tiết dòng chảy phát điện	- Tạo đoạn sông khô về mùa kiệt từ tuyến đập đến NMTĐ - Tác động tới nhu cầu sử dụng nước hạ du - Hạn chế dòng chảy lũ	- Dài hạn - Có thể giảm thiểu
	Vận hành tải điện	- Điện từ trường trên ĐĐ	- Tác động đến khả năng sử dụng đất. - Ảnh hưởng sức khỏe lực lượng xây dựng - Có thể nguy hại đến tính mạng	- Dài hạn - Có thể giảm thiểu

b) Các nguồn gây tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng và XD khu TĐC

Việc xây dựng DATĐ Đak Rinh sẽ ngập 912 ha (MNDBT 410m) và trưng dụng đất ngoài lòng hồ để xây dựng các hạng mục. Công tác giải phóng thực hiện dự án sẽ gây ra các tác động: (1) Thiệt hại do trưng dụng đất đai. (2) Tác động do việc xây dựng các khu TĐC. (3) Tác động đến dân cư và các yếu tố kinh tế xã hội khu vực.

1. Thiệt hại do trưng dụng đất đai:

Thiệt hại do việc trưng dụng đất đai bao gồm: (a) Thiệt hại về đất đai. (b) Thiệt hại về hoa màu cây trồng. (c) Thiệt hại về nhà cửa, công trình công cộng.

*** Thiệt hại về đất đai:**

Để xây dựng DATĐ Đak Rinh sẽ phải trưng dụng: 912,4 ha đất khu vực lòng hồ dự kiến và 186,4 ha đất ngoài lòng hồ. Phần diện tích của tỉnh Quảng Ngãi là 707 ha và tỉnh Kon Tum là 391,61 ha. Trong đó có: 2,19 ha đất ở; 189,47 ha đất nông nghiệp; 314,12 ha rừng tự nhiên (rừng nghèo); 174ha rừng phòng hộ..

Kết quả điều tra thiệt hại về đất đai khu vực lòng hồ và công trình chính DATĐ Đak Drinh ghi trong *Bảng 3.23* trang tiếp theo.

Ảnh hưởng về đất đai do việc xây dựng trên tuyến ĐĐ 110 kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh với hệ thống điện Quốc gia thuộc 4 huyện Sơn tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh và Bình Sơn, được trình bày trong *Bảng 3.25*. Diện tích chiếm đất vĩnh viễn để xây dựng các trụ đường dây là 1,581 ha ; diện tích hành lang tuyến trên đó đất bị hạn chế khả năng sử dụng là 74 ha.

*** Thiệt hại về hoa màu cây trồng:**

Kết quả điều tra thiệt hại về diện tích hoa màu và cây trồng DATĐ Đak Drinh ghi trong *Bảng 3.23*.

Bảng 3.23 :Ảnh hưởng về Đất đai khu vực công trình chính và lòng hồ

No	Hạng mục	Đơn vị	H. Kon Plong T. Kon Tum	H. Sơn Tây T.Quảng Ngãi	Tổng
	Tổng diện tích đất trung dụng	ha	391.61	707,0	1098,8
	Diện tích ngập trong lòng hồ	ha	391,61	520,6	912,4
	Diện tích trung dụng ngoài lòng hồ	ha		186,4	186,4
	Khu vực lòng hồ	ha	391.61	520.6	912.4
	Đất lúa	ha	43.22	81.69	124.91
	Cây lâu năm	ha	6.13	38.43	44.56
	Đất rừng phòng hộ	ha	99	75	174
	Đất rừng tự nhiên	ha	100.4	109.82	210.22
	Đất đồi núi chưa sử dụng	ha	94.01	166.81	260.82
	Sông, suối	ha	48.85	48.85	94.7
	Đất trung dụng XD công trình ngoài lòng hồ	ha	-	186,4	186,4
	Đất lúa và cây lâu năm	ha		20,0	20,0
	Đất rừng nghèo tái sinh	ha		103,9	103,9
	Đất thổ cư	ha		0.1	0.1
	Đất đồi núi chưa sử dụng	ha		5,5	5,5
	Mỏ đá (đất trống và rừng nghèo)	ha		26,5	26,5

Đối với công trình chính thiệt hại về hoa màu và cây trồng chủ yếu là trên phạm vi trung dụng đất vĩnh viễn trong vùng ngập và phạm vi trung dụng xây dựng. Trong đó diện tích cây ngắn ngày (lúa, mì, màu, ...) là : 144,91ha. Diện tích canh tác cây lâu năm là 44,56 ha. Các loại cây ăn trái như mít và cây công nghiệp như cau, bời lời được trồng xen canh.

Đối với ĐD110 kV NMTĐ Đak Drinh Dốc Sỏi (Xem *Bảng 3.25*) thiệt hại về lúa, hoa màu chủ yếu là khi thi công dựng trụ, kéo dây, cụ thể: Trên hành lang tuyến (30,42 ha); trên phạm vi đất trung dụng tạm thời: 2,79ha. Thiệt hại về rừng trồng: do phát quang vĩnh viễn trên phạm vi hành lang an toàn là 12,32 ha rừng trồng; Trên phạm vi đất trung dụng tạm thời: 0,22ha (có thể phục hồi).

*** Thiệt hại về nhà cửa, công trình công cộng:**

Kết quả điều tra thiệt hại về nhà ở, vật kiến trúc, cơ sở hạ tầng và công trình công cộng DATĐ Đak Drinh ghi trong *Bảng 3.24* .

Đối với công trình chính:

- Thiệt hại về nhà ở của các hộ dân cư là 581 căn với tổng diện tích xây cất là 24.934 m², trong đó: nhà cấp IV là 199căn với diện tích 11308m² ; nhà tranh tre, gỗ là 381 căn với diện tích 12212m².

- Thiệt hại về công trình công cộng chủ yếu trong khu vực lòng hồ thuộc xã Đak Nền với tổng diện tích xây dựng 1750m².

- Thiệt hại về hạ tầng kỹ thuật có 3km ĐD22/0,4kV, 3 trạm hạ thế 22/0,4kV (loại công suất 15– 50KVA).

Không có thiệt hại về di tích văn hóa, lịch sử trong khu vực lòng hồ. Các thôn đều có nhà rông làm bằng tranh tre gỗ.

Đối với ĐD 110kV đầu nối NMTĐ Đak Drinh với hệ thống điện Quốc gia (Xem *Bảng 3.25*):

- Không gây thiệt hại về công trình công cộng, hạ tầng kỹ thuật.

- Thiệt hại về nhà ở của các hộ dân cư chủ yếu là do bị hạn chế khả năng xây cất về chiều cao. Nhà cửa trong hành lang tuyến cao 4 m, chủ yếu là nhà cấp IV tường xây mái ngói ; chỉ có 7 vách gỗ mái ngói. Nên số nhà này vẫn có thể ở trong hành lang tuyến không phải di dời.

Bảng 3.24 :Ảnh hưởng về nhà ở, vật kiến trúc, cơ sở hạ tầng và công trình công cộng khu vực công trình chính và lòng hồ,

No	Hạng mục	Đơn vị	H. Kon Plong T. Kon Tum	H. Sơn Tây T.Quảng Ngãi	Tổng
A. Phạm vi xây dựng công trình chính, đường vận hành và lòng hồ					
I	Khu vực lòng hồ và đầu mối				
1	Nhà ở và công trình phụ				
-	Nhà tranh	m ² /căn	3794/122	9942/259	12212/381
-	Nhà cấp IV	m ² /căn	4651/99	6537/100	11188/199
2	Vật kiến trúc khác				
-	Ao cá	m ²	226	297	523
-	Mồ mả (đắp đất)	Cái	269	318	587
3	CS. hạ tầng, CT công cộng				
-	Trụ sở UBND	m ²	300		300
-	Trạm xá	m ²	200		200
-	Trường học	m ²	1000	450	1450
-	Đường dây 22 và 0,4kV	km	3	3	11
-	Trạm biến áp 22/0,4kV	Trạm	3	3	6
-	Bể cấp nước sạch	m ³	12		12
-	Đường dẫn ống nước phi 30	m	1000		1000
-	Cầu treo dài 120m, rộng 1,5m (2 cầu)	m ²	360		360
II	Khu NMTĐ, tuyến năng lượng				
1	Nhà ở và công trình phụ				
-	Nhà cấp IV	m ²	-	120/1	120/1
-	Chuồng dê	m ²	-	4	4
2	CS. hạ tầng, CT công cộng				
-	Trạm biến áp 22/0,4kV	Trạm		1	1

**Bảng 3.25 Ảnh hưởng đất đai, nhà cửa do xây dựng
ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh – Dốc Sỏi**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Đất đai		
1	- Diện tích chiếm đất vĩnh viễn	ha	1,581
2	- Diện tích hành lang tuyến	ha	74,000
3	- Diện tích trung dụng tạm thời thi công	ha	3,020
	Trong đó : diện tích rừng và cây lâu năm	ha	0,225
	: diện tích lúa và cây hàng năm	ha	2,795
II	Hiện trạng sử dụng đất trong hành lang tuyến		
1	Rừng tạp và đất đồi núi chưa sử dụng	ha	16,506
2	Rừng trồng (thông và bạch đàn)	ha	12,320
3	Đất nông nghiệp (lúa, hoa màu, cây ăn trái)	ha	30,420
4	Đất thổ cư	ha	4,474
III	Nhà ở và công trình phụ		
-	Nhà vách gỗ mái tôn hoặc ngói	Căn/m ²	7/400
-	Nhà cấp IV	Căn/m ²	17/1376
-	Chuồng bò	Căn/m ²	20/1216

Nguồn: Số liệu điều tra Xí nghiệp khảo sát tổng hợp Miền Nam - PECC2 (tháng 12/2007).

2. Tác động do việc xây dựng các khu TĐC

Như đã nêu trong Chương 2, trong các xã bị ảnh hưởng khu vực lòng hồ và công trình đầu mối cho thấy: hầu hết các hộ dân bị ảnh hưởng là đồng bào dân tộc Cà Dong,

Hrê đã sinh sống vùng này từ lâu đời. Đây là các hộ nghèo, có thu nhập và mức sống thấp; tập quán canh tác và trình độ còn hạn chế. Việc bồi thường nhà, đất ở và đất sản xuất bằng tiền sẽ không đảm bảo cho các hộ trên tạo lập nhà, đất ở và đất sản xuất; cũng như duy trì mức sống và sinh hoạt như trước đây. Dẫn tới việc phá đốt rừng làm rẫy, khai thác bừa bãi tài nguyên rừng, kéo theo các tác động tiềm ẩn khác về môi trường và xã hội. Vì vậy cần phải thực hiện chương trình TĐC bắt buộc cho các hộ dân bị ảnh hưởng trên. Việc xây dựng các khu TĐC cho dự án tạo ra các tác động: (a) Tác động do khai thác quỹ đất cho các khu TĐC. (b) Tác động do Hoạt động xây dựng các khu TĐC:

***Tác động do khai thác quỹ đất cho các khu TĐC:**

Dự kiến quy mô các khu TĐC dựa trên kết quả điều tra thiệt hại hiện tại và dự báo đến năm 2010. Số dân bố trí TĐC hiện tại (năm 2007), dự báo đến 2010, nhu cầu đất sử dụng cho SXNN và khu dân cư đã trình bày trong *Bảng 1.7* trên *Chương 1*. Vị trí các khu TĐC được thể hiện trên *Hình 1.5: Sơ đồ Quy hoạch tổng thể các khu tái định cư DATĐ Đak Drinh và mạng lưới giao thông, cấp điện cho các khu TĐC*. Việc xây dựng các khu TĐC cho dự án sẽ phải khai thác quỹ đất đáp ứng nhu cầu đất SXNN và bố trí khu dân cư. Hiện trạng sử dụng đất tại các khu TĐC cụ thể như *Bảng 3.26* sau:

Bảng 3.26 Thống kê hiện trạng sử dụng đất các khu TĐC - DATĐ Đak Drinh

Tên khu TĐC	Diện tích (ha)		Rừng TN	Đất đồi núi	Đất khác
	Tự nhiên	Nhu cầu	phòng hộ (ha)	chưa SD (ha)	chưa SD (ha)
Các Khu TĐC thuộc huyện Kon Plông - Tỉnh Kon Tum :					
a/ Xã Dak Nê:					
1. Khu Nước Bao:	260	259,34		260	
2. Khu Nước Đóp-Nước Búc	160	150,16	70	90	
b/ Xã Dak Rin:					
3. Khu Nước Doa:	86	47,36		27,5	58,5
Khu TĐC thuộc các xã huyện Sơn Tây tỉnh Quảng Ngãi:					
c/ Xã Sơn Mùa :					
4. Khu Nước Vương	220	144,18		36	184
d/ Xã Sơn Dung:					
5. Khu Xóm Nước Lang:	270	187,72		20	250
6. Khu Xóm Anh Nhoi:	300	273,5			300

Nguồn: - Bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Kon Plông do phòng TN-MT huyện Kon Plông và trung tâm địa chính khoa đất và môi trường Trường ĐH nông nghiệp I – Hà Nội thực hiện

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Tỉnh Quảng Ngãi do Trung tâm thông tin lưu trữ sử Tài nguyên và môi trường tỉnh Quảng Ngãi cung cấp.

- Kết quả điều tra thực địa và thu thập số liệu thống kê tại huyện Kon Plông, Sơn Tây do phòng thiết kế môi trường và tái định cư –PECC2 thực hiện.

Như vậy, ngoài khu TĐC Nước Đóp - Nước Búc phải khai thác 70ha đất rừng tự nhiên phòng hộ (đây rừng tái sinh, thưa với tre, nứa, lồ ô, cây bụi, cây thân gỗ nhỏ, dây leo). Còn lại vị trí các khu TĐC khác đều là đất đồi núi hoặc đất khác chưa sử dụng. Xem *Hình 2.4: Hiện trạng sử dụng đất khu vực lòng hồ và các khu tái định canh - định cư thuộc DATĐ Đak Drinh* đã trình bày trên *Chương 2* và *Hình 3.9: Một số hình ảnh hiện trạng các khu TĐC* ở trang tiếp theo.

*** Tác động do hoạt động xây dựng các khu TĐC**

Tại các khu TĐC sẽ có các hoạt động xây dựng như: san ủi mặt bằng khu dân cư, xây dựng nhà ở cho các hộ TĐC và công trình công cộng, khai hoang xây dựng đồng ruộng công trình cấp nước sản xuất. Quy mô xây dựng các khu TĐC được trình bày trong *Mục 1.4.5 Các khu TĐC* ở trên *chương 1*. Việc xây dựng các khu TĐC cũng sẽ tạo ra các nguồn gây tác động như các hoạt động thi công xây dựng công trình trình bày ở mục tiếp theo. Tuy nhiên, quy mô của các nguồn này là không lớn.



Khu tái định cư dự kiến xóm Nước Lang
(7/2005)



Khu tái định cư Dak Ra Phan xã Sơn Dung
(7/2005)



Khu Tái định cư Nước Đổp cũ và đường vào
khu tái định cư (7/2005)



Khu Tái định cư Nước Bao và khu UBND xã
Dak Nền (7/2005)



Khu tái định cư thôn nước Doa, xã Dak Ring
và đường mới mở từ Dak Ring đi Dak Nền
(7/2005)



Nhà và cây trồng trong lòng hồ xã Sơn Dung

Hình 3.9 Hình ảnh các khu Tái định cư dự kiến của DATĐ Đak Drinh

c) Các nguồn gây tác động do hoạt động thi công xây dựng công trình

Các hoạt động xây dựng sẽ diễn ra trong 4 năm, ngoài việc tạo ra nguồn tác động liên quan đến chất thải như đã trình bày ở các mục trên còn tạo ra các nguồn gây tác động khác. Cụ thể:

1. Trượt lở đất:

Trượt lở đất có khả năng xảy ra ở các vị trí đào, đắp, bãi thải, bãi trữ, các móng ĐD 110kV (Xem *Bảng 3.2*). Tuy nhiên, ngoài phụ thuộc vào tính chất đất đá, điều kiện địa hình, khả năng này còn phụ thuộc vào giải pháp thi công của nhà thầu.

Như đã trình bày trong Chương 1, quá trình thi công toàn bộ các hạng mục sẽ đào đắp 3,266 triệu m³ đất đá. Vận chuyển ra các bãi thải, bãi trữ 1,274 triệu m³ đất đá. (Xem các *Bảng 3.2*).

Đối với khu vực tuyến đập công tác đào bóc móng dự kiến trong 12 tháng, các biện pháp thi công đã lưu ý điều kiện hai vai bờ dốc 30 – 40⁰ với cấu địa chất tầng phủ là lớp edQ –eQ với chiều dày phổ biến từ 3 – 5m, có nơi dày 10 – 14m.

Các đê quây ở khu vực này có khối lượng gần 60 nghìn m³ đất đá sẽ được dỡ bỏ vào mùa mưa lũ sau hoàn thành các hạng mục.

Đối với tuyến đường hầm áp lực về cấu tạo địa chất, tuyến cắt qua đất đá của phức hệ Bến Giằng - Quế Sơn, phức hệ Hải Vân và hệ tầng Tắc Pồ. Theo tim tuyến cắt dọc địa tầng chủ yếu cắt qua đới IIA, IIB của đá granite và gneiss có cường độ khá cứng chắc. Tính trung bình toàn tuyến khoảng 800m có 1 đứt gãy, các đứt gãy này là các đứt gãy sâu và bậc cao diện phá hủy ảnh hưởng là lớn. Các đứt gãy này sẽ là yếu tố ảnh hưởng lớn đến công tác đào đường hầm.

Với điều kiện địa hình địa chất nêu trên, nếu không có biện pháp thi công hợp lý sẽ tạo ra nguồn gây tác động lớn đến trượt lở đất đá.

2. Cản trở giao thông:

Trong thời gian thi công cũng như vào vận hành đoạn sông từ đập qua xã Đak Nền đến Đak Drinh thuyền bè nhỏ của nhân dân địa phương sẽ không qua lại được. Ảnh hưởng đến các hoạt động đánh bắt cá, khai thác cát của dân địa phương trên đoạn sông trên. Đối với ĐD 110kV trong thời gian căng dây sẽ cản trở thuyền bè nhỏ của nhân dân địa phương đi lại trên các sông suối cũng như các phương tiện giao thông đường bộ trên các tuyến đường tuyến ĐD110kV cắt qua. Tuy nhiên thời gian này không dài, tối đa từ 1 – 2h đối với mỗi khoảng vượt sông suối hoặc đường giao thông.

3. Tai nạn lao động và giao thông:

Khả năng xảy ra các tai nạn này trong phạm vi công trường phần lớn do chủ quan của đơn vị thi công, người lao động, điều khiển phương tiện, thiết bị, người dân địa phương tham gia thi công.

4. Sức khoẻ của lực lượng thi công và dân địa phương:

Một số lượng lớn công nhân xây dựng và người dân nhập cư đến vùng dự án, họ có thể mang theo những bệnh lạ đến và lây truyền sang cho người dân địa phương và ngược lại. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng nếu không có biện pháp xử lý tốt sẽ làm ô nhiễm nguồn nước và không khí tạo điều kiện cho các mầm bệnh phát triển mạnh, đặc biệt là các bệnh thường gặp trong khu vực: sốt rét, tiêu chảy, thương hàn,...

5. Lợi dụng khai phá tài nguyên rừng:

Việc xây dựng dự án cần thu dọn rừng trong khu vực lòng hồ và trong các khu TĐC. Sẽ có khả năng các cá nhân, các nhóm thi công, dân cư địa phương, nhóm dân cư nhập cư khác lợi dụng để khai phá tài nguyên rừng trong khu vực lòng hồ, các khu TĐC và cả phạm vi rừng lân cận. Bên cạnh đó nhu cầu về sử dụng thực phẩm, thuốc từ tài nguyên rừng cũng sẽ kích thích các hoạt động xâm hại môi trường rừng.

6. Những vấn đề về xã hội:

Trong thời gian thi công có thể nảy sinh một số vấn đề xã hội khác: An ninh trật tự trong khu vực, mâu thuẫn tranh chấp giữa lực lượng công nhân và người dân địa phương, các tệ nạn xã hội khác ... gây xáo trộn cuộc sống của người dân địa phương.

d) Các nguồn gây tác động do hình thành hồ chứa

Hồ chứa thủy điện Đak Drinh nằm trong hệ thống các hồ chứa và công trình thủy lợi thủy điện khai thác dòng chảy trên sông Trà Khúc, chủ yếu phục vụ sản xuất điện năng do lợi dụng độ chênh cao địa hình. Tuy nhiên, với dung tích hiệu dụng (Vhi) của hồ 205,25.10⁶m³, chiếm 21% tổng lượng dòng chảy sông Đak Drinh đến hồ trung bình (971 triệu m³ nước), do đó hồ chứa Đak Drinh sẽ có khả năng điều tiết dòng chảy của sông Đak Drinh. Tuy nhiên cũng tạo ra các nguồn gây tác động: (1) Sự thay chế độ thủy văn thượng và hạ lưu hồ chứa. (2) Nguồn tác động đến hệ thủy sinh. (3) Sự biến đổi môi trường địa chất.

1. Sự thay đổi chế độ thủy văn khi vận hành hồ chứa và NMTĐ

Các nguồn gây tác động đến sự thay chế độ thủy văn do hoạt động vận hành hồ chứa và NMTĐ Đak Drinh dẫn đến: (a) Sự thay đổi chế độ dòng chảy thượng lưu đập. (b) Sự biến động tiềm năng nước mặt trên lưu vực. (c) Sự thay đổi chế độ dòng chảy hạ lưu đập. (d) Sự bồi lắng hồ chứa và thay đổi chế độ dòng chảy bùn cát sông Đak Drinh.

*** Thay đổi chế độ dòng chảy thượng lưu đập (hồ chứa)**

Như đã trình bày ở trên, sau khi hình thành công trình, 16km sông Đak Drinh thuộc phần thượng du đập chuyển thành hồ chứa và chế độ dòng chảy trong sông không tồn tại mà thay thế bởi chế độ thủy văn hồ, thể hiện qua mức độ giao động mực nước. Trong điều kiện tự nhiên, giao động mực nước trên sông phụ thuộc vào lượng mưa mang đến và sự điều tiết của các yếu tố mặt đệm lưu vực.

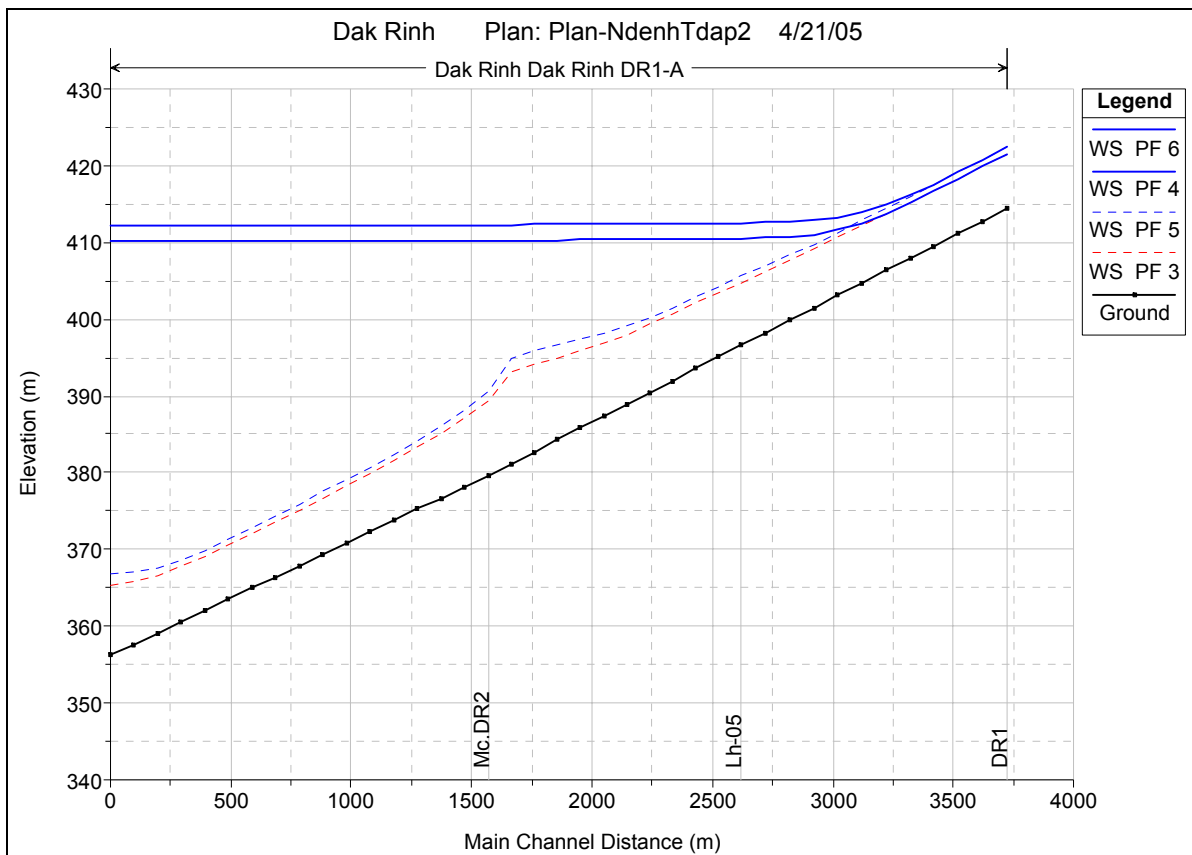
Trong quá trình vận hành dao động nước sông phụ thuộc chủ yếu vào chế độ điều tiết để phát điện. Hồ thủy điện Đak Drinh vận hành theo chế độ điều tiết nhiều năm với hệ số $\beta = 0,21$. Cuối mùa lũ (các tháng X, XI) hồ tích nước đầy ở MNDBT 410m và được đưa về xấp xỉ cao trình 390m vào cuối mùa kiệt. Dao động mực nước trong hồ thay đổi từ MNDBT (410m) xuống tới MNC (375m). Phần lớn mực nước hồ chứa nằm trong “vùng cung cấp mức đảm bảo”.

Phần đuôi hồ khi lũ với tần suất lũ $p = 0,5\%$ mực nước dềnh có thể tới cao trình 421,5m trên nhánh Đak Drinh và tới 424,3m trên nhánh Đak Tameo. Xem *Bảng 3.27 Kết quả tính nước dềnh hồ Đak Drinh* và các *Hình 3.10 ÷ 3.12 Đường mặt nước sông-hồ Đak Rin, nhánh Đak Rin, Đak Tameo, Đak Roman ứng với lũ 0.5%; 0.1%*.

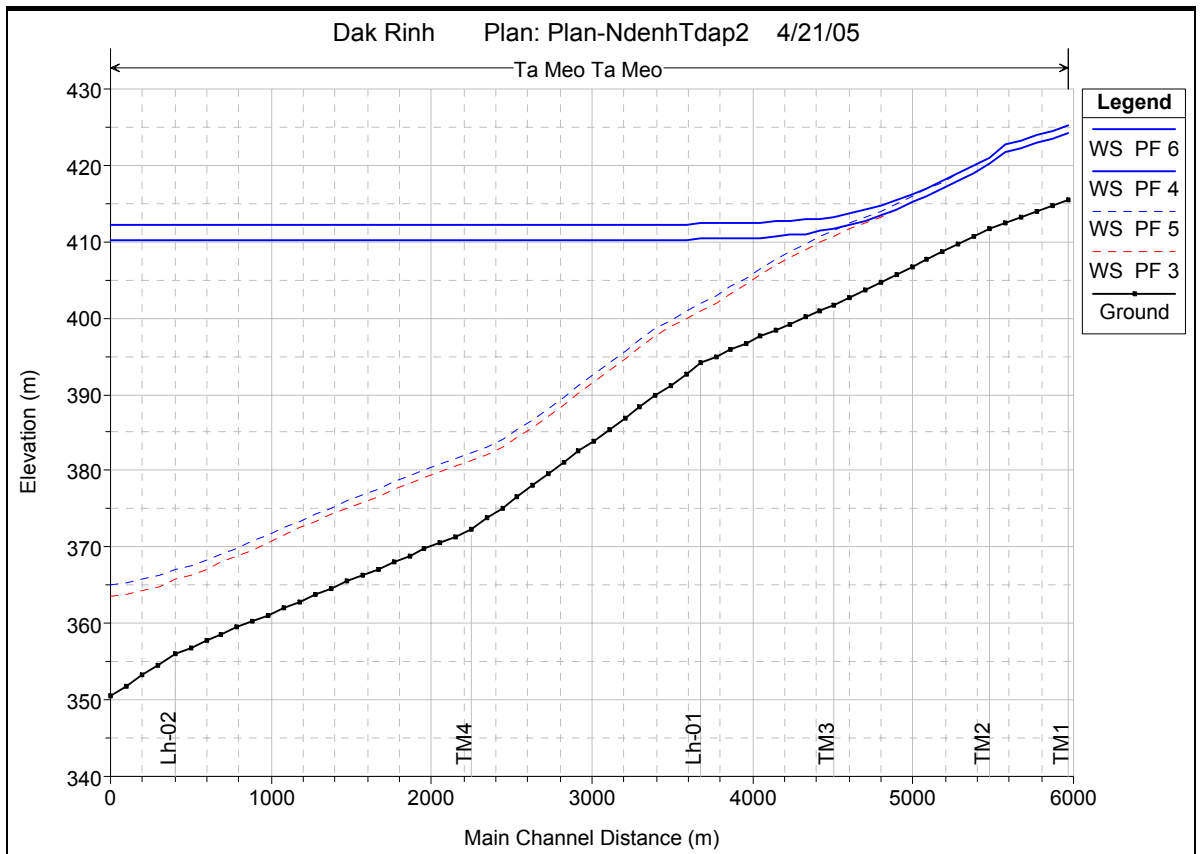
Bảng 3.27 Kết quả tính nước dềnh hồ Đak Rin.

T.T	Mặt cắt	R.s	Lũ P=0.5%		Lũ P=0.1%	
			Sông (m)	Hồ (m)	Sông (m)	Hồ (m)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nhánh Đak Rin						
1	TD2	1	335.72	410.20	338.42	412.20
2	NS4	2	337.78	410.20	340.38	412.20
3	TD1T	4	349.92	410.21	351.94	412.22
4	DR5	5	356.65	410.22	358.34	412.23
5	DR4	6	361.83	410.22	363.14	412.23
6	DR3	8	365.38	410.22	366.74	412.23
7	DR2	9	389.51	410.25	390.66	412.27
8	LH.05	10	404.74	410.52	405.63	412.55
9	DR1	11	421.50	421.50	422.40	422.41

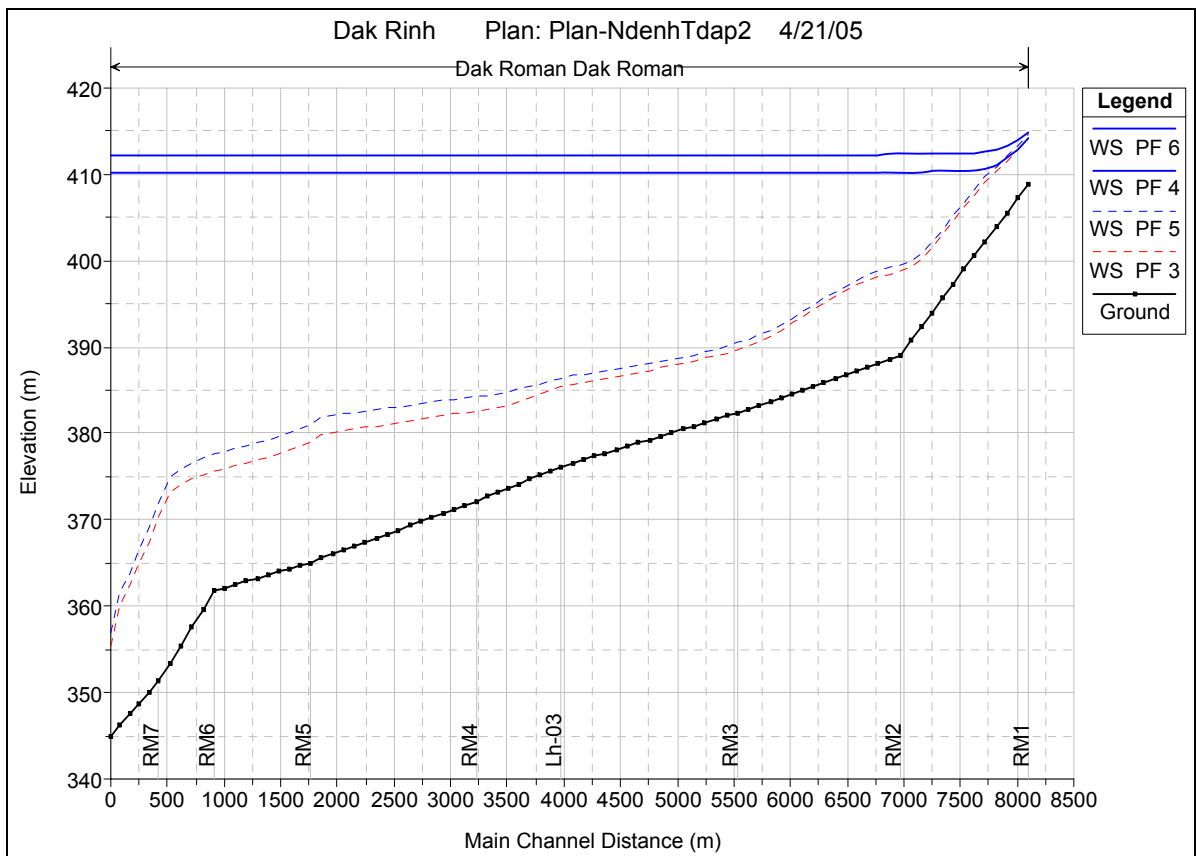
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nhánh Đak Tameo						
10	TM5	12	363.68	410.22	365.18	412.23
11	Lh-02	13	365.79	410.22	366.99	412.23
12	TM4	14	381.34	410.23	382.24	412.24
13	Lh-01	15	401.03	410.33	401.98	412.34
14	TM3	16	410.74	411.71	411.48	413.32
15	TM2	17	420.14	420.14	421.05	421.06
16	TM1	18	424.26	424.26	425.26	425.26
Nhánh Đak Roman						
17	TD1P	19	355.27	410.22	356.88	412.22
18	RM7	20	370.20	410.23	371.88	412.24
19	RM6	21	375.58	410.25	377.60	412.26
20	RM5	22	379.10	410.25	381.00	412.28
21	RM4	23	382.59	410.27	384.26	412.29
22	Lh-03	24	385.43	410.27	386.40	412.30
23	RM3	25	389.67	410.27	390.49	412.30
24	RM2	26	398.77	410.29	399.60	412.32
25	RM1	27	414.10	414.12	414.68	414.84



**Hình 3.10 Đường mặt nước sông-hồ Đak Rinh, nhánh Đak Rinh
ứng với lũ 0.5%; 0.1%.**



Hình 3.11. Đường mặt nước sông-hồ Đak Rinh, nhánh Đak Tameo ứng với lũ 0.5%; 0.1%.

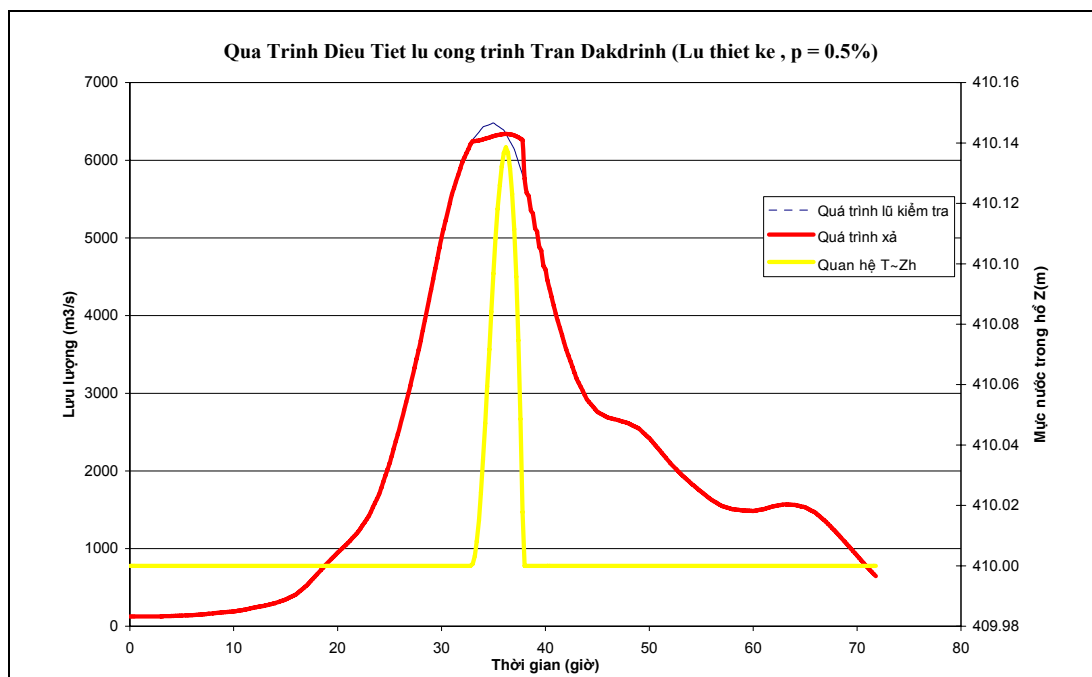


Hình 3.12 Đường mặt nước sông-hồ Đak Rinh, nhánh Đak Roman ứng với lũ 0.5%; 0.1%.

Vào mùa lũ ứng với lũ tần suất $p = 0,5\%$ mực nước trong hồ tại vị trí đập có thể đạt tới 410,14m trong trường hợp không khống chế lưu lượng qua tràn và tới 412,3 trong trường hợp có khống chế lưu lượng qua tràn để giảm đỉnh lũ cho hạ du. Xem *Bảng 3.28* và *3.29 Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh* phần Phụ lục.

Bảng 3.28 Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp không khống chế lưu lượng qua tràn

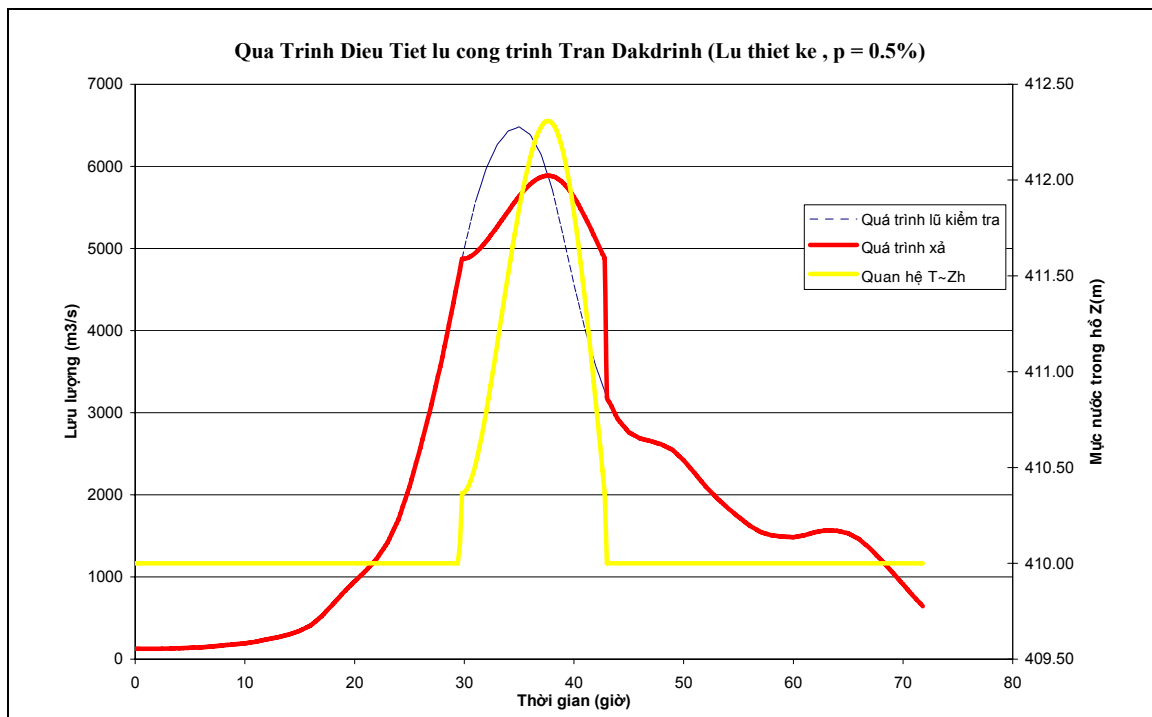
TÍNH ĐIỀU TIẾT LŨ HỒ CHỨA							
Open Data		Clear Result		Input Finished		HEC-HMS	
Save to File		Clear All		Run...			
Đường quan hệ		Đường quá trình		Đường khả năng xả		Công trình:	
Z~W		lũ đến		của tràn +Qnhàmáy		Tran Dakdrinh	
Cao trình	Dung tích	Thời đoạn	Lưu lượng	Cao trình	Lưu lượng	Phương án:	
Z	W	T	Q	Z	Q	Lu thiết kế , p = 0.5%	
(m)	(tr.m3)	(giờ)	(m3/s)	(m)	(m3/s)	Dung tích hồ ban đầu, Vo	
330.00	0.43	26.0	2572	410.00	0.00	249.30	
340.00	1.31	27.0	3095	410.00	1562.32	Thời đoạn tính toán, Dt	
350.00	4.56	28.0	3676	410.00	2192.24	0.20	
360.00	13.56	29.0	4336	410.00	2885.83	Cao trình ngưỡng, Ctn	
370.00	31.16	30.0	5005	410.00	3632.49	395.0	
375.00	44.04	31.0	5560	410.00	4426.78	MN khống chế, Mnbd	
380.00	60.01	32.0	5975	410.00	5266.83	410.0	
385.00	79.91	33.0	6264	410.00	6244.47	Thời điểm bắt đầu xả, tdbd	
395.00	133.80	34.0	6429	411.50	7261.60	30.0	
400.00	167.60	35.0	6480	413.00	8349.18	Thời điểm kết thúc, tdk	
405.00	206.10	36.0	6387	414.50	9482.02	40	
410.00	249.30	37.0	6144	416.00	10683.99	Lưu lượng xả ban đầu, Qo	
415.00	297.70	38.0	5728	417.50	11923.70	126.0	
420.00	351.80	39.0	5164	419.00	13231.50		
430.00	476.50	40.0	4560	420.50	14583.02		
440.00	565.00	41.0	4020	422.00	15989.25		
		42.0	3564	423.50	17449.86		
		43.0	3190	425.00	18947.04		
Lượng nước biến đổi trong Hồ chứa							
						Dung tích cộng thêm (tr.m3)	
						1.463	
						Dung tích xả sau đó (tr.m3)	
						1.475	
Mức nước trong Hồ chứa							
						Mức nước tại t.đ bắt đầu xả	
						410.0	
						Mức nước tại t.đ kết thúc xả	
						410.0	
Kết Quả Tính Toán							
						Mức nước lớn nhất	
						410.1	
						Q xả lớn nhất	
						6338.4	
						Cột nước tràn max	
						15.1	



Hình 3.13: Quá trình điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp không khống chế lưu lượng qua tràn

Bảng 3.29 Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp sự cố không mở được 1 cửa van hoặc phai sửa chữa

TÍNH ĐIỀU TIẾT LŨ HỒ CHỨA								
Open Data		Clear Result		Input Finished		HEC-HMS		
Save to File		Clear All		Run...		HEC-HMS		
Open Data		Clear Result		Input Finished		HEC-HMS		
Save to File		Clear All		Run...		HEC-HMS		
Đường quan hệ		Đường quá trình		Đường khả năng xả		Công trình:	Tran Dakdrinh	
Z~W		lũ đến		của tràn +Qnhàmáy		Phương án:	Lu thiết kế , p = 0.5%	
Cao trình	Dung tích	Thời đoạn	Lưu lượng	Cao trình	Lưu lượng	Dung tích hồ ban đầu, Vo		249.30
Z	W	T	Q	Z	Q	Thời đoạn tính toán, Dt		0.20
(m)	(tr.m3)	(giờ)	(m3/s)	(m)	(m3/s)	Cao trình ngưỡng, Ctn		395.0
330.00	0.43	27.0	3095	410.00	0.00	MN khống chế, Mnbd		410.0
340.00	1.31	28.0	3676	410.00	575.80	Thời điểm bắt đầu xả, tdbd		30.0
350.00	4.56	29.0	4336	410.00	989.23	Thời điểm kết thúc, tdkk		43.0
360.00	13.56	30.0	5005	410.00	1558.16	Lưu lượng xả ban đầu, Qo		126.0
370.00	31.16	31.0	5560	410.00	2299.85			
375.00	44.04	32.0	5975	410.00	3232.48			
380.00	60.01	33.0	6264	410.00	4376.30			
385.00	79.91	34.0	6429	410.00	4685.79	Lượng nước biến đổi trong Hồ chứa		
395.00	133.80	35.0	6480	411.50	5447.19	Dung tích cộng thêm (tr.m3)		18.817
400.00	167.60	36.0	6387	413.00	6261.32	Dung tích xả sau đó (tr.m3)		19.394
405.00	206.10	37.0	6144	414.50	7109.34	Mức nước trong Hồ chứa		
410.00	249.30	38.0	5728	416.00	8009.09	Mức nước tại t.đ bắt đầu xả		410.4
415.00	297.70	39.0	5164	417.50	8937.10	Mức nước tại t.đ kết thúc xả		410.4
420.00	351.80	40.0	4560	419.00	9916.09			
430.00	476.50	41.0	4020	420.50	10927.80	Kết Quả Tính Toán		
440.00	565.00	42.0	3564	422.00	11980.46	Mức nước lớn nhất		412.3
		43.0	3190	423.50	13073.83	Q xả lớn nhất		5886.2
		44.0	2920	425.00	14194.58	Cột nước tràn max		17.3



Hình 3.14: Quá trình điều tiết lũ hồ Đak Drinh trường hợp sự cố không mở được 1 cửa van hoặc phai sửa chữa
* Sự biến động tiềm năng nước mặt trên lưu vực.

Như đã nêu trong *Mục 2.4.2 Chế độ mưa ẩm trong Chương 2*, lưu vực sông Đak Drinh có tiềm năng nguồn nước khá phong phú, với lượng mưa trung bình nhiều năm đạt 3570 mm. Tuy nhiên, do tác động của sự phân mùa khí hậu, lượng mưa giữa mùa mưa và mùa khô chênh lệch rất lớn. Lượng mưa 6 tháng mùa mưa chiếm tới 87,54% tổng lượng mưa năm, tháng XI có lượng mưa trung bình tháng lớn nhất gấp gần 20 lần tháng II có lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất (xem *Bảng 2.9 Lượng mưa bình quân lưu vực Đak Drinh trong Chương 2*).

Cùng với tác động điều tiết của mặt đệm lưu vực dẫn tới sự phân hoá mùa dòng chảy rất lớn. Trong năm chỉ có 3 tháng lưu lượng lớn hơn lưu lượng bình quân năm. Lượng dòng chảy trung bình nhiều năm của 3 tháng mùa lũ chiếm tới 73,76 % tổng lượng dòng chảy trung bình toàn năm. Tháng XI có lượng dòng chảy trung bình tháng lớn nhất gấp trên 24 lần tháng VII có lượng dòng chảy trung bình tháng nhỏ nhất.

Sau khi DATĐ Đak Drinh hoàn thành sẽ tạo thành hồ chứa có chiều dài khoảng 16 km dọc theo sông Trà Khúc, với chiều rộng lớn nhất trên 1,2 km, trung bình 1km. Dung tích toàn bộ hồ chứa là $249,3.10^6 m^3$, được dùng cho phát điện sẽ tạo ra sự biến đổi lớn về tiềm năng nước mặt trên lưu vực.

Tính toán sự biến đổi dòng chảy trên sông Đak Drinh sau hạ lưu đập thủy điện Đak Drinh được trình bày trong *Bảng 3.30* và *Bảng 3.31*

Mất nước do tăng bốc thoát hơi mặt hồ : Sau khi hình thành hồ chứa, diện tích mặt thoáng hồ tăng, khả năng bốc thoát hơi nước tăng.

Như đã trình bày trong *Mục 2.4.2.2* và trong *Bảng 2.11 trong Chương 2* cho thấy sau khi hình thành hồ chứa, lượng bốc hơi gia tăng là 364 mm. Diện tích mặt thoáng trung bình của hồ Đak Drinh là $5,98 km^2$ (ở MNDBT là $9,12 km^2$, ở MNC là $2,83 km^2$) vì vậy lượng nước tổn thất qua bốc hơi mặt hồ ước tính là 2,18 triệu m^3 tương ứng với lưu lượng $0,06 m^3/s$. So với tổng lượng nước đến hồ chứa Đak Drinh chiếm 0,22%. Vậy tổn thất bốc hơi mặt nước không lớn và tác động của hồ chứa đến biến đổi cân cân nước trên lưu vực không đáng kể.

*** Sự thay đổi chế độ dòng chảy hạ lưu đập:**

Bảng 3.30 Sự biến đổi dòng chảy trên sông Đak Drinh từ đập đến NMTĐ

$Q(m^3/s)$												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy đến hồ chứa TĐ ĐakDrinh (1977 - 2003)												
28.4	15.1	9.31	6.67	7.18	7.71	5.13	5.18	11.3	67.1	126	80.9	30.8
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy qua NMTĐ ĐakDrinh												
26.8	16.7	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	15.6	39.0	41.2	38.8	22.0
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy sau đập TĐ ĐakDrinh đến hợp lưu Đak Ba												
1.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.16	52.52	37.63	8.07
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy sau hợp lưu suối Đak Ba												
9.67	4.35	2.65	1.92	2.09	2.24	1.49	1.50	3.19	23.8	88.3	60.8	16.8
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy trước NMTĐ ĐakDrinh												
15.2	7.20	4.49	3.20	3.42	3.69	2.47	2.5	5.3	37.5	112	75.7	22.9

Theo tính toán trình bày trên *Bảng 3.30*, sự thay đổi chế độ dòng chảy hạ lưu được phân thành 2 đoạn khác nhau:

Đoạn hạ du từ đập đến NMTĐ: Hồ chứa Đak Drinh có $V_{hi} = 205,25$ triệu m^3 , so với tổng lượng nước đến 971 triệu m^3 thì tổng dung tích hồ chứa đạt 21,14%. Vì vậy việc xây dựng hồ chứa Đak Drinh có tác dụng điều tiết dòng chảy trên sông để phát điện. Tính trung bình hàng năm sẽ có 72,36% lượng dòng chảy đi qua tuyến đường hầm để phát điện. Như vậy, trung bình hàng năm chỉ còn 27,64 % lượng dòng chảy từ hồ chuyên qua đoạn hạ lưu đập đến NMTĐ và 4 tháng mùa lũ (khoảng từ tháng X – I năm sau). Trong các tháng từ tháng II – IX, đoạn sông sau đập đến hợp lưu với suối Đak Ba dài

2,5km, hầu như khô cạn. Sự khô cạn này sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh đoạn sông sau đập sẽ được đánh giá cụ thể trong mục sau *Đánh giá tác động do thay đổi chế độ dòng chảy đoạn sông sau đập đến NMTĐ*.

Sau đó Sông Đak Drinh lại được bổ sung lượng dòng chảy từ suối Đak Bua. tháng kiệt nhất lưu lượng bình quân cũng đạt tới 1,92m³/s. Đoạn từ suối Đak Bua đến NMTĐ dài 6,5km, sông Đak Drinh được bổ sung tiếp dòng chảy từ các suối Nước Em, Nước Xiêm..., tháng kiệt nhất lưu lượng bình quân tăng dần từ 1,92-3,2m³/s. Xem *Bảng 3.30*.

Đoạn hạ du sau NMTĐ: Khả năng điều tiết dòng chảy năm: *Bảng 3.31* là dòng chảy trên sông Đak Rinh sau NMTĐ trước và sau khi có công trình. Qua đây cho thấy, khi có công trình, về các tháng mùa lũ (IX – I) đoạn hạ lưu sau NMTĐ Đak Drinh lưu lượng giảm 13,22% và tăng 1,51 lần vào các tháng mùa kiệt (II – IX).

Bảng 3.31 Sự biến đổi dòng chảy trên sông Đak Drinh sau NMTĐ

												<i>Q(m³/s)</i>
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy sau NMTĐ ĐakDrinh (khi chưa có DATĐ)												
42.1	22.3	13.8	9.87	10.6	11.4	7.60	7.68	16.6	99.4	185	119	45.6
Lưu lượng trung bình tháng dòng chảy sau NMTĐ ĐakDrinh (khi có DATĐ)												
42.0	23.9	18.9	17.6	17.8	18.1	16.9	16.9	20.9	76.5	153	115	44.8

Khả năng điều tiết lũ: Theo kết quả tính toán điều tiết với lũ tần suất (p=0,5%) thì lưu lượng đỉnh lũ đến hồ Đak Drinh là 6480 m³/s và sau đập tràn là 6338 m³/s, giảm 2,19%. Thời gian làm chậm đỉnh lũ là 1h20 phút. Xem *Phụ lục 3.10* phần Phụ lục.

d. Sự biến đổi của dòng chảy cát bùn và bồi lắng lòng hồ

Việc đắp đập ngăn sông tạo thành hồ chứa đã làm thay đổi sâu sắc chế độ thủy văn - thủy lực của dòng chảy. Khi tích nước, sự xuất hiện của một vùng nước tĩnh đã tạo điều kiện cho sự lắng đọng bùn cát từ thượng lưu đưa về lòng hồ. Theo các số liệu quan trắc của các hồ chứa đã xây dựng trên các sông như hồ Hoà Bình, Trị An... lượng cát bùn ở hạ du công trình thường giảm (90 – 95)% lượng cát bùn trước khi có công trình. Lượng cát bùn từ thượng lưu mang về sẽ nằm lại trong lòng hồ và làm giảm dung tích hoạt động của hồ, giảm hiệu ích công trình.

Lượng cát bùn đến hồ chứa Đak Drinh khá nhỏ, hồ chứa có dung tích chết nhỏ (44,04 triệu m³) và có xả tràn vào mùa lũ. Vì vậy lượng cát bùn đến hồ không lắng đọng hết trong lòng hồ. Tổng lượng phù sa lắng đọng tại hồ Đak Drinh được tính toán trình bày trong *Bảng 3.32*.

Bảng 3.32 Tổng lượng phù sa lắng đọng tại hồ Đak Drinh (Tuyến Đập 2)

Đặc trưng				Giá trị	Đơn vị
Lưu lượng dòng chảy đến trung bình				30.8	m ³ /s
Tổng lượng dòng chảy đến trung bình				971.4	10 ⁶ m ³ /năm
Tổng lượng bùn cát vào hồ trung bình				0.161	10 ⁶ m ³ /năm
Mực nước dâng bình thường				410.0	m
Mực nước chết				375.0	m
Dung tích ứng với MNDBT				249.3	10 ⁶ m ³
Tỷ lệ giữa Dung tích hồ/Tổng lượng dòng chảy đến.				0.26	
Tỷ lệ bùn cát lắng đọng				93	%
Thời gian hoạt động của hồ (năm)	Bùn cát vào hồ (10 ⁶ m ³)	Bùn cát lắng đọng (10 ⁶ m ³)	Cao độ đáy hồ tại tuyến đập (m)		
1	0.161	0.150	323.48		
5	0.805	0.749	332.70		
10	1.610	1.497	339.04		
20	3.220	2.995	344.69		
100	16.100	14.973	360.80		

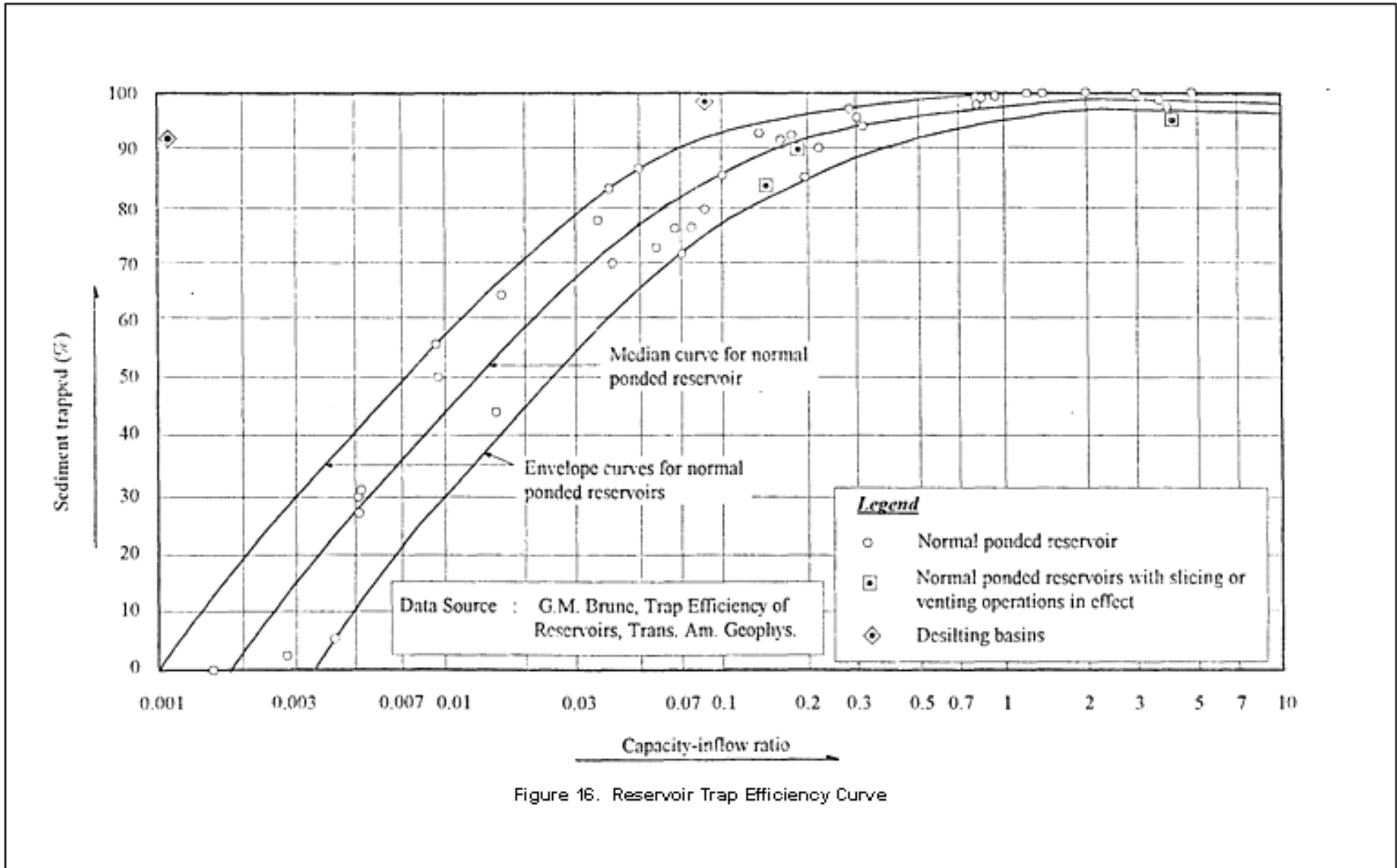


Figure 16. Reservoir Trap Efficiency Curve

Hình 3.15 : Đường cong quan hệ Hệ số phù sa giữ lại hồ của Brune

Phù sa lắng đọng: Lượng phù sa lắng đọng trong hồ chứa Đak Drinh được đánh giá dựa trên cơ sở như sau:

- Tổng lượng phù sa đổ vào hồ Đak Drinh được tính toán như trong *Phần 2.5.5*, tổng thể tích bùn cát lơ lửng và di đáy là 0,161 triệu m³/năm.

- Đường cong quan hệ giữa hệ số phù sa giữ lại hồ và tỉ lệ giữa dung tích hồ chứa và tổng lượng dòng chảy bình quân vào hồ của Brune. Theo quan hệ này, hệ số phù sa giữ lại hồ Đak Drinh bằng 0.90.

Theo số liệu tính toán trên, tổng lượng phù sa đến hồ trung bình đạt 0,161 triệu m³/năm, và lắng đọng lại 0,145 triệu m³/năm. Sau 100 năm tổng lượng phù sa lắng đọng lại hồ Đak Drinh là 14,49 triệu m³.

Như vậy, sau đập Đak Drinh lượng bùn cát hàng sẽ giảm chỉ còn 10%. Đến hợp lưu suối Đak Ba do được bổ sung lượng bùn cát hàng năm được bổ sung đạt 30% như trước khi có công trình. Sau NMTĐ Đak Drinh lượng dòng chảy bùn cát hàng năm sẽ đạt 39,2% như trước khi có công trình.

2. Nguồn tác động đến hệ thủy sinh.

Trong những năm đầu mới ngập nước, khu hệ thủy sinh vật hồ chứa Đak Drinh về cơ bản các nhóm sinh vật chỉ thị cho hồ chứa Việt Nam như tảo lam *Microcystis*, tảo silic *Melosira*, đầu nguồn là tảo vàng *Dinobryon spp.* (thực vật nổi), *Bosmina*, *Diaphanasoma* (giáp xác râu ngành), *Mongolodiptomus birulai*, *Vietodiptomus hatinhensis*, *Allodiptomus spp.*, *Dentodiptomus javanicus*, *Mesocyclops leukartii*, *Thermocyclops spp.* (giáp xác chân mái chèo) sẽ xuất hiện với mật độ số lượng ưu thế trong sinh vật nổi hồ chứa.

Mật độ và sinh khối các nhóm sinh vật nổi, trong thời gian đầu sẽ rất lớn (mật độ động vật phiêu sinh đạt tới hàng chục ngàn con/m³, mật độ thực vật phiêu sinh đạt tới vài trăm ngàn đến hàng triệu tb/l), thậm chí gây hiện tượng nở hoa của thực vật nổi. Trong thành phần, tảo vàng ánh *Dinobryon* phát triển. Cũng trong thời gian đầu mới ngập nước, các loài tôm gai họ *Atyidae* sẽ phát triển với số lượng khá lớn tại các vùng ven bờ. Các loài thân mềm giảm hẳn về số loài cũng như số lượng do nền đáy hồ chưa ổn định.

Số lượng loài cá giảm, trong đó, các loài cá ăn thực vật và mùn bã hữu cơ thích nghi với đời sông nước đứng phát triển, các loài cá thích nghi với thủy vực dạng sông nước chảy giảm cả về số loài lẫn số lượng. Nghề cá hồ chứa hình thành, trong thời gian đầu, sản lượng khai thác cá tự nhiên cao, nhiều cá thể có kích thước lớn hơn hiện nay như cá chép, cá mè hoa, cá trôi. Năng suất khai thác cá tự nhiên có thể dao động 60-100 kg/ha/năm. Nghề nuôi cá hồ chứa có cơ hội phát triển, năng suất cá nuôi có thể đạt trên 100 kg/ha/năm.

Đặc điểm phân bố thành phần cũng như số lượng sinh vật nổi của hồ chứa nói chung, hồ Đakdrinh nói riêng liên quan đến đặc tính phân bố muối dinh dưỡng và một số yếu tố môi trường khác. Nhìn chung sự phân bố định tính cũng như định lượng sinh vật nổi có chiều hướng biến đổi rất rõ rệt theo mùa thủy văn. Với loại hình hồ chứa, mật độ sinh vật nổi nói chung cao hơn so với các thủy vực dạng suối, sông như hiện nay. Sẽ hình thành một gradien về mật độ sinh vật nổi theo chiều dọc hồ chứa. Trong mùa khô, mật độ sinh vật nổi thấp nhất ở khu vực thượng lưu, cao nhất tập trung ở vùng trung lưu gần thượng lưu, và thấp dần về khu vực hạ lưu. Trong mùa lũ, mật độ sinh vật nổi thấp nhất ở khu vực thượng lưu, cao dần về khu vực hạ lưu, cao nhất ở khu vực gần đập. Bên cạnh có sự phân bố khác biệt theo mặt rộng, sinh vật nổi có đặc tính phân bố số lượng theo chiều thẳng đứng: cao nhất ở tầng mặt, thấp dần ở các tầng nước sâu hơn.

Sự hình thành hệ sinh thái hồ chứa nước thường trải qua 3 giai đoạn:

* *Giai đoạn 1: Giai đoạn hủy hoại hệ sinh thái cũ*

Hệ sinh thái cũ gồm các dạng sống trên vùng đất khô ven hồ bao gồm các loài thực vật, động vật đất; các loài thủy sinh vật, đặc trưng cho các thủy vực nước chảy xiết –

sông, suối vùng thượng lưu – và các loài thủy sinh vật sống ở các thủy vực nhỏ nông như ao, ruộng cũ trong lòng hồ.

Trong giai đoạn này, hàm lượng muối dinh dưỡng trong nước hồ tăng lên do hoà tan từ nền đáy và sự phân huỷ của các xác động vật thực vật trong hồ và từ dòng sông, dòng suối chảy vào hồ. Hàm lượng Mn^{2+} tăng và ở tầng đáy xuất hiện khí độc (H_2S , CH_4). Như vậy, hầu hết các loài động vật đáy, động vật phiêu sinh đa phần là ấu trùng côn trùng và côn trùng trưởng thành và ốc sống ở nước chảy mạnh sẽ bị huỷ diệt. Các loài tôm sẽ chuyển sang lối sống ven bờ hồ, nơi có nhiều cây cỏ. Trong hồ bắt đầu hình thành một khu hệ tôm càng *Macrobrachium nipponense* phong phú về số lượng có thể khai thác thành sản phẩm hàng hoá. Tôm phát triển mạnh nhờ nguồn thức ăn rất lớn là mùn bã hữu cơ (detritus) phân huỷ từ xác thực vật.

Theo đánh giá, giai đoạn này ở hồ DakDrink kéo dài không lâu – khoảng một năm – do thực vật bao phủ vùng ngập nước chủ yếu là họ hoà thảo, cây lương thực (lúa, khoai mì... sẽ phân giải nhanh). Nói cách khác là các yếu tố có ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước hồ DakDrink (hiện tượng phú dưỡng hoá do sự tích tụ và phân giải xác động thực vật trong hồ, hiện tượng Mn^{2+} tăng, xuất hiện khí độc H_2S , CH_4 ...) nếu có xảy ra cũng chỉ tồn tại trong thời gian ngắn do khối lượng của hệ thực vật trong vùng đã ngập nước là nhỏ so với các hồ đã được và sẽ xây dựng ở nước là như Ialy, Thác Mơ, Dami, sông Bung 4...

** Giai đoạn 2: Hình thành khu hệ thủy sinh vật mới.*

Từ kết quả phân tích các vật mẫu thủy sinh vật ở sông suối khu vực dự án, hồ Thạch Nham và hồ Phú Ninh (cùng khu địa lý tự nhiên Kontum – Nam – Ngãi – miền địa lý Nam Trung bộ – Nam bộ Việt Nam) cho thấy thành phần loài và số lượng thực vật phiêu sinh tăng do sự tích tụ các muối dinh dưỡng và sự vô cơ hoá các chất hữu cơ mà chủ yếu là xác thực vật trong vùng ngập nước.

Động vật phiêu sinh sẽ xuất hiện các loài ưa sống ở môi trường nước chảy chậm hoặc nước tĩnh như trùng bánh xe (Rotatoria), giáp xác râu ngành (Cladocera), loài giáp xác chân chèo (Copepoda) trong đó có các loài *Eodiaptomus draconisignivomi*, *Allodiaptomus rapportae* (Diaptomidae) phân bố phổ biến ở khu địa lý Kontum – Nam – Ngãi – Miền địa lý Nam Trung Bộ, Nam Bộ Việt Nam, giáp xác chân chèo. Do lòng sông hẹp, hồ sâu, nguồn nước chảy vào hồ từ các suối bắt nguồn từ núi cao ngắn, độ dốc lớn, nghèo dinh dưỡng, động vật phiêu sinh nghèo về thành phần loài và số lượng, ưu thế là giáp xác chân chèo vì trong tầng nước chứa nhiều thức ăn là xác bã thực vật đang phân giải dạng thô.

Ở nền đáy sẽ xuất hiện ấu trùng côn trùng hai cánh họ Chaoboridae sống ở lớp nước sát nền đáy và ấu trùng muỗi đờ (Chironomidae) sống ở trên mặt bùn đáy. Ở giai đoạn này, động vật đáy nghèo về thành phần loài và số lượng. Tuy nhiên, lòng hồ DakDrink hẹp dài, khả năng xuất hiện dòng chảy ở tầng nước đáy (hypolimnion). Khi đó, sẽ xuất hiện ấu trùng Trichoptera với số lượng lớn ở đáy hồ. Hiện tượng này xảy ra như dự báo sẽ là yếu tố quan trọng đối với nghề nuôi cá hồ DakDrink

** Giai đoạn 3: Sự hình thành khu hệ thủy sinh tương đối ổn định*

Sự ổn định thể hiện về thành phần loài và số lượng. Do đặc điểm: hồ sâu, hẹp, nguồn muối dinh dưỡng từ các suối ngắn có độ dốc cao, nghèo dinh dưỡng, khu hệ thủy sinh vật – đặc biệt là động vật phiêu sinh và động vật đáy – nghèo.

Diễn thế sinh thái hồ

Dưới góc độ dinh dưỡng thủy vực thì lượng dinh dưỡng cung cấp thường xuyên cho hồ từ 2 nguồn chính là:

- Nguồn dinh dưỡng ngoại lai (external), nguồn này bao gồm từ dòng chính đổ vào và từ vùng lưu vực thông qua sự xói mòn.

- Nguồn dinh dưỡng được tạo ra ngay từ bên trong hồ (internal) do quá trình phân huỷ khoáng hoá từ lớp trầm tích đáy (dinh dưỡng dạng hạt trở thành muối dinh dưỡng hoà tan) và từ các lồng nuôi cá (nếu có).

Như vậy, lượng dinh dưỡng ngoại lai bổ sung cho hồ một mặt phụ thuộc vào cường độ xói mòn, mặt khác phụ thuộc chính vào loại hình đất, phương thức sử dụng đất, mức độ thâm canh đất đai và loại hình thảm thực vật che phủ ở vùng lưu vực. Ngoài ra cũng phải kể đến những khả năng phát triển công nghiệp hoá và những cụm dân cư mới tập trung ở vùng lưu vực cũng là những yếu tố gia tăng lượng dinh dưỡng cho hồ. Những điều đó cho thấy tác động của con người trong vùng lưu vực sẽ là yếu tố rất quan trọng ảnh hưởng tới chất lượng môi trường sinh thái hồ chứa. Theo nhận xét của chúng tôi hồ thủy điện ĐakDrinh sẽ thuộc loại dinh dưỡng trung bình (mesotrophic) hoặc nghèo dinh dưỡng (Oligotrophic).

3. Sự biến đổi môi trường địa chất

Các nguồn gây tác động đến sự biến đổi môi trường địa chất do hoạt động vận hành hồ chứa và NMTĐ Đak Drinh có thể tạo ra: (a) Khả năng thấm mất nước của hồ chứa. (b) Xói lở tái tạo bờ và lòng hồ. (c) Động đất kích thích. (c) Tài nguyên khoáng sản ngập chìm trong vùng lòng hồ

* Khả năng thấm mất nước.

Khả năng mất nước sang lưu vực khác: Nguồn cung cấp nước cho nước dưới đất là mưa, và nước hồ sau khi tích nước. Dao động của mực nước dưới đất phụ thuộc chủ yếu vào mực nước hồ lên xuống. Việc mất nước của hồ chỉ xảy ra ở các sườn thung lũng, yên ngựa có cao độ tương đương MNDBT. Trong vùng hồ các đỉnh này hầu như không có và thường nằm cao hơn MNDBT, địa hình của khu vực cũng không có thung lũng cắt sâu kề cận, nên việc mất nước từ hồ vào lưu vực bên có thể khẳng định là không có.

Khả năng thấm qua nền và vai đập: Đánh giá khả năng thấm mất nước cho phương án chọn (phương án đầu môi Tuyên 2), tính toán mất nước qua nền và vai đập.

Thấm qua nền: Sử dụng công thức Kamenxki G. N như sau:

$$Q_n = D \cdot K_{tb} \cdot h \cdot M / (M + b)$$

Trong đó: $K_{tb} = K_1M_1 + K_2M_2 + \dots + K_nM_n / (M_1 + M_2 + \dots + M_n)$

Q_n : lưu lượng thấm qua nền đập (m³/ng)

D : chiều dài đập (m)

K_{tb} : hệ số thấm trung bình của tầng chứa nước (m/ngày)

h : cột nước áp lực (m)

M : bề dày đới thấm nước (m)

b : chiều rộng chân đập (m)

Tính toán cho thấy lượng mất nước qua nền đập là 337 m³/ngày. Tương ứng 3,9 lít/s.

Thấm vòng qua vai đập: $Q_v = (h_1 - h_2) \cdot q / 2h$

Trong đó: Q_v : lưu lượng thấm (m³/ng)

q : lưu lượng thấm đơn vị, m²/ng

$q = K_{tb} \cdot H_0 \cdot i$

K_{tb} : hệ số thấm trung bình của tầng chứa nước (m/ngày)

h_1 : cột nước thượng lưu (m)

h_2 : cột nước hạ lưu (m)

$h = h_1 - h_2$

H_0 : bề dày đới thấm nước tại vai đập (m)

i : độ dốc đáy cách nước tính từ lòng sông ra 2 vai đập

Tính toán cho thấy lượng mất nước qua 2 vai đập là 805 m³/ngày. Tương ứng 9,3 lít/s. Qua tính toán cho thấy tổng lượng thấm qua nền và vai đập 1073 m³/ ngày, tương ứng 13,2 lít/s, là nhỏ không đáng kể. Như vậy việc thấm mất nước hồ chứa có thể kết luận là không đáng kể.

*** Xói lở tái tạo bờ và lòng hồ.**

Đánh giá sự ổn định của bờ hồ:

Sau khi hồ chứa làm việc, do độ chênh giữa MNDBT 410m và MNC 375m nên các điều kiện tự nhiên của sườn bờ hồ sẽ bị thay đổi. Sự ổn định của bờ hồ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như sau: độ dốc sườn của bờ, các lớp phủ thực vật, cấu tạo địa chất và tính chất cơ lý của đất đá, ngoài ra còn phụ thuộc vào sự vận hành của hồ chứa.

Do cấu tạo địa hình khu vực, phần trên nơi có cao độ >570-600m thường có độ dốc khá lớn (>35⁰) đã thường rất hay sạt lở với mức độ mạnh. Khu thung lũng sông suối tạo hồ chứa có độ dốc từ 10⁰-25⁰, qua quan sát hầu như chưa xảy ra sạt lở.

Trong thực tế, sự mất ổn định bờ hồ thường chỉ xảy ra cho các sườn có độ dốc >25⁰. Tại vùng hồ của công trình, phần diện tích lòng hồ có độ dốc < 10⁰, rất nhỏ lẻ, là các bãi bồi sạt bờ và lòng sông và thường bị ngập sâu, vì vậy đánh giá sự ổn định cho bờ hồ chủ yếu tính toán cho bờ hồ có độ dốc > 10⁰ trở lên.

Bảng 3.33 Kết quả tính toán ổn định sườn dốc bờ hồ

Mặt cắt		Hệ số ổn định không động đất	Mặt cắt		Hệ số ổn định không động đất	Mặt cắt		Hệ số ổn định không động đất
1-1'	a	1.946	2-2'	a	1.265	3-3'	a	1.039
	b	3.015		b	1.442		b	1.135
4-4'	a	1.083	5-5'	a	1.365	6-6'	a	1.373
	b	1.367		b	1.115		b	1.666
7-7'	a	1.470	8-8'	a	1.537	9-9'	a	2.709
	b	0.964		b	1.058		b	0.669

Để đánh giá sự ổn định của hồ đã lập 9 mặt cắt địa chất đặc trưng, các chỉ tiêu cơ lý đất đá ở phần phụ lục, phân tích theo Phương pháp Zôlôtariiev, tính toán được áp dụng sau khi hồ tích nước với trường hợp bình thường và động đất trong vùng là cấp 6.

Các kết quả tính toán thể hiện ở *Bảng 3.33*. cho thấy trong điều kiện bình thường hệ số ổn định nhỏ nhất sau khi tích nước là 0,669 (MC 9-9" sườn b) nơi có độ dốc sườn 30⁰, nơi có độ dốc 25⁰ (MC7-7" sườn b) có hệ số ổn định 0.964. Các trường hợp khác có hệ số ổn định 1.0-1.2, có độ dốc từ 15⁰-25⁰; hệ số ổn định >1.2, độ dốc sườn <15⁰.

Tổng hợp kết quả tính toán, đặc điểm địa hình – địa mạo, điều kiện địa chất có thể chia bờ hồ thành 3 khu có sự ổn định bờ hồ khác nhau như sau trong điều kiện bình thường với cấp động đất của vùng < cấp 6:

Khu I: những nơi có độ dốc < 15⁰, tương đối ổn định, hệ số ổn định mái dốc > 1,2 không có khả năng xảy ra sạt lở.

Khu II: những nơi có sườn dốc trong phạm vi 15 – 25⁰, hệ số ổn định 1.0-1.2, ít có khả năng xảy ra sạt lở nếu có thì ở mức độ cục bộ các khối sạt với kích thước nhỏ.

Khu III: những nơi có sườn khá dốc > 25⁰, hệ số ổn định < 1, có khả năng xảy ra sạt lở tại những nơi độ dốc lớn > 35⁰, với mức độ các khối sạt có kích lớn.

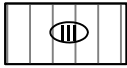
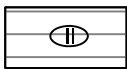
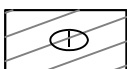
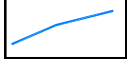

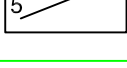
Hồ chứa ứng với MNDBT 410m có diện tích 9.12km². Hồ làm ngập chủ yếu các thung lũng suối phủ trầm tích đầm lầy và sườn thoải, dốc < 10⁰. Một phần vách hồ chứa thuộc phần phía bắc của hồ có độ dốc lớn, chiều dày tầng phủ lớn nên có khả năng xảy ra sạt lở vách hồ trong điều kiện bình thường, phần phía nam, tây nam của hồ có khả năng sạt lở ở điều kiện đặc biệt và động đất kiến tạo.

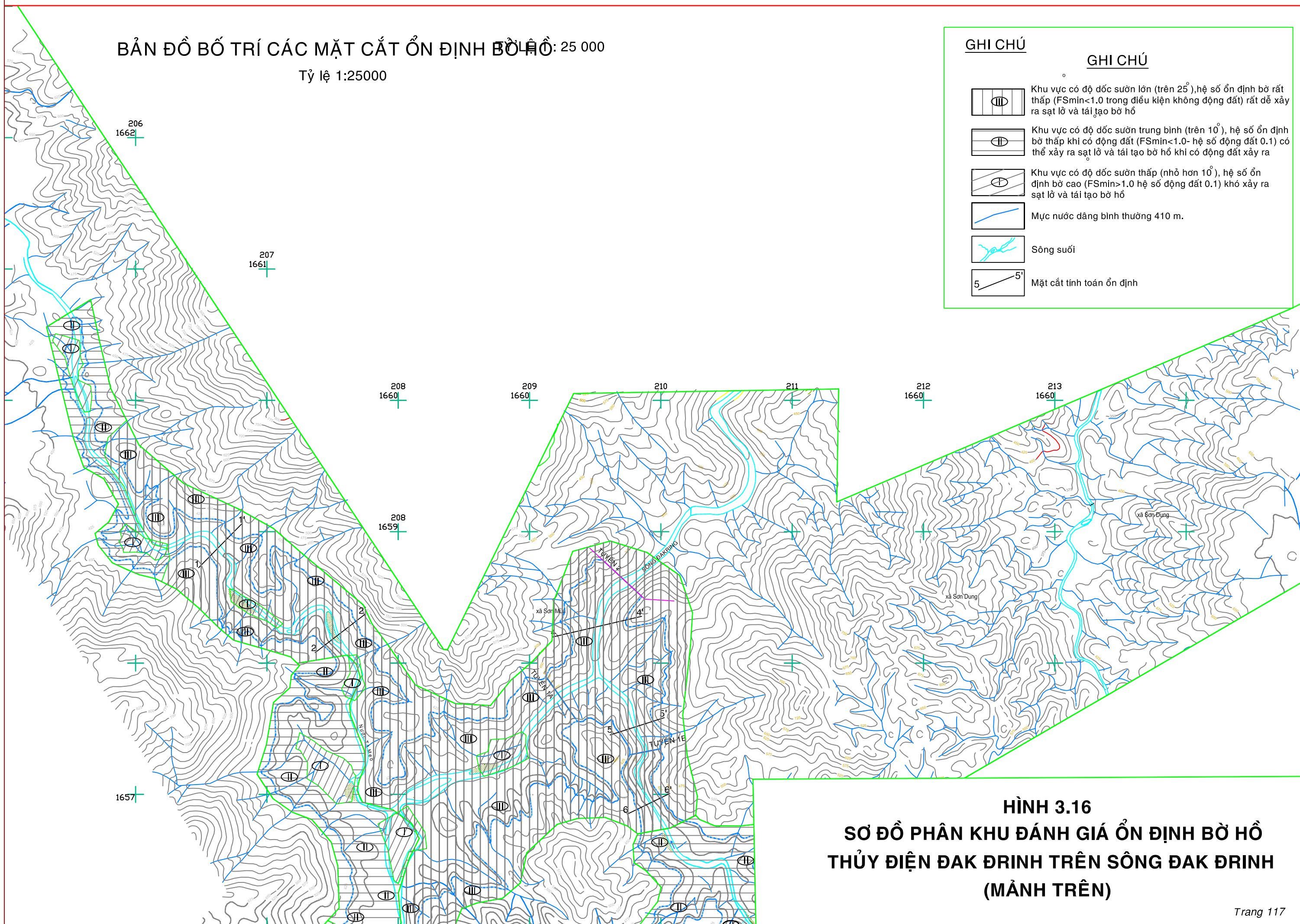
Dự báo khả năng tái tạo vách hồ chứa và lòng hồ :

Để dự báo khả năng tái tạo vách hồ, trong báo cáo đã thực hiện tính toán theo phương pháp Zôlôtariiev có hiệu chỉnh theo kinh nghiệm của hồ Đa Nhim (hồ chứa đã làm việc gần 40 năm), cùng với lập 9 mặt cắt trên các bề mặt khác nhau ở 3 dạng địa hình <15⁰, 15-25⁰ và >25⁰.

BẢN ĐỒ BỐ TRÍ CÁC MẶT CẮT ỔN ĐỊNH BỜ HỒ
 Tỷ lệ 1:25000

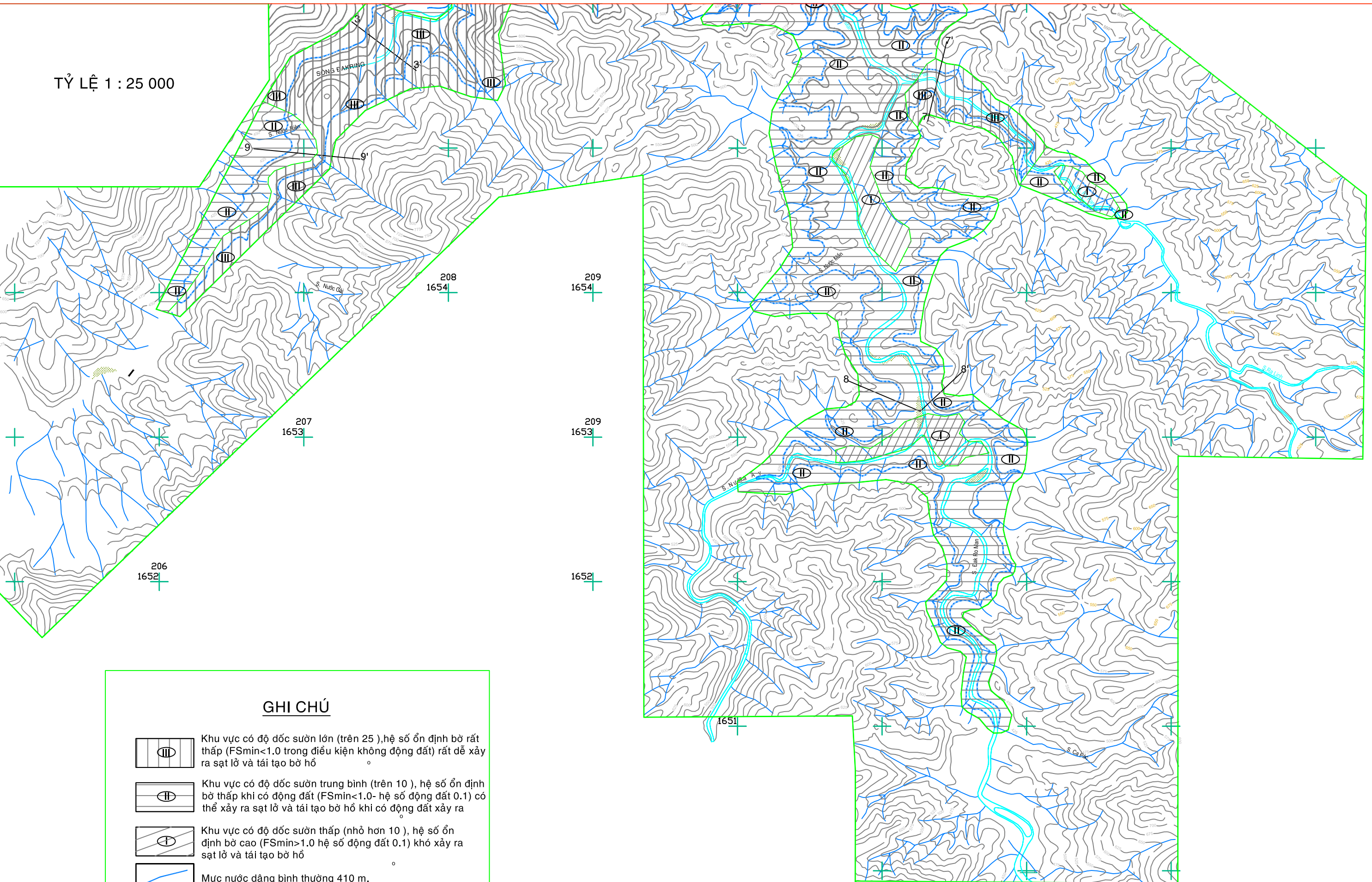
GHI CHÚ

-  Khu vực có độ dốc sườn lớn (trên 25°), hệ số ổn định bờ rất thấp ($FS_{min} < 1.0$ trong điều kiện không động đất) rất dễ xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ
-  Khu vực có độ dốc sườn trung bình (trên 10°), hệ số ổn định bờ thấp khi có động đất ($FS_{min} < 1.0$ - hệ số động đất 0.1) có thể xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ khi có động đất xảy ra
-  Khu vực có độ dốc sườn thấp (nhỏ hơn 10°), hệ số ổn định bờ cao ($FS_{min} > 1.0$ hệ số động đất 0.1) khó xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ
-  Mức nước dâng bình thường 410 m.
-  Sông suối
-  Mặt cắt tính toán ổn định

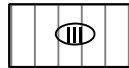
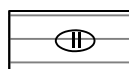
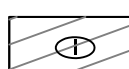
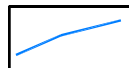




HÌNH 3.16
SƠ ĐỒ PHÂN KHU ĐÁNH GIÁ ỔN ĐỊNH BỜ HỒ
THỦY ĐIỆN ĐAK ĐRINH TRÊN SÔNG ĐAK ĐRINH
(MẢNH TRÊN)

TỶ LỆ 1 : 25 000



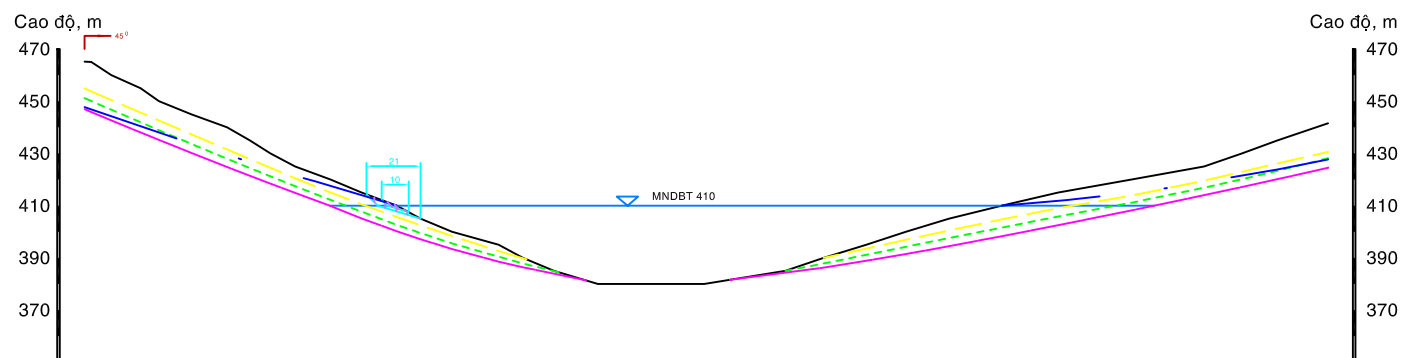
GHI CHÚ

-  Khu vực có độ dốc sườn lớn (trên 25), hệ số ổn định bờ rất thấp ($FS_{min} < 1.0$ trong điều kiện không động đất) rất dễ xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ
-  Khu vực có độ dốc sườn trung bình (trên 10), hệ số ổn định bờ thấp khi có động đất ($FS_{min} < 1.0$ - hệ số động đất 0.1) có thể xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ khi có động đất xảy ra
-  Khu vực có độ dốc sườn thấp (nhỏ hơn 10), hệ số ổn định bờ cao ($FS_{min} > 1.0$ hệ số động đất 0.1) khó xảy ra sạt lở và tái tạo bờ hồ
-  Mức nước dâng bình thường 410 m.
-  Sông suối
-  Mật cắt tính toán ổn định

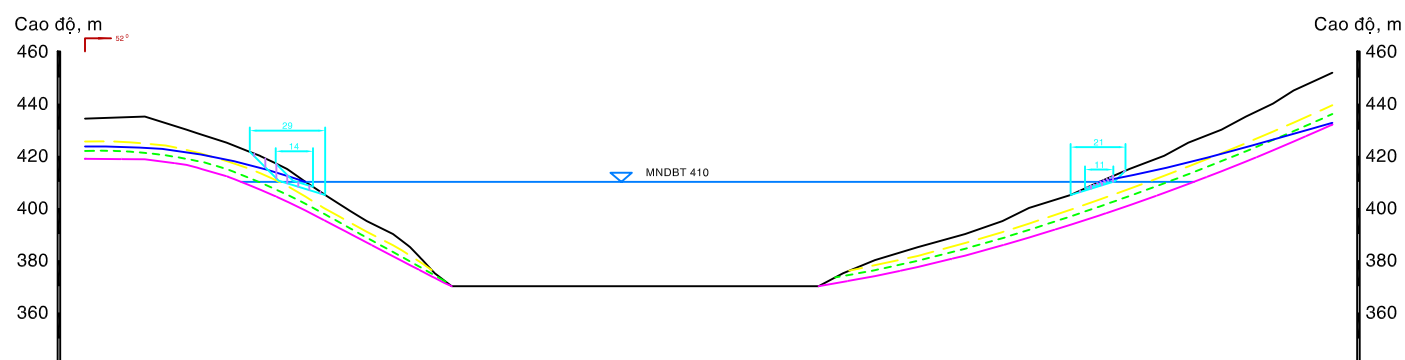
HÌNH 3.17
SƠ ĐỒ PHÂN KHU ĐÁNH GIÁ ỔN ĐỊNH BỜ HỒ
THỦY ĐIỆN ĐẮK ĐRINH TRÊN SÔNG ĐẮK ĐRINH
(MÀN DƯỚI)

CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA

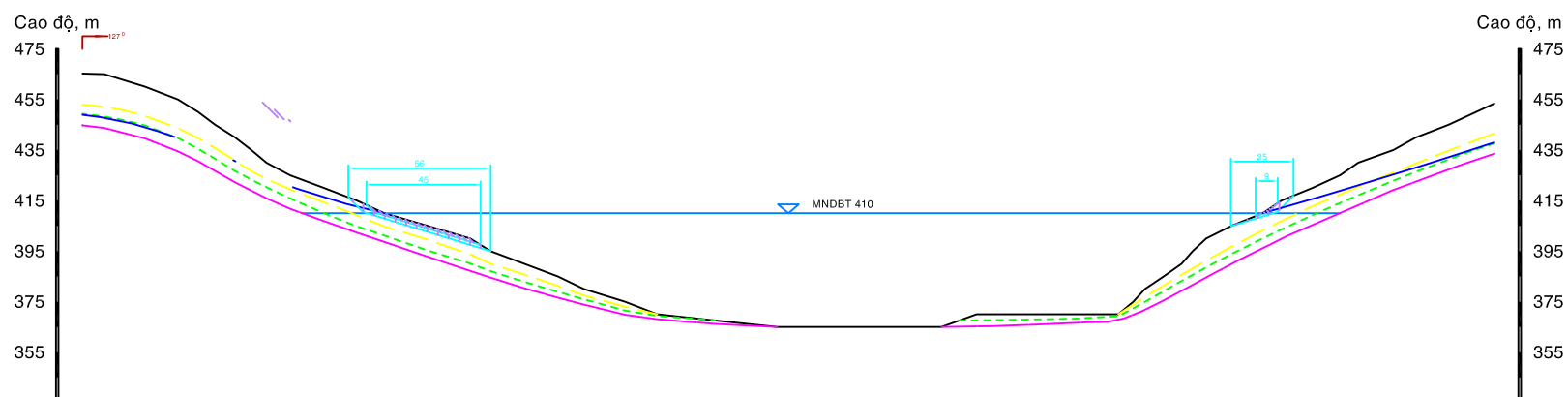
MẶT CẮT 1-1'



MẶT CẮT 2-2'



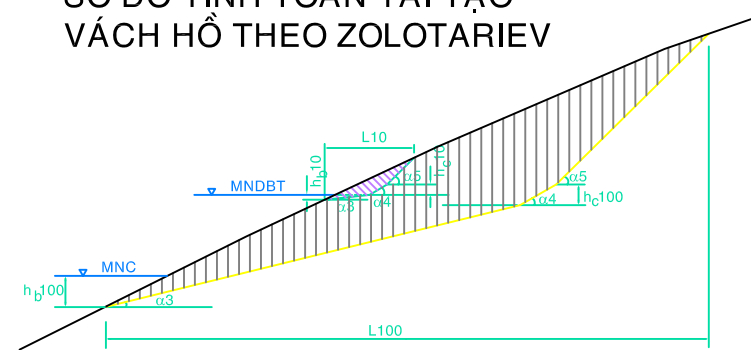
MẶT CẮT 3-3'



BẢNG TÍNH TOÁN TÁI TẠO VÁCH HỒ THEO ZOLOTARIEV

MẶT CẮT		HỆ SỐ ỔN ĐỊNH KHÔNG ĐỘNG ĐẤT	HỆ SỐ ỔN ĐỊNH CÓ ĐỘNG ĐẤT
1-1'	a	1.478	1.137
	b	1.858	1.291
2-2'	a	1.056	0.855
	b	1.261	0.973
3-3'	a	1.254	1.031
	b	0.852	0.676
4-4'	a	0.451	0.308
	b	0.730	0.542
5-5'	a	0.516	0.383
	b	0.405	0.282
6-6'	a	1.033	0.780
	b	0.874	0.704
7-7'	a	1.202	0.917
	b	0.837	0.670
8-8'	a	2.229	1.375
	b	0.735	0.611
9-9'	a	0.985	0.741
	b	0.656	0.506

SƠ ĐỒ TÍNH TOÁN TÁI TẠO VÁCH HỒ THEO ZOLOTARIEV



L10: Chiều rộng đê sạt sau 10 năm $h_{c100} = 0.3h$ $\alpha_3 = 17^\circ$ (Góc mái dốc bào mòn của sườn bờ ngầm)
 L100: Chiều rộng đê sạt sau 100 năm $h_{c10} = 1/2h_{c100}$ $\alpha_4 = 19^\circ$ (Góc mái dốc của mặt bờ ở đê sóng trườn)
 h: Chiều cao sóng = 1.5m $h_b10 = h$ $\alpha_5 = 45^\circ$ (Góc dốc của mặt mái dốc vách bờ)
 $h_b100 = 2h$

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẤT TẢNG PHỦ (MẪU THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU C.U)

Đất	γ kg/cm ³	ϕ độ	C kg/cm ²
edQ-eQ	1.72	22	0.4

PHÂN ĐỐI ĐẤT ĐÁ.

- edQ+eQ: Đất sườn tàn tích và tàn tích.
- (IA)¹: Đới phong hóa mạnh
- (IA)²: Đới phong hóa trung bình
- (IB): Đới phong hóa nhẹ

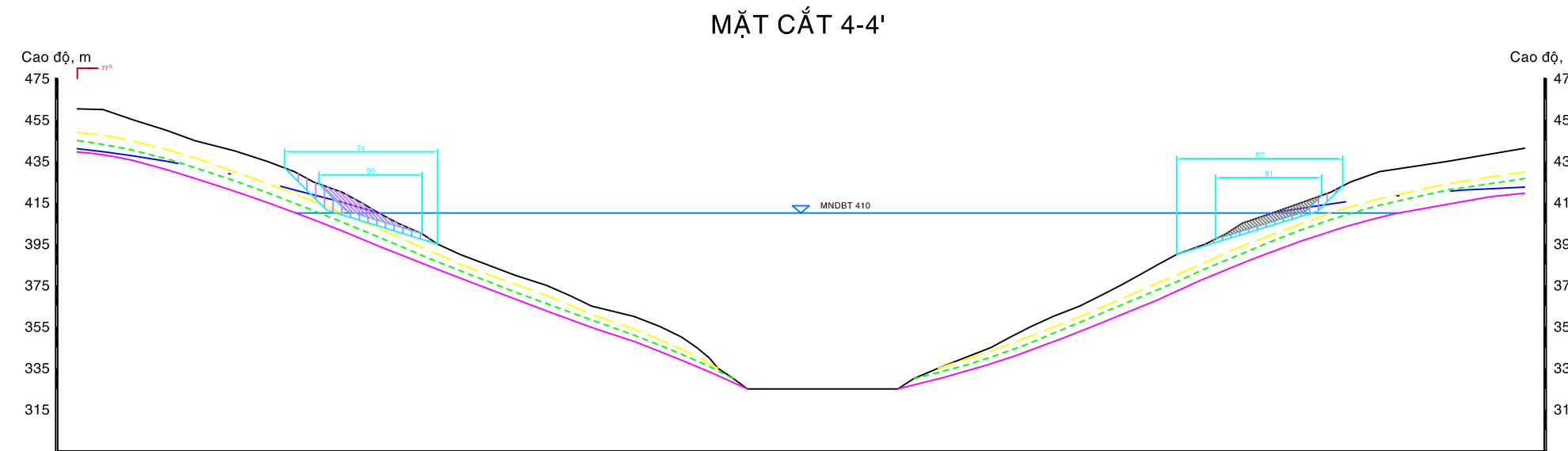
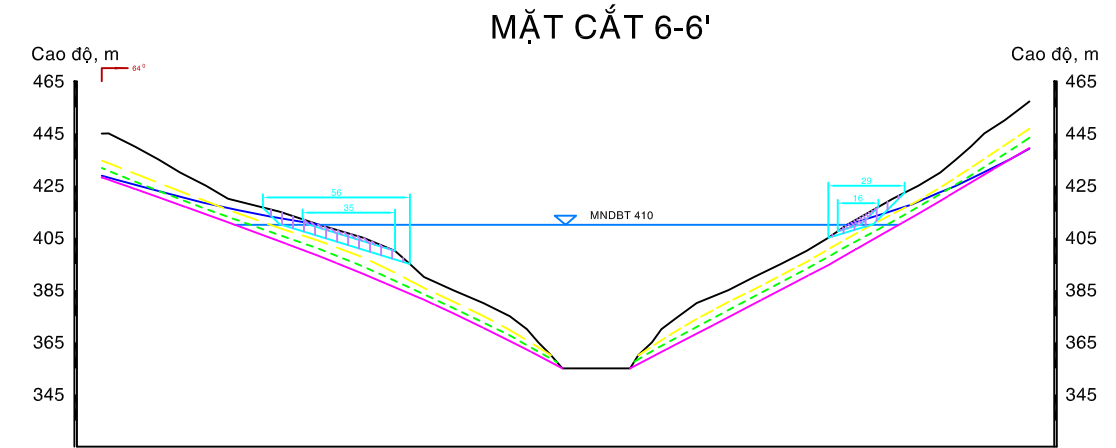
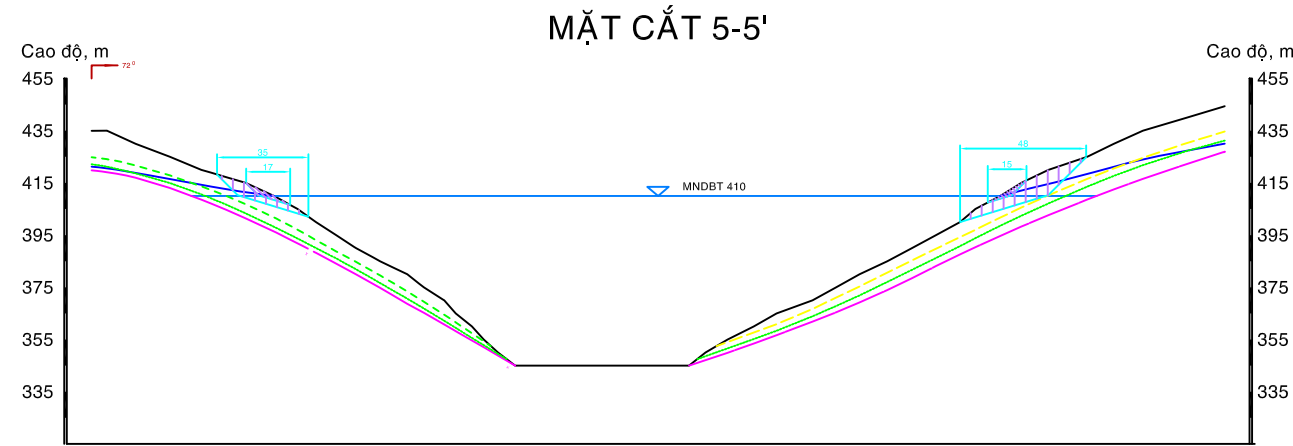
CHÚ THÍCH

- Tái tạo sau 10 năm
- Tái tạo sau 100 năm

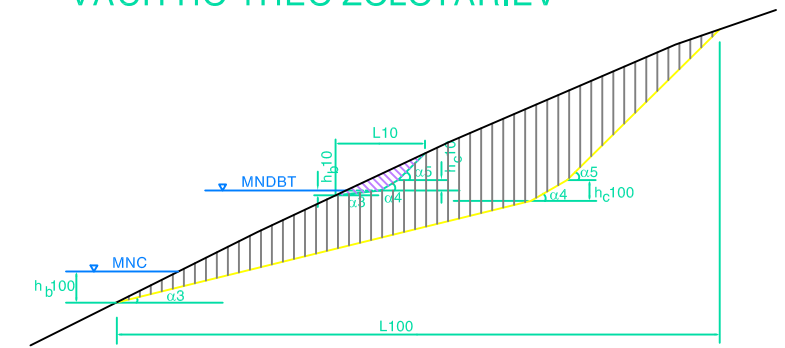
PHỤ LỤC 3.18

CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK ĐRINH

CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA



SƠ ĐỒ TÍNH TOÁN TÁI TẠO VÁCH HỒ THEO ZOLOTARIEV



L_{10} : Chiều rộng đới sạt sau 10 năm $h_{c100} = 0.3h$ $\alpha_3 = 17^\circ$ (Góc mái dốc bảo mồn của sườn bờ ngầm)
 L_{100} : Chiều rộng đới sạt sau 100 năm $h_{c10} = 1/2h_{c100}$ $\alpha_4 = 19^\circ$ (Góc mái dốc của mặt bờ ở đới sóng trườn)
 h : Chiều cao sóng = 1.5m $h_b10 = h$ $\alpha_5 = 45^\circ$ (Góc dốc của mặt mái dốc vách bờ)
 $h_b100 = 2h$

TÍNH TOÁN TÁI TẠO BỜ HỒ TRONG ĐK CÓ ĐỘNG ĐẤT

KHU VỰC	HỆ SỐ ĐỘNG ĐẤT	ĐỘ DỐC SƯỜN	MẶT CẮT	TÁI TẠO SAU 10 NĂM		TÁI TẠO SAU 100 NĂM				
				Chiều rộng	Diện tích m^2	Chiều rộng	Diện tích m^2			
II	0.1	$>10^\circ$	1-1'	a	10	4	21	16		
			2-2'	a	14	19	29	71		
				b	11	3	21	12		
			3-3'	a	45	6	56	26		
				b	9	4	25	23		
			4-4'	a	50	125	74	285		
				b	51	64	80	123		
			5-5'	a	17	14	35	66		
				b	15	13	48	167		
			6-6'	a	35	5	56	53		
				b	16	17	29	62		
			7-7'	a	23	14	32	28		
				b	16	22	30	72		
			8-8'	a	25	23	45	51		
				b	17	21	31	68		
			9-9'	b	26	73	59	230		
			Trung bình				23	26	41	85

TÍNH TOÁN TÁI TẠO BỜ HỒ TRONG ĐK KHÔNG ĐỘNG ĐẤT

KHU VỰC	HỆ SỐ ĐỘNG ĐẤT	ĐỘ DỐC SƯỜN	MẶT CẮT	TÁI TẠO SAU 10 NĂM		TÁI TẠO SAU 100 NĂM				
				Chiều rộng	Diện tích m^2	Chiều rộng	Diện tích m^2			
III	KHÔNG ĐỘNG ĐẤT	$>25^\circ$	1-1'	a	10	4	21	16		
			2-2'	a	14	19	29	71		
				b	11	3	21	12		
			3-3'	a	45	6	56	26		
				b	9	4	25	23		
			4-4'	a	50	125	74	285		
				b	51	64	80	123		
			5-5'	a	17	14	35	66		
				b	15	13	48	167		
			6-6'	a	35	5	56	53		
				b	16	17	29	62		
			7-7'	a	23	14	32	28		
				b	16	22	30	72		
			9-9'	b	26	73	59	230		
			Trung bình				24	27	42	88

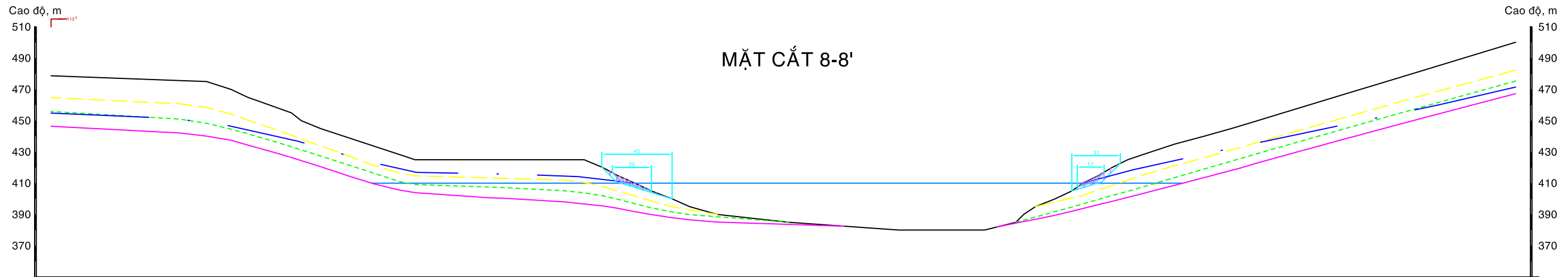
TÍNH TOÁN TÁI TẠO CHO TOÀN HỒ CHỨA

ĐIỀU KIỆN TÍNH TOÁN	CHIỀU DÀI, Km	TÁI TẠO SAU 10 NĂM		TÁI TẠO SAU 100 NĂM	
		Diện tích trung bình mặt cắt, m^2	Khối lượng đới trượt, m^3	Diện tích trung bình mặt cắt, m^2	Khối lượng đới trượt, m^3
Có động đất	46.2	26	1 201 200	85	3 927 000
Không động đất	26.2	27	707 400	89	2 331 800

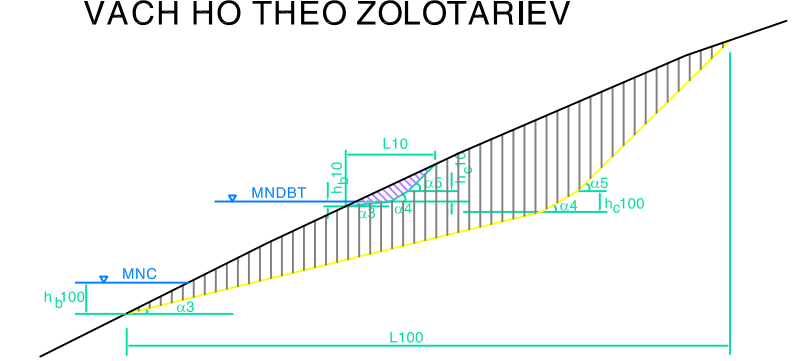
PHỤ LỤC 3.19

CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK ĐRINH

CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA



SƠ ĐỒ TÍNH TOÁN TÁI TẠO VÁCH HỒ THEO ZOLOTARIEV



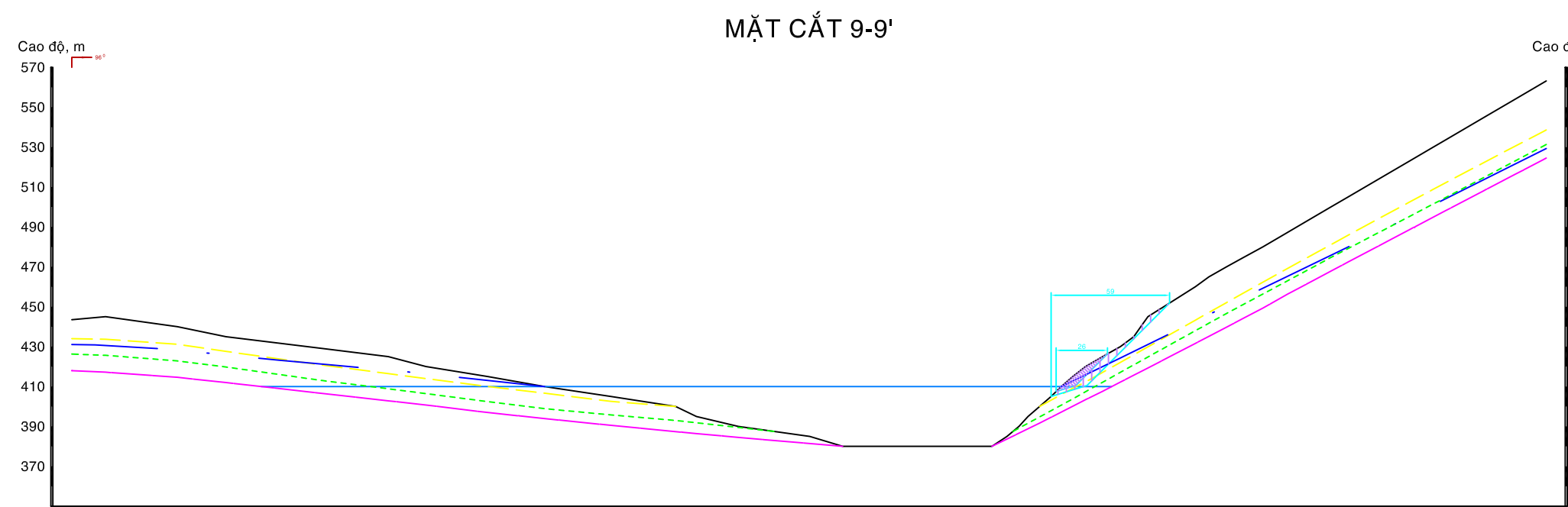
L_{10} : Chiều rộng đới sạt sau 10 năm $h_{c100} \approx 0.3h$ $\alpha_3 = 17^\circ$ (Góc mái dốc bảo mồn của sườn bờ ngấm),
 L_{100} : Chiều rộng đới sạt sau 100 năm $h_{c10} = 1/2h_{c100}$ $\alpha_4 = 19^\circ$ (Góc mái dốc của mặt bờ ở đới sóng trườn),
 h : Chiều cao sóng = 1.5m $h_b10 = h$ $\alpha_5 = 45^\circ$ (Góc dốc của mặt mái dốc vách bờ)
 $h_b100 = 2h$

PHÂN ĐỐI ĐẤT ĐÁ.

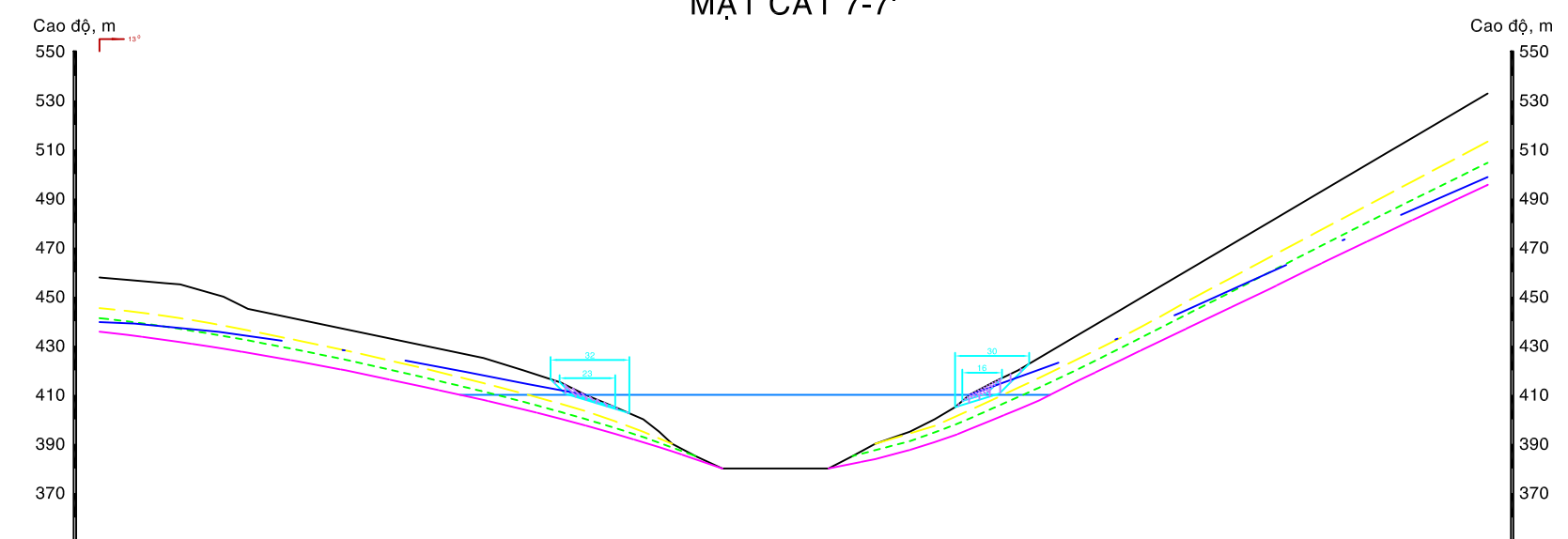
- edQ+eQ Đất sườn tàn tích và tàn tích.
- (IA¹) Đới phong hóa mạnh
- (IA²) Đới phong hóa trung bình
- (IB) Đới phong hóa nhẹ

CHÚ THÍCH

- Tái tạo sau 10 năm
- Tái tạo sau 100 năm



MẶT CẮT 7-7'



PHỤ LỤC 3.20
CÁC MẶT CẮT TÍNH ỔN ĐỊNH BỜ HỒ CHỨA
DỰ ÁN THỦY ĐIỆN ĐAK ĐRINH

Kết quả tính toán cho thấy dự báo sau 100 năm chiều dày sạt lở trung bình là 1,9 – 2,3 m (tầng phủ đất eluvi-deluvi dày trung bình 10- 15m), bề rộng trung bình đới sạt lở khoảng 42m thì tổng khối lượng sạt lở khoảng 2,33 triệu m³, tương đương 5,3 % dung tích chết của hồ. Điều này cho thấy khối lượng tái tạo sạt lở vách bờ hồ không lớn, không ảnh hưởng nhiều đến dung tích hồ. Kết quả tính toán đã được thể hiện trên các Hình 3.16 ÷ 3.20 các trang trước.

Hồ Đak Drinh phần gần tuyến đập, hầu hết vách hồ là sườn dốc 20-30⁰, hiện tượng bán ngập không xảy ra hoặc xảy ra không đáng kể. Phần xa tuyến đập phía tây bắc và tây nam hồ có một số đoạn vách hồ là sườn dốc < 15-20⁰, hiện tượng bán ngập sẽ xảy ra nhưng với diện tích nhỏ, hầu hết nằm trong thung lũng suối phần thượng nguồn tiếp giáp hồ. Những diện tích này lúc chưa có hồ phần lớn vẫn là khu rừng rậm. Tóm lại, hồ Đak Drinh nhỏ, nằm trọn trong thung lũng 3 nhánh sông, suối. Do cấu tạo địa hình của lòng hồ dọc biên hồ là rừng hoặc đất nông nghiệp, nên hiện tượng bán ngập có xảy ra nhưng với diện tích nhỏ, hoàn toàn không gây ảnh hưởng cho bất cứ lĩnh vực nào trong vùng.

*** Động đất kích thích**

Như đã nêu ở Mục 2.2.1, điểm g) Địa chấn và Động đất khu vực trong Chương 2, DATĐ Đak Drinh nằm xa các đứt gãy bậc II, cấp động đất phong là cấp 6 (hệ MSK-64).

Khả năng động đất kích thích: Theo thống kê của tổ chức UNESCO thì động đất kích thích với khả năng tăng cường cường độ động đất phong chung của vùng, có thể gây ra những thảm họa nghiêm trọng. Đó là những vụ vỡ đập của một số các đập chứa nước trên thế giới mà kết cấu thiết kế không tính đến sự gia tăng cường độ do động đất kích thích. Theo số liệu ghi nhận có khoảng 40 hồ chứa nước nhân tạo trên thế giới đã xảy ra động đất kích thích. Cũng theo tổ chức này thì điều kiện để hồ chứa có khả năng gây nên động đất kích thích thì dung tích của hồ phải đạt tới trên 10⁹ m³, độ sâu hồ lớn hơn 90 m, trong điều kiện đất đá vùng hồ và khu vực lân cận bị chia cắt bởi các đứt gãy kiến tạo.

Theo điều kiện này áp dụng cho công trình cho thấy rằng: điều kiện chỉ số độ cao cột nước lớn nhất xấp xỉ 60 m có, điều kiện phân cắt địa chất nằm xa các đứt gãy kiến tạo bậc II cùng với dung tích hồ chứa lại chỉ bằng 24,93% (249,3x10⁶m³) mức có thể xảy ra được động đất kích thích. Bởi vậy, vùng hồ chứa sẽ hầu như không có khả năng xuất hiện động đất kích thích.

***. Tài nguyên khoáng sản ngập chìm trong vùng lòng hồ:**

Như đã trình bày trong Mục 2.2.2. trong Chương 2, theo tài liệu của Liên Đoàn Bản Đồ Địa Chất Miền Nam cũng như kết quả đo vẽ lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/10.000 của Phòng kỹ thuật khảo sát địa chất thuộc PECC2 thực hiện, thì trong khu vực hồ chứa không có khoáng sản nào đạt trữ lượng công nghiệp. Kết quả khảo sát thăm dò chỉ ghi nhận được các mỏ vật liệu xây dựng trong khu vực lòng hồ và điểm nước khoáng nóng.

Điểm nước khoáng nóng xuất lộ trải dài 50m dọc đứt gãy III-1. Qua phân tích nước thuộc dạng khoáng silic, nhiệt độ 60-70⁰, tổng lưu lượng khoảng 3 l/s, chỉ sử dụng được ở những tháng mùa khô, về mùa mưa nhiệt độ nước đoạn suối trên hầu như không còn duy trì nhiệt độ cao. Khả năng khai thác điểm nước khoáng nóng này không kinh tế.

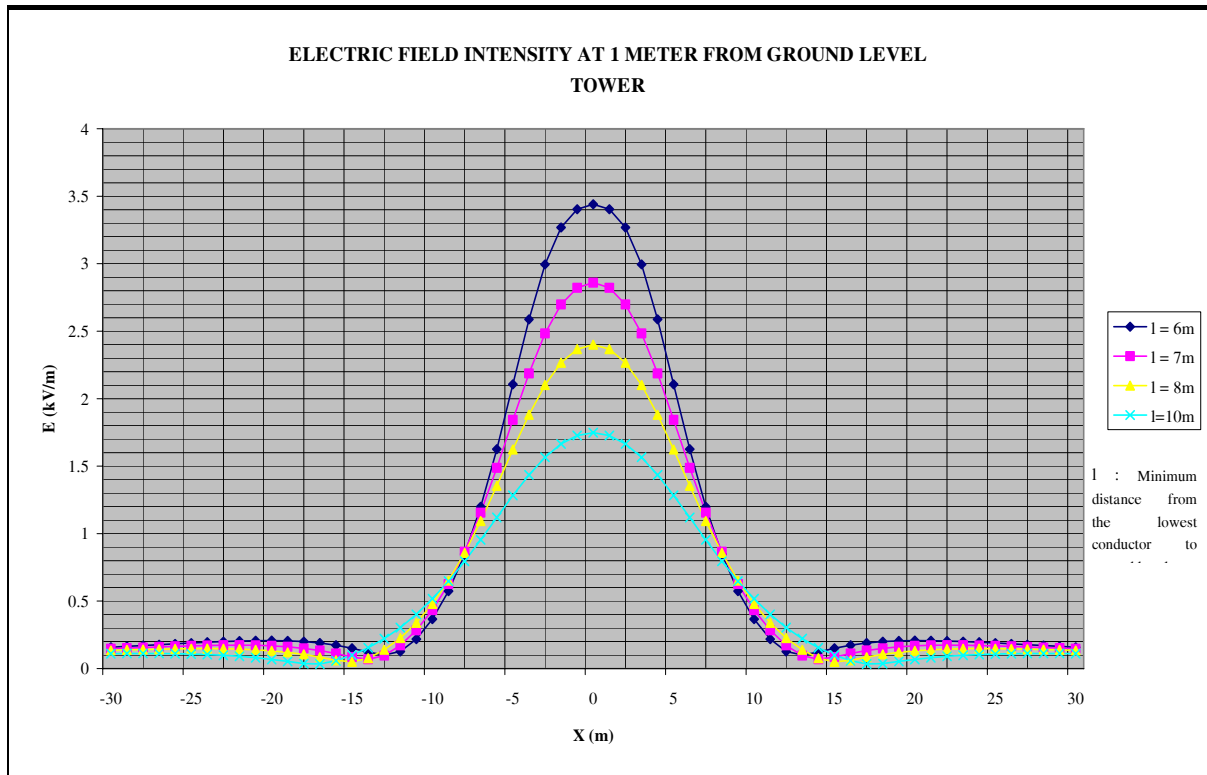
e) Các nguồn gây tác động do hoạt động vận hành đường dây chuyên tải điện

Nguồn gây tác động do vận hành ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi chủ yếu từ điện từ trường trên đường dây tạo nên: (1) Ảnh hưởng của điện từ trường trong hành lang và vùng lân cận ĐD110kV. (2) Hạn chế khả năng sử dụng đất dưới đường dây và trong hành lang an toàn. (3) Ảnh hưởng đường dây thông và thiết bị vô tuyến.

1 Ảnh hưởng của điện từ trường trong hành lang và vùng lân cận ĐD110kV

Trong thời kỳ vận hành, điện được chuyên tải trên ĐD110kV sẽ gây ra điện từ trường có thể ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân vận hành đường dây và dân cư trong hành lang tuyến. Kết quả tính toán cường độ điện từ trường tại ĐD110kV (theo mô hình CRIMAG của Nhật Bản – xem Hình 3.1) với giải pháp được lựa chọn thì cường độ điện

từ trường lớn nhất tại điểm cách mặt đất 1m lớn nhất ngay dưới điểm treo dây hai pha ngoài là $3,5\text{kV/m}$. Như vậy, trong hành lang tuyến cường độ điện từ trường không vượt Tiêu chuẩn cho phép của Việt Nam ($4,5\text{kV/m}$). Từ khoảng cách 5m so với điểm cách mặt đất 1m lớn nhất ngay dưới điểm treo dây cường độ điện từ trường còn $2,0\text{kV/m}$ và đến khoảng cách 10m trở ra thì hầu như không còn ảnh hưởng.



Hình 3.21: Cường độ điện trường cách mặt đất 1m của đường dây 110kV

2. Hạn chế khả năng sử dụng đất dưới đường dây và hành lang an toàn.

Như đã trình bày trong Mục 1.4.5 ở Chương 1: Hành lang tuyến được xác định là 13-15m theo Nghị định 106/2005/NĐ-CP, trên đó sẽ hạn chế khả năng sử dụng đất:

Đối với cây cối, hoa màu: chỉ có thể canh tác lúa, hoa màu. Cây trồng khác chỉ được trồng loại đảm bảo khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái tĩnh không nhỏ hơn 3,0m

Đối với nhà ở và các công trình: Nhà ở, công trình đang tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp 110 kV sẽ bị hạn chế mở rộng, coi nơi chiều cao khi cải tạo và vật liệu sử dụng khi cải tạo cũng đảm bảo đều kiện quy định.

3. Ảnh hưởng đến đường dây thông tin và các thiết bị vô tuyến

Hiện tượng phóng điện vầng quang trên bề mặt dây dẫn, khí cụ điện của hệ thống điện cao áp là nguyên nhân gây nhiễu cho các đường dây thông tin và các thiết bị vô tuyến như radio, vô tuyến truyền hình, các mạch đo lường, tín hiệu điều khiển nằm trong vùng ảnh hưởng của nó. Khi đường dây xảy ra sự cố ngắn mạch một pha, điện áp cảm ứng trên đường dây thông tin có thể đạt tới trị số khá cao gây nguy hiểm cho người vận hành và cho thiết bị. Ngoài ra khi có ngắn mạch chạm đất còn phải chú ý điện thế tác động lên vỏ cáp thông tin, cáp điều khiển, cáp hạ thế vì mức cách điện của các loại cáp này rất thấp ($1000 - 2000\text{V}$). Nếu điện thế tác dụng lên vỏ cáp quá lớn sẽ phá hủy cách điện gây sự cố trong mạng thông tin, tín hiệu hay mạng hạ thế. Ảnh hưởng của hiện tượng vầng quang trên đường dây đến các thiết bị radio và vô tuyến truyền hình được thiết kế hạn chế ở mức hợp lý, theo tiêu chuẩn IEC và TCVN.

3.1.3 Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra.

Những rủi ro về sự cố môi trường do DATĐ Đak Drinh gây ra ghi trong Bảng 3.34.

Bảng 3.34: Những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra

TT	Hạng mục	Tác nhân ô nhiễm	Tác động tiềm tàng	Mức độ
I GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG				
1 Các hạng mục phụ trợ phục vụ cho công tác thi công				
1.1	- Kho chứa nhiên liệu. - kho thuốc nổ.	- Tập trung nhiều nguyên liệu dễ cháy - Sự cố phát nổ của kho thuốc nổ	- Khả năng cháy nổ - Ảnh hưởng xấu đến môi trường - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản, sức khỏe cộng đồng.	- Trung hạn - Có thể giảm thiểu
2 Thi công xây dựng công trình				
2.1	Xây dựng đê quây dẫn dòng	- Sự cố vỡ đê quây	- Ảnh hưởng xấu đến môi trường - Ô nhiễm nước sông Đak Rinh - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản.	- Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu
2.2	Xây dựng đường hầm	- Sự cố sụt lở đường hầm	- Sụt lún đất, ảnh hưởng xấu đến môi trường - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản.	- Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu
II GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀO HỒ VÀ VẬN HÀNH				
1	Tích nước vào hồ	- Sự cố vỡ đập	- Gây ngập lụt khu vực hạ lưu - Ảnh hưởng xấu đến môi trường - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản.	- Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu
2	Vận hành ĐD tải điện	- Sự cố đổ cột, đứt dây, điện giật do thiên tai - Sự cố do vi phạm hành lang an toàn lưới điện	- Cản trở giao thông - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản. - Cản trở giao thông - Có thể nguy hại đến tính mạng, tài sản.	- Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu - Ngắn hạn - Có thể giảm thiểu

a) Về nguy cơ cháy nổ.

Trong giai đoạn thi công: Để đáp ứng nhu cầu về nguyên liệu trong quá trình thi công sẽ xây dựng 3 kho xăng dầu ở 3 khu vực: Kho 1 phục vụ khu đầu mối, cửa lấy nước có sức chứa 60 tấn, kho 2 phục vụ hầm phụ số 2 số 3 có sức chứa 30 tấn, kho 3 phục vụ khu NMTĐ, đường ống áp lực có sức chứa 60 tấn. Ngoài ra còn 1 kho thuốc nổ có sức chứa 15 tấn phục vụ nhu cầu toàn bộ công trường. (Xem Phụ lục 1.3 Tổng mặt bằng xây dựng – Phương án kiến nghị phần Phụ lục)

Các vấn đề môi trường tiềm ẩn ở các kho chứa nhiên liệu và kho thuốc nổ. Khả năng rò rỉ và khả năng cháy nổ khi có sự cố là cần phải tính đến. Nguyên nhân chính gây ra sự cố kho thuốc nổ, bồn chứa xăng dầu chủ yếu là do nguyên nhân chủ quan trong sản xuất, thiếu kiểm tra, hay do nguyên nhân khác như sự ăn mòn thành bồn chứa hoặc khiếm khuyết trong quá trình chế tạo, thêm vào đó là sự vận hành thiếu chính xác của công nhân. Vì vậy cần chú trọng các biện pháp an toàn cho các kho.

Trong vận hành: có thể xảy ra các sự cố cháy nổ các bồn chứa dầu tuabin và dầu máy biến áp, cũng như cháy nổ máy biến áp. Nguyên nhân gây ra các sự cố trên ngoài chủ quan của người vận hành còn có thể có nguyên nhân do thiết bị, hệ thống. Tuy nhiên hệ thống được thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ. Nhưng cũng cần lưu ý để xây dựng các biện pháp phòng chống, ứng cứu hữu hiệu.

b) Các sự cố môi trường trong quá trình thi công:

Trong quá trình thi công có thể xảy ra các sự cố môi trường như: (1) Sự cố vỡ đê quây. (2) Sự cố sụt lở đường hầm. Đây là những tình huống cần được xem xét để lưu ý các biện pháp phòng chống và ứng cứu sự cố. (Xem mục 4.3 Các biện pháp phòng ngừa ứng cứu sự cố môi trường trong Chương 4)

1. Sự cố vỡ đê quây:

Sự cố vỡ đê quây có thể xảy ra khi lũ trong thời gian thi công vượt quá tần suất lũ thiết kế (theo quy phạm các công trình tạm thời, đối với DATĐ Đak Drinh tần suất lưu lượng để tính dẫn dòng thi công $p=10\%$), hoặc có thể do nguyên nhân về chất lượng thi công đắp đê quây.

2. Sự cố sụt lở đường hầm:

DATĐ Đak Drinh có tuyến năng lượng với đường hầm áp lực dài 9660 m. Trong quá trình thi công có thể xảy ra các sự cố do: sập đá, đổ đá, bùng nền, sập và tạo vòm đất đá, dịch chuyển đất đá. Trong đó sự cố sập đá nguy hiểm nhất, nhất là khi thi công ở độ sâu lớn. Hiện tượng này là sự sụp đổ có tính bất ngờ một khối lượng đất đá xuống đường hầm và có kèm theo tiếng nổ lớn làm chấn động khu vực

c) Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành

Trong quá trình vận hành có thể xảy ra các sự cố môi trường như: (1) Sự cố xả lũ qua đập tràn. (2) Sự cố vỡ đập. (3) Các sự cố trên đường dây tải điện

1. Sự cố xả lũ qua đập tràn:

Sự cố xả lũ qua đập tràn có thể xảy ra khi hư kẹt cửa van. DATĐ Đak Drinh được thiết kế với đập tràn gồm 4 khoang kích thước 14 x 15m, lưu lượng thiết kế $Q = 6480\text{m}^3/\text{s}$. Đập được trang bị 3 cửa van cung điều tiết và phai sửa chữa. Điều khiển các cửa van cung bằng máy nâng thủy lực và phai sửa chữa được nâng bằng cầu chân dê.

Sự cố 1 cửa van hoặc phai sửa chữa có xác suất rất nhỏ vì vậy ở đây chúng tôi không tính toán xác suất chồng sự cố khi 2 cửa van kẹt đồng thời. Trong *Bảng 3.29 Kết quả tính điều tiết lũ hồ Đak Drinh* cho thấy trong trường hợp sự cố chỉ mở được 3 cửa van hoặc 2 cửa van và cửa phai ứng với lũ tần suất thiết kế $p = 0,5\%$ tại vị trí đập mực nước cao nhất có thể đạt 412,3m cao hơn mức không sự cố là 2,2m. và duy trì mực nước cao hơn mức này tới 12h. Có thể thấy xác suất của sự cố này rất nhỏ.

2. Sự cố vỡ đập:

Trường hợp khi xảy ra sự cố vỡ đập, sau thời gian ngắn lưu lượng đỉnh lũ sau đập nhanh chóng tăng lên, sóng lũ nhanh chóng truyền xuống hạ lưu. Tuy nhiên đỉnh lũ sẽ suy giảm do sự tích nước của các bãi sông. Để diễn toán lũ do sự cố vỡ đập ngoài mô phỏng các tình huống phát triển vết vỡ còn cần đủ các tài liệu mô phỏng địa hình điều kiện dòng chảy hạ lưu. Trong phạm vi báo cáo này chỉ lưu ý khả năng xảy ra sự cố và mô tả có tính chất định tính để đưa ra biện pháp phòng chống và ứng cứu sự cố.

Đối với hồ Đak Drinh có $V_{tb} 249,3$ triệu m^3 bằng 45,32% tổng lượng nước đến của trận lũ có tần suất 0,5% và xấp xỉ tổng lượng nước đến của trận lũ có tần suất 5%. Đoạn sông sau đập đến NMTĐ dài 9km và đến cửa ra Đak Sêlô là 39km. Trên đoạn này lòng có thung lũng sông hẹp, khu dân cư hầu hết ở trên cao vì vậy khả năng gây ngập lụt các vùng dân cư hạ lưu là không lớn. Có thể dự báo đến cửa nhập vào Đak Sêlô đỉnh lũ sẽ nhanh chóng suy giảm như một trận lũ bình thường. Tuy nhiên, khi xảy ra sự cố phía hạ lưu sẽ tạo ra sự bất ngờ không lường trước đối với dân cư đang hoạt động trên sông như đánh bắt cá, khai thác cát ...

3. Sự cố trên đường dây tải điện:

Sự cố xảy ra trên đường dây tải điện có 2 loại: (a) Sự cố do vi phạm các quy định về hành lang an toàn. (b) Sự cố do thiên tai.

(a) Sự cố do vi phạm các quy định về hành lang an toàn:

Sự cố do vi phạm các quy định về hành lang an toàn có thể do hoạt động leo trèo, xây cất hay các hoạt động khác dưới đường dây như phương tiện giao thông có chiều cao vượt quy định. Nó có thể tạo ra sự cố: điện giật, cháy nổ, đứt dây, gãy cột. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, cho người trực tiếp gây ra sự cố. Khi xảy ra sự cố các Role bảo vệ đặt trên ĐD sẽ tự động ngắt mạch. Sự cố cháy, nổ nếu không dập tắt đám cháy kịp thời thì có thể dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy, nhất là tại nơi ĐD đi qua các khu dân cư.

Loại sự cố này còn có thể xảy ra do dây dẫn hoặc dây chống sét bị suy giảm chất lượng sau một thời gian vận hành hoặc do tải trọng ngoài tác động lên dây quá lớn.

(b) *Các sự cố do thiên tai:*

Loại sự cố này có thể do các nguyên nhân như: sét đánh, gió bão sạt lở móng cột ở vị trí đất yếu hoặc gần sông. Nó cũng có thể tạo ra các sự cố như cháy nổ, đứt dây, gãy cột. Thực tế khi thiết kế, tính toán đã tính theo các tiêu chuẩn về an toàn xây dựng, dựa trên cơ sở chuỗi số liệu tự nhiên của hơn 20 năm gần đây của khu vực. Khi xảy ra sự cố các Role bảo vệ đặt trên ĐD sẽ tự động ngắt mạch. Sẽ gây ra sự gián đoạn về cung cấp điện, cản trở giao thông tại các vị trí gần nơi xảy ra sự cố.

3.2 ĐỐI TƯỢNG, QUY MÔ BỊ TÁC ĐỘNG:

3.2.1 Đối tượng bị tác động bởi nguồn tác động liên quan đến chất thải.

Như đã trình bày trên Mục 3.1.1 trong thời gian thi công các tác động đối với môi trường không khí, chất thải rắn, nước thải sinh hoạt và sản xuất, các nguồn tác động ô nhiễm này chỉ có phạm vi cục bộ ở trong và xung quanh các điểm xây dựng và vận hành như: Mỏ vật liệu; trạm trộn bê tông; các điểm xây dựng: khu đầu mối, cửa lấy nước, ngách thi công, nhà máy, các cột trên tuyến đường dây tải điện; khu lán trại thi công; các tuyến đường thi công trong phạm vi công trường và đường tỉnh lộ 623.

Về mặt thời gian: các tác động này chỉ xảy ra thời gian xây dựng công trình. Các nguồn gây ô nhiễm không khí có tính chất tạm thời (không liên tục), khi có hoạt động xây dựng, vận chuyển mới tạo nguồn gây ô nhiễm và thời gian duy trì tác động không dài. Theo số liệu quan trắc tại các công trình hiện đang xây dựng như A Vương, Srêpok 3, Đại Ninh thì trong điều kiện thi công bình thường hiện nay thì ngay tại các vị trí xây dựng chỉ khi có hoạt động xây dựng các chỉ tiêu về môi trường nền mới bị vi phạm.

Tuy nhiên cũng cần lưu ý đề ra biện pháp để bảo vệ sức khỏe cho lực lượng công nhân thi công là đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp. Đồng thời phải có biện pháp hữu hiệu để trách ô nhiễm khu vực dân cư lân cận công trường.

Đối với chất lượng nước hồ đối tượng phạm vi tác động không chỉ là người dân xung quanh và lân cận vùng hồ mà còn có thể xuống dưới hạ lưu. Sông Đak Drinh vẫn được dùng cấp nước sinh hoạt cho dân cư hạ lưu và đổ vào sông Trà Khúc, cung cấp nước cho TP. Quảng Ngãi.

3.2.2 Đối tượng bị tác động bởi yếu tố không phải chất thải.

a) Đối tượng bị ảnh hưởng do thu hồi đất xây dựng dự án

Như đã trình bày ở Mục 3.1.2, việc xây dựng DATĐ Đak Rinh sẽ trưng dụng tổng cộng 1072,30 ha đất các loại. Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp đối với dân cư ở khu vực lòng hồ, tuyến năng lượng và NMTĐ Đak Drinh gồm 5 xã: các xã Đak Rinh, Đak Nền - Huyện Kon Plong; và các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân - Huyện Sơn Tây.

Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp đối với tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi là dân cư ở khu vực các xã: Sơn Tân (huyện Sơn Tây), thị trấn Di Lăng, các xã Sơn Bao, Sơn Hạ, Sơn Thành (huyện Sơn Hà) các xã Tịnh Giang, Tịnh Đông, Tịnh Hiệp, Tịnh Trà (huyện Sơn Tịnh), các xã Bình Mỹ, Bình Minh, Bình Trung, Bình Nguyên (huyện Bình Sơn) - tỉnh Quảng Ngãi. Số liệu điều tra được về dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp bởi việc xây dựng DATĐ Đak Drinh ghi trong Bảng 3.35.

Như nêu trên chương 2, các xã bị ảnh hưởng khu lòng hồ và công trình đầu mối cho thấy: hầu hết các hộ dân bị ảnh hưởng là đồng bào dân tộc Cà Dong, Hrê đã sinh sống vùng này từ lâu đời. Đây là các hộ nghèo, có thu nhập và mức sống thấp; tập quán canh tác và trình độ còn hạn chế. Việc bồi thường nhà, đất ở và đất sản xuất bằng tiền sẽ không đảm bảo cho các hộ trên tạo lập nhà, đất ở và đất sản xuất; cũng như duy trì mức sống và sinh hoạt như trước, dẫn tới việc phá đốt rừng làm rẫy, khai thác bừa bãi tài nguyên rừng, kéo theo các tác động tiềm ẩn khác về môi trường và xã hội. Vì vậy phải

thực hiện chương trình TĐC bắt buộc cho các hộ trên. Các hộ trên sau khi nhận bồi thường, đất ở và nhà, đất sản xuất trong các khu TĐC còn nhiều khó khăn, chưa ổn định được sinh hoạt, sản xuất vì vậy cần được hỗ trợ ngay cả khi công trình đi vào vận hành.

Bảng 3.35 Dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp do xây dựng DATĐ Đak Drinh.

TT	Hạng mục	Đơn vị	T. Kon Tum	T. Quảng Ngãi	Tổng
A. Phạm vi xây dựng công trình chính, đường vận hành và lòng hồ					
1	Tổng số hộ bị ảnh hưởng trực tiếp	Hộ/ khẩu	296/1461	447/1776	743/3237
2	Số HBAH người dân tộc tại chỗ	Hộ/ khẩu	285/1403	397/1679	682/3082
3	Số hộ bị ảnh hưởng người Kinh	Hộ/ khẩu	11/58	50/97	61/155
4	Số hộ phải bố trí TĐC	Hộ/ khẩu	296/1461	378/1571	674/3032
B. Phạm vi tuyến ĐĐ110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh với HTĐ Quốc gia					
1	Tổng số hộ bị ảnh hưởng nhà	Hộ		24	24

b) Đối tượng bị ảnh hưởng do các hoạt động xây dựng

Quy mô, đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là khu vực công trường và khu dân cư lân cận trong thời gian thi công.

Đối với khu vực thi công đập chính và mỏ đá ảnh hưởng trực tiếp 20 hộ dân (90 khẩu) thuộc tập đoàn 16 xã Sơn Mùa. Số hộ này đều là người Ca Dong. Các hộ này sẽ được di dời đến khu TĐC trước triển khai thi công tại khu vực đập chính và mỏ đá. Ngoài ra, bán kính ảnh hưởng do nổ mìn khai thác đá tới phạm vi cách 300m. Để đảm bảo an toàn phạm vi giải tỏa hoặc hạn chế hoạt động canh tác cần lấy tới 400m.

Đối với khu vực cửa lấy nước ảnh hưởng trực tiếp 59 hộ dân (242 khẩu) thuộc thôn Nước Lang xã Sơn Dung. Trong đó có 52 hộ dân (212 khẩu) người Ca Dong. Các hộ này sẽ được di dời đến khu TĐC trước triển khai thi công khu vực cửa lấy nước.

Đối với khu vực NMTĐ và đường ống áp lực ảnh hưởng trực tiếp 68 hộ/ 305 khẩu thuộc thôn Ra Nhua xã Sơn Tân. Trong đó có 64 hộ/289 khẩu là người Ca Dong và Hrê. Các hộ này sẽ được bồi thường và hỗ trợ giải phóng mặt bằng trước triển khai thi công tại khu vực. Ngoài ra đây là khu vực công trường gần khu dân cư nhất (trung tâm và UBND xã Sơn Tân) sẽ bị ảnh hưởng gián tiếp suốt thời gian thi công và quá trình vận hành NMTĐ, vì vậy cần được tăng cường các biện pháp an toàn vệ sinh môi trường và xã hội.

c) Đối tượng bị ảnh hưởng do các hoạt động vận hành

Ảnh hưởng do việc tạo nên đoạn sông khô sau đập dài 2,5 km từ đập đến hợp lưu suối Đak Bua: Do đoạn sông trên không có nhu cầu dùng nước cho sản xuất nông nghiệp cũng như sinh hoạt nên đối tượng bị tác động chỉ là hệ sinh thái thủy sinh. Thời gian khô hạn trung bình hàng năm là 8 tháng. Tác động này sẽ được trình bày chi tiết ở mục sau.

d) Đối tượng bị tác động do bồi lắng hồ chứa.

Ảnh hưởng sự suy giảm bùn cát do bồi lắng trong hồ chủ yếu tới những hộ khai thác cát ở hạ lưu đập, nhà máy. Sự suy giảm này tối đa là 60%. (Xem Mục 3.1.2)

3.2.3 Đối tượng, quy mô bị tác động bởi rủi ro về sự cố môi trường do dự án.

a) Đối tượng, quy mô bị tác động bởi sự cố môi trường giai đoạn thi công

Các sự cố môi trường trong giai đoạn thi công có thể ảnh hưởng trực tiếp đối với lực lượng công nhân xây dựng tại các khu vực xảy ra sự cố.

Đối với sự cố cháy nổ, do các kho xăng dầu đều được đặt cách ly với khu vực dân cư và khu nhà ở của lực lượng thi công và được đặt cuối hướng gió chủ đạo tuy nhiên vẫn có khả năng xảy ra thiệt hại về người hay thiết bị. Đối với kho thuốc nổ sức công phá có thể gây ảnh hưởng tới cách nguồn phát nổ trên 200m, vì vậy khu kho được bao quanh cách ly với khoảng cách lớn hơn sức công phá trên.

Đối với sự cố vỡ đê quây, có thể ảnh hưởng trực tiếp lực lượng thi công và thiết bị đang hoạt động trên đê. Ngoài lũ đất đá có thể ảnh hưởng đến dân cư hạ lưu. Đối với đê

quây phục vụ xây dựng đập chính khi vỡ có thể kéo theo gần 40 nghìn m³ đất đá. Tuy nhiên ở đoạn sông này dân cư ở trên cao. Vì vậy, chủ yếu là các ảnh hưởng gián tiếp đến chất lượng nước hạ du. Tương tự như vậy đê quay cửa lấy nước khi vỡ có thể kéo theo gần 30 nghìn m³ đất đá từ suối Roman đổ ra sông Đak Drinh. Tuy nhiên, có thể nghiêm trọng hơn là nó có thể gây ảnh hưởng tới lực lượng thi công đường hầm áp lực.

Đối với sự cố đường hầm, có thể ảnh hưởng trực tiếp lực lượng thi công và thiết bị đang hoạt động và đường hầm. Việc khắc phục sự cố trên sẽ gây tốn kém rất nhiều và trực tiếp ảnh hưởng đến tiến độ dự án..

b) Đối tượng, quy mô bị tác động bởi sự cố môi trường giai đoạn vận hành

Đối với sự cố do kẹt cửa van tràn xả lũ, như đã nêu trên mục 3.1.3, khi xảy ra sự cố nếu xuất hiện tràn lũ có tần suất $p = 0,5\%$ mực nước thượng lưu sẽ tăng cao hơn mức khi không sự cố là 2,2m. Như vậy có thể ảnh hưởng đất sản xuất của các hộ ven hồ thuộc 2 xã Đak Nền và Đak Drinh, cũng như đất rừng quanh khu vực lòng hồ. Tuy nhiên thời gian duy trì ngập lụt này chỉ khoảng tối đa 12h.

Đối với sự cố do vỡ đập về quy mô tác động chủ yếu từ đập đến hợp lưu với Đak Sêlô. Thời gian lũ do sự cố có thể dự đoán không quá 48h. Đối tượng bị tác động trực tiếp chủ yếu là những người dân khai thác đánh bắt cá, khai thác cát. Tuy nhiên vào thời gian mùa lũ các hoạt động này hầu như không diễn ra. Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là do sự suy giảm chất lượng nước sông ở hạ lưu.

Đối với sự cố trên ĐD 110kV quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, cho người trực tiếp gây ra sự cố hay bị sự cố. sự gián đoạn giao thông có thể kéo dài từ 1 – 2h. Khả năng gián đoạn cung cấp điện có thể 1 – 2 ngày hoặc 1 tuần tùy theo tính chất sự cố.

3.3 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG:

3.3.1 Đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng

a) Đánh giá các tác động đến môi trường vật lý

Các tác động của dự án đến môi trường vật lý sẽ được đánh giá lần lượt : (1) Tác động đến Môi trường không khí. (2) Tác động đến môi trường nước. (3) Tác động đến môi trường đất.

1. Tác động đến môi trường không khí:

Trên Mục 3.1.1 đã trình bày các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh và tải lượng các nguồn chính, khả năng phát tán. Trong Mục 3.2.1 cũng đã xác định phạm vi tác động này chủ yếu trong khu vực công trường. Ngoài phạm vi công trường và khu dân cư lân cận các tính toán khẳng định các chỉ tiêu về chất lượng không khí xung quanh đạt tiêu chuẩn TCVN 5937:2005 và chỉ tiêu tiếng ồn độ rung không vượt mức cho phép của TCVN 6962:2001.

Tuy nhiên, trên khu vực công trường tại các địa điểm, vào thời kỳ hoạt động xây dựng các chỉ tiêu này hầu như đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Các nguồn gây ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng nhiều sức khỏe của công nhân và có nguy cơ tạo ra các bệnh nghề nghiệp.

Các biện pháp giảm thiểu tác động này sẽ được đề cập trong *Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường không khí trong Chương 4*).

2. Tác động đến môi trường nước:

Ở giai đoạn thi công các nguồn ô nhiễm môi trường nước là: Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, và do hoạt động thi công (đào đất đá, xây dựng ...). Tính toán tải lượng các nguồn này đã trình bày ở Mục 3.1.1 Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công. Nguồn tiếp nước thải là sông Đak Drinh. Vì vậy nếu không xử lý triệt để sẽ tác động trực tiếp đến chất lượng nước sông Đak Drinh.

3. Tác động đến môi trường đất:

Tác động của DATĐ Đak Drinh đến môi trường đất gồm: (a) Thay đổi hiện trạng sử dụng đất. (b) Trượt lở đất khi thi công.

a/ Thay đổi hiện trạng sử dụng đất:

Hồ chứa DATĐ Đak Drinh sẽ có 912,4 ha, các khu vực trung dụng ngoài lòng hồ là 186,4ha. Như vậy, giai đoạn giải phóng mặt bằng để thi công và thu dọn lòng hồ, các loại đất nông nghiệp, rừng tự nhiên phòng hộ, đất đồi núi và các loại đất khác chưa sử dụng hiện tại sẽ thay đổi mục đích sử dụng. Số liệu về hiện trạng sử dụng đất khu vực lòng hồ và các khu trung dụng đất xây dựng ngoài lòng hồ thể hiện ở *Bảng 3.23*

ĐD110kV sẽ có 1,581ha đất trung dụng vĩnh viễn làm móng cột và 28,828ha gồm rừng trồng, rừng tạp và đất đồi núi chưa sử dụng sẽ thay đổi mục đích sử dụng.

Đồng thời sẽ có trên 746,11 ha đất đồi núi chưa sử dụng, 70ha đất rừng tự nhiên phòng hộ sẽ được chuyển thành đất nông nghiệp, đất ở trong các khu TĐC. Hiện trạng sử dụng đất các khu TĐC được thể hiện trong *Bảng 4.13* đã nêu trên. (Xem *Hình 2.4 Sơ đồ Hiện trạng sử dụng đất khu lòng hồ và các khu TĐC – DATĐ Đak Drinh*).

b/ Trượt lở đất khi thi công:

Như đã nêu trên *Mục 3.1.2*, với điều kiện địa hình địa chất khu vực công trình, nếu không có biện pháp thi công hợp lý sẽ tạo ra nguồn gây tác động dẫn đến quá trình trượt lở đất đá. Các tác động kéo theo là gây mất an toàn cho người và thiết bị; ô nhiễm môi trường không khí; đất đá trượt lở ra sông suối còn gây ô nhiễm nước sông.

Tuy nhiên, trong thiết kế tổ chức thi công đã đưa ra các biện pháp đào đắp đất để hạn chế tới mức thấp nhất nguy cơ trượt ở đất. Như đảm bảo độ dốc mái, lựa chọn thiết bị đào, quy mô nổ mìn, tiến hành gia cố song song khi đào hầm ... Nếu thực hiện đúng các biện pháp này các tác động do trượt lở đất là không đáng kể.

b) Tác động đến hệ sinh thái

Các tác động trong giai đoạn xây dựng dự án đối với hệ sinh thái được đánh giá gồm: (1) Tác động đến hệ thực vật cạn. (2) Tác động đến nơi cư trú của hệ động vật cạn

1. Tác động đến hệ thực vật cạn:

Khi công trình bắt đầu xây dựng sẽ tạo ra những tác động tích cực và tiêu cực đến hệ thực vật và thảm thực vật. Các tác động đó là:

Công trình sẽ hình thành hồ chứa, với MNDBT là 410 m thì tổng diện tích ngập khoảng 912 ha. Diện tích đất ngoài lòng hồ bị trung dụng để làm kho bãi chứa vật tư, thiết bị, xe máy, mỏ khai thác vật liệu và xây dựng khu nhà ở cho công nhân là: 159,9 ha. Diện tích đất cho các khu TĐC: 1014,9 ha. Diện tích hành lang tuyến ĐD110kV: 74 ha.

Khi tiến hành thu dọn để chuẩn bị mặt bằng thi công và tích nước, toàn bộ hệ sinh thái thực vật nằm trong khu vực lòng hồ và các hạng mục công trình xây dựng sẽ mất đi vĩnh viễn. Chỉ có phạm vi trung dụng tạm thời cho công tác thi công, các bãi thải và khu mỏ đá là có khả năng phục hồi lại được, diện tích này khoảng 20 ha.

Mất đi hệ sinh thái nông nghiệp: Khu vực công trình chính có khoảng 189,47 ha. Trong đó chủ yếu là diện tích đất nương rẫy của các xã Đak Drinh, Đak Nén, Sơn Dung. Khu vực ĐD110kV khoảng 0,6 – 0,7 ha chủ yếu là lúa nước và hoa màu.

Mất đi hệ sinh thái rừng: Khu vực lòng hồ và công trình chính có: 314,12,5 ha rừng nghèo tái sinh (chủ yếu là cây bụi thấp) và 174ha rừng phòng hộ. Một phần diện tích rừng thường xanh, rừng thứ sinh, và rừng trồng phân mảnh nằm rải rác trong khu vực lòng hồ. Thảm thực vật rừng tự nhiên giàu trữ lượng nằm trong vùng ngập của lòng hồ không lớn, vì phần lớn diện tích rừng thường xanh ở đây nằm trên sườn dốc đã bị khai thác trắng để lấy đất làm rẫy và trồng rừng. Các khu TĐC có 70 ha rừng phòng hộ. Khu vực ĐD110kV có 12,32ha rừng trồng chủ yếu là thông và bạch đàn và 16,5ha rừng tạp.

Số liệu điều tra cho thấy trong số đất nông nghiệp bị ngập thì diện tích cà phê, cau, quế là có giá trị hàng hoá hơn cả. Trong số đất lâm nghiệp bị ngập phần lớn là trồng cây bụi, trồng cỏ cùng một số loài cây gỗ nhỏ rải rác; một số loài cây quý hiếm như Thổ phục linh (*Smilax glabra*), cây kơ nia (*Irvingia malayana*), cây uoi (*Scaphium macropodium*) có số lượng cá thể rất ít, không đáng kể.

Do thời gian thi công kéo dài, điều kiện giao thông thuận tiện, chắc chắn sẽ có một số lớn loài cây gỗ ngoài những khu vực trung dụng trên bị khai thác. Lạm dụng điều này sẽ làm suy giảm diện tích và chất lượng rừng khu vực.

2. Tác động đến nơi cư trú của hệ động vật cạn

*** Đối với khu hệ chim**

Trong khu vực xây dựng công trình, thì trong quá trình thi công thực hiện dự án, tiếng ồn là yếu tố chính báo hiệu cho các quần thể chim di cư đi nơi khác, do đó không ảnh hưởng đến cá thể loài, nhưng tổ và trứng của chúng sẽ bị mất đi cùng với diện tích rừng bị phá hủy phục vụ cho mặt bằng và mở đường vận chuyển thiết bị.

Các loài có đời sống gắn liền với những nơi rừng còn tốt, hầu như chưa bị tác động của con người gồm các loài Quạ đen (*Corvus macrorhynchus*), Gà so (*Arborophila rufogularis*), Gà rừng (*Gallus gallus*) là những loài chỉ sống ở rừng hầu như chưa bị tác động của con người như khai thác gỗ, lâm sản, hoặc phá rừng làm rẫy.

Chào mào (*Pycnonotus jocosus*), Đớp ruồi họng đỏ (*Ficedula parva*), Cu gáy (*Streptopelia chinensis*), thường hay gán các vùng nương rẫy để ăn hạt, Vẹt (*Psittacula finschii*), Chèo bẻo rừng (*Dicrurus aeneus*) thường bắt mồi trên không nên cần nơi trống trải, thoáng trảng cỏ, nương rẫy.

Gà rừng (*Gallus gallus*), Chào mào (*Pycnonotus jocosus*), Chim sâu (*Dicaeum cruentatum*), Chích bông cánh vàng (*Orthotomus atrogularis*) thường phân bố ở các kiểu sinh cảnh rừng Tre nứa.

Những loài thuộc lớp Aves sẽ di chuyển tránh xa vùng xây dựng công trình. Do đó những hoạt động của công trình sẽ ít làm thay đổi thay đổi thành phần loài mà chỉ làm cho những loài thuộc lớp Aves chuyển sang cư trú nơi khác; chúng sẽ gặp một số khó khăn ban đầu khi thay đổi sinh cảnh như nguồn thức ăn, xây tổ . . .

*** Đối với khu hệ thú**

Trong khu vực xây dựng công trình, tiếng ồn sẽ xua đuổi các loài thú di cư nơi khác, những loài thú làm hang dưới đất và con của chúng dễ bị đe dọa hơn cả. Một đoạn đường thi công dài liên tục hàng chục km sẽ chắc chắn sẽ phân cắt quần cư rỏ rệt và sẽ ảnh hưởng lớn đến tập tính săn mồi của nhiều loài.

Chuột xuri (*Rattus surifer*), Chuột rừng (*Rattus fulvescens*), Sóc chuột lửa (*Tamias rodolphi*), Sóc đen (*Ratufa bicolor*), Sóc mồm hung (*Dremomys rufigenis*), thường gặp ở các sinh cảnh nương rẫy, trảng cỏ cây bụi.

Nhím đon (*Atherurus macrourus*), Nhím bòm (*Hystrix brachyura*), Trút (*Manis javanica*), Lợn rừng (*Sus scrofa*) thường phân bố ở các sinh cảnh rừng tre nứa.

Mèo rừng (*Prionailurus bengalensis*), Cheo Cheo (*Tragulus javanicus*), Chuột Xuri (*Rattus surifer*) thường phân bố ở các sinh cảnh rừng hỗn giao tre nứa. Các loài thú lớn cũng có thể gặp ở sinh cảnh này như Nai (*Cervus unicolor*), Lợn rừng (*Sus scrofa*), chúng thường kiếm ăn ở đây vào mùa mưa.

Khỉ cộc (*Macaca arctoides*), Culi nhỏ (*Nycticebus pygmaeus*), Cheo cheo (*Tragulus javanicus*), Sóc bay lớn (*Petaurista petaurista*), Nai (*Cervus unicolor*) thường phân bố ở các sinh cảnh rừng cây gỗ lá rộng thường xanh ít, nhiều đã bị tác động.

Trong khu vực lòng hồ dự kiến, phần lớn diện tích là nương rẫy, trảng cỏ cây bụi, tre nứa nên không còn nhiều loài thú lớn. Các loài thú lớn như Sơn dương, Heo rừng, Mèo rừng, Khỉ, Chồn, ..những loài này có khả năng di chuyển nhanh và xa nên chúng có thể di cư đến những vùng khác ít bị tác động. Tác động chính đối với nhóm này là sự săn bắt đã và đang làm suy giảm số lượng mà không phụ thuộc vào có hay không có DATĐ.

*** Đối với bò sát và lưỡng cư**

Chàng hiu (*Rana sp.*), Éch cây mép trắng (*Rhacophorus leucomystax*), Nhái bầu (*Microhyla beramorei*). Đây là những loài chuyên ăn côn trùng và đẻ trứng vào các vũng nước đọng trên các nương rẫy lúa nước.

Cóc nhà (*Bufo melanosticus*), Ếch suối (*Rana nigrovittata*), Ếch đồng (*Rana rugulosa*), Trăn đất (*Python molurus*), phân bố ở các sinh cảnh rừng hỗn giao tre nứa.

Ếch cây mép trắng (*Rhacophorus leucomystax*), Kỳ đà vân (*Varanus nebulosus*), rắn ráo thường (*Ptyas korros*), rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), rắn lục xanh (*Trimeresurus stejnegeri*), phân bố ở các sinh cảnh rừng thường xanh đã bị tác động.

c) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

1. Tác động do di dời, giải tỏa khu vực công trình đầu mối, NMTĐ, hồ chứa:

Theo kết quả điều tra do PECC2 thực hiện trong chuyên đề **Kế hoạch bồi thường hỗ trợ và TĐC** cho thấy: Vùng lòng hồ, và các khu vực trung dụng đất xây dựng công trình chính có số hộ bị ảnh hưởng trực tiếp là: 743 hộ/3237 khẩu (Xem *Bảng 3.35*).

Các thiệt hại về đất đai, hoa màu cây trồng, nhà cửa và công trình công cộng đã được trình bày trên *mục 3.1.2* và trong các *Bảng 3.23 ÷ 3.25*.

Các hộ bị ảnh hưởng sau khi nhận bồi thường và các khoản hỗ trợ bằng tiền, hay nhận đất sản xuất, đất ở, nhà mới xây dựng trong các khu TĐC vẫn còn nhiều khó khăn để ổn định sản xuất, đời sống, sinh hoạt. Đất đai bị ảnh hưởng chủ yếu là đất phù sa ven sông suối, hiện canh tác chủ yếu là lúa nước và hoa màu. Khi chuyển đến các khu TĐC đất sản xuất bồi thường chủ yếu là loại đất nương rẫy, điều kiện cấp nước khó khăn hơn, tập quán canh tác thay đổi. Các tác động này cần có chính sách quan tâm hỗ thích đáng để tránh những tác động tiêu cực kèm theo về mặt xã hội do suy giảm thu nhập. Để giảm thiểu các tác động này chủ đầu tư sẽ thực hiện chương trình bồi thường, hỗ trợ và TĐC sẽ trình bày trong *Mục 4.2.1 ở chương 4*.

2. Tác động do di dời, giải tỏa xây dựng tuyến đường dây tải điện :

Theo Nghị định 106/2005/NĐ-CP thì phân đất trong hành lang tuyến được sử dụng có giới hạn cho các mục đích như sau:

+ Theo Điều 5, trong hành lang tuyến vẫn cho phép cây lúa, trồng hoa màu và các cây ăn trái có chiều cao phát triển tối đa cách đường dây ít nhất 4m. Lúa và hoa màu phải trồng cách mép cột điện ít nhất 0,5m.

+ Tồn tại hoặc phát triển mới các nhà ở, công trình nếu bảo đảm các quy định chi tiết trong Nghị định 106, trong đó khoảng cách thẳng đứng từ dây dẫn khi dây ở trạng thái tĩnh đến bất kỳ bộ phận nào của nhà và công trình phải bằng hoặc lớn hơn 6m.

Như đã trình bày trên *Mục 3.1.2* và trong *Bảng 3.25* diện tích trung dụng đất vĩnh viễn xây dựng đường dây không lớn (1,518ha) với 231 vị trí móng, trong đó móng có diện tích chiếm đất vĩnh viễn lớn nhất 123,21 m². Nhà cửa hiện hữu trên hành lang tuyến không phải di dời. Tuy nhiên khả năng phát triển bị hạn chế. Cũng tương tự đất đai trong hành lang không thể canh tác những cây ăn quả hay cây công nghiệp có chiều cao, ảnh hưởng tới hoạt động kinh tế của các hộ dân có đất trên hành lang tuyến.

3. Tác động đến kinh tế và cơ sở hạ tầng khu vực

Là địa bàn miền núi nên khi DATĐ Đak Drinh được triển khai xây dựng, điều đầu tiên chính quyền và người dân địa phương được hưởng lợi chính là hệ thống hạ tầng cơ sở. Để tiến hành xây dựng dự án, như đã nêu trong *mục Các công trình phụ trợ* trong chương 1, chủ đầu tư sẽ tiến hành nâng cấp hoặc làm mới hệ thống đường sá và thiết lập đường dây thông tin liên lạc để vận chuyển và tập kết vật tư, trang thiết bị. Hệ thống đường sá được nâng cấp không những tạo điều kiện cho việc đi lại dễ dàng mà quan trọng hơn, nó là cơ sở để người dân địa phương có điều kiện tiếp cận với một môi trường sản xuất kinh doanh mới, lối sống mới năng động hơn.

Việc xây dựng dự án sẽ tạo ra những điều kiện cho các hoạt động kinh doanh thương mại và dịch vụ phát triển. Các cơ sở kinh doanh dịch vụ sẽ được hình thành nhằm đáp ứng những nhu cầu về cuộc sống và sinh hoạt của đội ngũ cán bộ công nhân xây dựng dự án. Đây chính là những cơ sở ban đầu cho quá trình đô thị hoá tại địa phương.

Một lợi ích lớn nữa của DATĐ Đak Drinh mang lại chính là những cơ hội về việc làm cho người dân địa phương. Tùy theo khả năng, thanh niên địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận khác nhau của công trường. Chính lực lượng lao động này qua tiếp xúc và lao động sẽ học hỏi và tiếp thu những kiến thức khoa học mới, làm quen và vận hành những phương tiện kỹ thuật hiện đại. Qua đó dần nâng cao trình độ hiểu biết của bản thân và chính họ sẽ là những nhân tố có tác động tích cực và hiệu quả nhất tới nhận thức cũng như đời sống văn hoá tinh thần của người dân địa phương.

4. Tác động đến sự phân bố lại dân cư và sức khoẻ cộng đồng trong vùng

Ở hai huyện Sơn Tây và Kon Plông khi chưa có công trình thủy điện, mức độ tăng dân số tự nhiên và cơ học cũng đã khá lớn (2,5% năm 2003). Khi công trình xây dựng sẽ tập trung 2451 công nhân ở các khu vực công trường tại các xã Sơn Mùa, Sơn Dung và Sơn Tân. Đồng thời bắt buộc phải xây dựng một mạng lưới giao thông dẫn đến các tuyến, các đường tạm phục vụ thi công. Chính các đường giao thông thuận lợi này sẽ thu hút một lượng lớn dân cư trong khu vực hoặc từ nơi khác đến làm ăn sinh sống. Điều này sẽ có những ảnh hưởng tiêu cực đến tình hình kinh tế xã hội trong vùng dự án như: làm gia tăng dân số, khai phá đất đai, sang nhượng đất đai trái phép, phá rừng làm nương rẫy, gây khó khăn trong việc kiểm soát về an ninh trật tự và phát sinh các tệ nạn xã hội. Nguy cơ tranh chấp mâu thuẫn giữa công nhân, người nhập cư với nhân dân địa phương.

Việc di chuyển các hộ dân bị ảnh hưởng trong lòng hồ thuộc đối tượng TĐC đến các khu TĐC theo phương án đề ra cũng gây nên sự biến động dân số các xã trong vùng.

Khi có một số lượng lớn người dân nhập cư trái phép và công nhân xây dựng đến vùng dự án, họ có thể mang theo những bệnh lạ đến và lây truyền sang cho người dân địa phương và ngược lại. Ngoài ra, các hoạt động xây dựng nếu không có biện pháp xử lý tốt sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, không khí tạo điều kiện cho các mầm bệnh phát triển mạnh, đặc biệt là các bệnh thường gặp trong khu vực là sốt rét, tiêu chảy, lao, thương hàn,...

Một tác động tiêu cực đối với môi trường và đời sống của người dân ở khu vực hạ du của thủy điện Đak Drinh là trong quá trình thi công (đập chính, các đập phụ, đập tràn và nhà máy), một lượng lớn đất đá sẽ trực tiếp chảy vào sông làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông cũng như người dân ở hạ du sống gần sông.

3.3.2 Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành

a) Các nguồn tác động đến môi trường vật lý

1. Tác động đến môi trường không khí

Tác động trong giai đoạn vận hành dự án gồm: (a) Tác động tới chế độ tiêu khí hậu khu vực lân cận lòng hồ. (b) Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung khu vực NMTĐ.

** Tác động tới chế độ tiêu khí hậu khu vực lân cận lòng hồ:*

Về chế độ khí hậu trong khu vực, hồ chứa thủy điện Đak Drinh thuộc loại nhỏ, chưa đủ lớn để có những ảnh hưởng nhất định đến chế độ khí hậu trên toàn lưu vực. Tuy nhiên, tại các khu vực gần hồ một số đặc trưng khí hậu sẽ có sự biến động. Theo nghiên cứu ở các vùng hồ khác như Đa Nhim, Vĩnh Sơn, Sông Hình...v.v.. thì chế độ nhiệt sẽ biến đổi theo chiều hướng tích cực. Các giá trị cực đại của nhiệt độ sẽ giảm bớt, còn các giá trị cực tiểu thì gia tăng. Ngoài ra, độ ẩm trên vùng hồ cũng như gần đó sẽ được gia tăng do lượng bốc hơi từ mặt thoáng tăng. Điều này sẽ có tác động tích cực tới sự tăng trưởng và phát triển của các loài cây quanh hồ, đặc biệt là vào mùa khô. Cũng như các khu vực quanh hồ có thể kết hợp xây dựng các khu nghỉ dưỡng sinh thái. Đặc biệt đối với huyện Kon Plong hiện đang thu hút nhiều nguồn đầu tư để phát triển các dự án du lịch sinh thái.

** Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung khu vực NMTĐ:*

Như đã trình bày trong Mục 3.1.1 trong quá trình vận hành tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động của tuabin và máy phát. Tuy nhiên, với các tiêu chuẩn thiết kế như đã nêu sẽ đảm bảo yêu cầu bảo vệ sức khỏe cho lực lượng vận hành.

Đối với khu vực dân cư lân cận các giải pháp thiết kế xây dựng sẽ đảm bảo các chỉ về tiếng ồn, độ rung không vượt quá mức cho phép của TCVN 6962:2001.

2. Tác động đến môi trường nước:

Các tác động đến môi trường nước sẽ được đánh giá là: (a) Biến đổi chất lượng nước hồ và hạ du sau NMTĐ. (b) Sự thay đổi chế độ dòng chảy thượng hạ lưu. (c) Sự biến đổi dòng chảy bùn cát và bồi lắng hồ chứa

*** Biến đổi chất lượng nước hồ và hạ du sau NMTĐ:**

Như đã nêu trên Mục 3.1.1 trong giai đoạn vận hành biến đổi chất lượng nước hồ phụ thuộc vào các hoạt động trên lưu vực, việc thu lòng hồ. Kết quả tính toán lòng hồ theo các kịch bản như sau:

- **Phương án không thu dọn lòng hồ:** hàm lượng oxy hoà tan trong hồ (DO) lúc đó sẽ là: 5,23 mg/l

- **Phương án thu dọn kỹ lòng hồ:** DO trong hồ: đạt 6,07 mg/l.

- **Phương án thu dọn triệt để lòng hồ:** DO trong hồ sẽ là: 6,99 mg/l.

Về lâu dài chất lượng nước hồ thủy điện Đak Drinh sẽ đạt trạng thái cân bằng như chất lượng nước môi trường nền.

Sự thay đổi chất lượng nước sông ở hạ du với xu thế hàm lượng chất dinh dưỡng trong nước chảy về hạ du cũng bị giảm đi.

Sự biến đổi chất lượng nước hồ sẽ tác động đến hệ sinh thái thủy sinh, dân cư sống quanh lòng hồ. Khi hồ tích nước sẽ hình thành nghề cá và nuôi trồng thủy sản.

Ngoài ra, sự biến đổi chất lượng nước hồ còn tác động tới hạ du vì nguồn nước sông Đak Drinh chảy về Trà Khúc còn được sử dụng cho cấp nước sinh hoạt qua xử lý. Vì vậy cần đảm bảo chỉ tiêu $DO > 6,00$ mg/l theo quy định trong TCVN 5942:1945 cột A áp dụng đối với nước mặt có thể dùng làm nguồn cấp nước sinh hoạt qua xử lý.

*** Sự thay đổi chế độ dòng chảy thượng hạ lưu.**

Khi hồ đi vào tích nước và vận hành, sự thay đổi chế độ thủy văn trên sông Đak Drinh phân theo 3 đoạn:

Ở thượng lưu đập hình thành chế độ thủy văn hồ chứa thể hiện qua sự dao động mực nước trong lòng hồ từ cao trình MNDBT = 410m xuống MNC = 375m. Kéo theo sự nâng cao mực nước ngầm lân cận khu vực quanh hồ.

Đoạn sông từ hạ lưu đập đến NMTĐ bị hạn chế cấp nước vào mùa khô. Đặc biệt đoạn 2,5 km từ hạ lưu đập đến suối Đak Bua có thể khô hoàn toàn nếu không xả sau đập. Tuy nhiên đoạn sông này hiện tại cũng như trong quy hoạch sẽ không có nhu cầu sử dụng nước cho canh tác nông nghiệp cũng như sinh hoạt hay công nghiệp (Xem công văn số 96/UBND ngày 19/04/2007 của UBND huyện Sơn Tây về việc dòng chảy của sông sau đập thuộc DATĐ Đak Drinh trên sông Trà Khúc trong phụ lục các văn bản). Tác động tiêu cực chủ yếu đối với hệ sinh vật thủy sinh sẽ được trình bày ở mục tiếp sau.

Đoạn sông hạ lưu NMTĐ chế độ dòng chảy sông Đak Drinh được điều hoà hơn. Về mùa kiệt lượng dòng chảy trung bình tháng thấp nhất tăng từ $7,6$ m³ lên tới $16,9$ m³ gấp hơn 2,22 lần, góp phần cải thiện lưu lượng đảm bảo cho hạ du. Về mùa lũ lượng dòng chảy trung bình tháng lớn nhất giảm từ 185 m³ xuống 153 m³, giảm 17,29% góp phần hạn chế lũ cho hạ du. Đây là tác động tích cực của dự án.

Vào thời kỳ lũ, đối với những trận lũ có lưu lượng đỉnh lũ nhỏ hơn đỉnh lũ thiết kế tần suất $p = 0,5\%$ khả năng lưu lượng xả lũ qua tràn giống như lưu lượng lũ đến và mực nước hồ xấp xỉ mức nước vận hành ở chế độ bình thường (410,14m). Tuy nhiên với các van và phai điều tiết, trong dự báo đảm bảo công trình có khả năng làm giảm và chậm đỉnh lũ các cơn lũ bằng hoặc nhỏ hơn lũ thiết kế. Đây là tác động tích cực của dự án.

*** Sự biến đổi dòng chảy bùn cát và bồi lắng hồ chứa**

Cũng như sự biến đổi chế độ dòng chảy, khi hồ đi vào tích nước và vận hành, sự thay đổi chế độ dòng chảy bùn cát trên sông Đak Drinh phân theo 3 đoạn:

Trên thượng lưu (phần hồ chứa): tổng lượng phù sa đến hồ trung bình đạt 0,161 triệu m³/năm, và lắng đọng lại 0,145 triệu m³/năm. Sau 100 năm tổng lượng phù sa lắng đọng lại hồ Đak Drinh là 14,49 triệu m³. Chỉ chiếm 32,9% dung tích chết của hồ chứa không ảnh hưởng dung tích làm việc của hồ.

Đoạn sông sau đập Đak Drinh đến hợp lưu suối Đak Bua lượng bùn cát sẽ giảm chỉ còn 10% như trước khi xây dựng công trình. Kéo theo sức mang bùn cát của dòng chảy tăng lên. Tuy nhiên đoạn sông này có cấu tạo địa chất tương đối ổn định, nhiều đoạn lộ đá gốc nên khả năng xói lở không đáng kể. Đến hợp lưu suối Đak Bua do được bổ sung lượng bùn cát hàng năm được bổ sung đạt 30% như trước khi có công trình.

Sau NMTĐ Đak Drinh lượng dòng chảy bùn cát hàng năm sẽ đạt 39,2% như trước khi có công trình. Hiện tại ở đoạn này xuất hiện nhiều nơi đang trong quá trình bồi (mở cát), khả năng xâm thực sâu và ngang là khó xảy ra. Tuy nhiên, lượng phù sa và cát lắng đọng ở hạ lưu giảm đi, ảnh hưởng đến khả năng khai thác cát của người dân địa phương.

3. Tác động đến môi trường đất và quá trình địa chất

Các tác động đến môi trường đất và quá trình địa chất sẽ được đánh giá gồm: (a) Tồn thất tài nguyên đất và khoáng sản trong vùng ngập. (b) Tác động của quá trình tái tạo bờ và lòng hồ. (c) Những tác động khác đến môi trường đất khi hồ tích nước

*** Tồn thất tài nguyên đất và khoáng sản trong vùng ngập**

Khi hồ tích nước sẽ có: 912,4 ha đất các loại bị chìm ngập trong lòng hồ. Vùng ngập tương lai là đất của các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Đak Drinh, Đak Nền.

Phần lớn diện tích đất sẽ bị chìm là đất đỏ vàng phát triển trên đá phiến sét và trên đá Macma acid, tầng mỏng < 30cm, lẫn nhiều sạn sỏi hoặc bị kết von > 3%, nên có độ phì nhiêu không cao so với các loại đất Nâu đỏ và Nâu vàng phát triển trên đá bazan

Đọc theo các sông suối là đất Phù sa sông màu mỡ, địa hình khá bằng phẳng, đã được khai thác từ lâu để cấy 1-2 vụ lúa, hoặc trồng rau màu, đậu đỗ, lạc, mía.. Nếu có nguồn nước tưới đầy đủ trong mùa khô, khả năng tăng vụ và tăng năng suất trên các loại đất này còn rất lớn. (Xem các Sơ đồ Thổ nhưỡng DATĐ Đak Drinh Hình 2.2 và 2.3).

Đất trung dụng của các hộ dân trong lòng hồ chủ yếu là đất Phù sa sông, thu nhập canh tác từ loại đất này có thể gấp 3 lần so loại đất đỏ vàng trên đá phiến sét phổ biến trong các khu dự kiến bố trí TĐC.

Về tài nguyên khoáng sản: như đã trình bày trong Mục 2.2.2 trên Chương 2 thì trong khu vực hồ chứa không có khoáng sản nào đạt trữ lượng công nghiệp, ngoài vật liệu xây dựng. Việc đắp đập sẽ cần khai thác một khối lượng lớn đất đắp như đã trình bày ở trên. Theo phương án chọn kết cấu đập chính là đập bê tông đầm lăn sẽ cho phép giảm được khối lượng khai thác đất đắp.

Điểm nước khoáng Suối Luông xã Đak Drinh huyện Kon Plong thuộc dạng khoáng silic, nhiệt độ 60-70⁰, tổng lưu lượng khoảng 3 l/s. Điểm nước khoáng nóng này chỉ sử dụng được ở những tháng mùa khô, về mùa mưa nhiệt độ nước đoạn suối trên hầu như không còn duy trì nhiệt độ cao. Khả năng khai thác điểm nước khoáng nóng là không kinh tế do quy mô khai thác nhỏ, khu vực này đường giao thông đi lại rất khó khăn, để khai thác phải đầu tư lớn, trong khi nguồn có lưu lượng nhỏ và thời gian sử dụng hàng năm ngắn.

*** Tác động của quá trình tái tạo bờ và lòng hồ:**

Như đã trình bày trên Mục 3.1.2, Một phần vách hồ chứa thuộc phần phía Bắc của hồ có độ dốc lớn 20-30⁰, chiều dày tầng phủ lớn nên có khả năng xảy ra sạt lở vách hồ trong điều kiện bình thường. Phần phía Nam, Tây Nam của hồ có khả năng sạt lở ở điều kiện đặc biệt và động đất kiến tạo.

Kết quả tính toán cho thấy dự báo sau 100 năm khối lượng sạt lở quanh hồ chứa khoảng 2,33.10⁶ m³ tương đương 5,3% Vchết của hồ. Nếu tính cả lượng phù sa bồi lắng

sau 100 năm dung tích hồ giảm 38,2%. Điều này cho thấy khối lượng bồi lắng và tái tạo do sạt lở vách bờ hồ không lớn, không ảnh hưởng nhiều đến dung tích hồ.

Bùn cát lắng đọng và xói lở ban đầu nằm sát phần đuôi hồ và trên sườn thung lũng bị ngập, sau đó có chiều hướng dịch chuyển về vùng đáy phía đập chính.

Sau khi hồ tích nước, đất bị đánh chìm khoảng 3 - 6 tháng, không chỉ cây cỏ, xác các sinh vật sống trong đất (giun, dế...) bị chết thối rữa, mà cả đất vùng đáy hồ bị phá vỡ kết cấu, mất sức liên kết, nhão hoá...dần dần tạo thành trầm tích bùn đáy hồ. Chỉ sau khi hồ tích nước một thời gian ngắn, năng suất tôm, cá trong các hồ chứa gia tăng rất nhanh và cao.

Hiện tượng bán ngập sẽ xảy ra với diện tích nhỏ, hầu hết nằm trong thung lũng suối phần thượng nguồn tiếp giáp hồ chứa. Những diện tích này lúc chưa có hồ chứa phần lớn vẫn là khu rừng rậm, hoàn toàn không gây ảnh hưởng cho bất cứ lĩnh vực nào trong vùng. Khi hình thành hồ chứa, một phần diện tích này sẽ được sử dụng canh tác, một phần sẽ hình thành thảm cỏ, cây bụi trong thời gian mùa khô, và bị phân huỷ trong thời kỳ lũ.

Tuy nhiên, do hoạt động canh tác trên vùng bán ngập sẽ có tác dụng làm tăng sự dịch chuyển đất. Mặt khác, hoạt động canh tác làm tăng khả năng xói lở bờ hồ, ảnh hưởng tới tốc độ bồi lắng lòng hồ. Cũng theo tính toán trên, sau 100 năm diện tích tái tạo bờ hồ tới 110ha. Vì vậy, không nên khuyến khích việc sử dụng diện tích đất bán ngập để canh tác.

** Những tác động khác đến môi trường đất khi hồ tích nước*

Những tác động đến môi trường đất lưu vực còn thể hiện ở những mặt sau đây:

Do lượng dự trữ nước lưu vực tăng và được bảo tồn thường xuyên trong hồ chứa, nên độ ẩm không khí, đất vùng ven hồ trong mùa khô tăng đáng kể. Tạo thêm một số gương nước ngầm tầng nông, những gương nước ngầm tầng nông mới này là nguồn nước duy trì lượng nước cho các giếng đào, giếng khoan để giải quyết nước sinh hoạt, nước tưới chất lượng khá cao trong mùa khô cho nhân dân địa phương.

Do mực nước ngầm được nâng cao, hệ số sử dụng đất vùng xung quanh hồ chứa chắc chắn sẽ tăng lên.

b) Các tác động đến môi trường sinh thái

Các tác động đến môi trường sinh thái sẽ được đánh giá tiếp theo gồm: (1) Tác động đến hệ thực vật. (2) Tác động đến hệ động vật hoang dã. (3) Tác động đến môi trường thủy sinh vật và nghề nuôi trồng thủy sản

1. Tác động đến hệ thực vật

** Vùng hồ và các khu TĐC:*

Khi công trình đi vào vận hành với hệ thống đường vận hành; đường giao thông được nâng cấp và làm mới cho các khu TĐC mới xây dựng, sẽ tạo những điều kiện giao lưu thuận lợi trong khu vực. Điều này có thể kéo theo sự di dân tự do, đặc biệt là từ các tỉnh miền núi phía Bắc tràn vào. Nguy cơ dẫn đến việc các khu rừng bị tàn phá để lấy gỗ, củi, đất canh tác, đặc biệt đối với những loài cây quý hiếm vốn ít ỏi còn sót lại trong vùng. Chính quyền sở tại cần phải giám sát chặt chẽ và có biện pháp nghiêm khắc và hữu hiệu để ngăn chặn nạn di dân này.

Trong khu vực, rừng thường xanh ít bị tác động do phân bố chủ yếu trên các đỉnh của dải núi thuộc phía Kon Plong của sông DakDrinh. Do đó khi ngập nước cũng không gây ngập nhiều đến các quần cư rừng thường xanh ở đây, tuy nhiên khi bị ngập khu vực đất đai xung quanh bờ ngập sẽ bị bỏ hoang hóa do không canh tác, độ ẩm của đất tăng lên thì các loài tre nứa xung quanh sẽ nhanh chóng phát triển nhờ có nguồn giống tại chỗ.

Khu vực nghiên cứu trước đây là nằm trong một quần thể rừng thường xanh rất đa dạng của Quảng Ngãi – KonTum, có rất nhiều loài động và thực vật quý hiếm, rừng trữ lượng giàu, trong quá trình phát triển dân số, kinh tế-xã hội khu vực này đã bị khai thác

cạn kiệt, vì vậy nhà máy thủy điện Đak Drinh có xây dựng hay không, thì với tốc độ di dân, phát triển dân số, nhu cầu về đất đai canh tác thì những cánh rừng thường xanh nằm ngoài vùng ngập của lòng hồ cũng không còn.

Bên cạnh những tác động tiêu cực nêu trên, đồng thời sẽ tạo nên những tác động tích cực, đó là:

- Khi hồ tích nước sẽ tạo nên một hồ nước thoáng rộng, kéo dài làm cho độ ẩm trong vùng được tăng lên tạo điều kiện cho các loại cây trồng, cây rừng tự nhiên lân cận vùng hồ phát triển sinh trưởng và phát triển. Có hồ sẽ cải thiện được nguồn nước tưới chủ động cho các loài cây trồng ở ven hồ và vùng hạ du. Đặc biệt là các khu TĐC của xã Đak Nên, Đak Drinh nằm kề cận hồ.

- Để đảm bảo nguồn nước cho hồ thì việc bảo vệ rừng đầu nguồn cần được đẩy mạnh hơn... Đây là điểm gặp nhau về quyền lợi giữa những người chăm sóc bảo vệ rừng đầu nguồn và nhà đầu tư DATĐ, đó cũng là yếu tố giúp cho hệ động thực vật ở đây duy trì và phát triển.

* *Vùng hạ du :*

Ở khu vực sau đập đến suối Đak Ba hiện là rừng tái sinh nghèo. Khu vực này sẽ là nơi tập trung các khu phụ trợ thi công. Khi công trình đi vào vận hành một phần diện tích trung dụng tạm thời như bãi thải, bãi trữ, mỏ đá sẽ thành đất trống đồi trọc, cần phục hồi trồng rừng (khoảng trên 20ha).

Ở khu vực ven sông sau hợp lưu với suối Đak Bua về tới suối Nước Em do địa hình hai bờ dốc sườn đáy thung lũng sông hẹp vì vậy thảm thực vật chủ yếu được cung cấp từ nước mưa và nguồn nước ngầm không phụ thuộc vào nguồn nước sông Đak Drinh.

2. Tác động đến hệ động vật hoang dã

* *Đối với khu hệ chim*

Trong khu vực lòng hồ, thì yếu tố chính tác động là nước ngập. Do phần lớn diện tích ngập nương rẫy, trồng cỏ cây bụi và rừng tre nứa nên đối tượng thiệt hại nhiều nhất là tổ và trứng của những loài chim có tập tính sống và làm tổ ở nơi trống như trồng cỏ cây bụi, nương rẫy và rừng tre nứa.

Phần lớn những loài chim có khả năng di chuyển xa, có thể di chuyển tới những vùng không bị ngập còn lại để sinh sống, hơn nữa khi chắn đập, nước dâng lên từ từ chứ không lên nhanh một cách đột ngột. Khu vực lòng hồ chỉ bao gồm suối và sườn núi không có diện tích đất ngập nước phù hợp với đời sống của các nhóm chim nước. Do đó, vấn đề ngập nước do thủy điện không ảnh hưởng lên khu hệ chim nước.

Ngược lại, việc hồ nước hình thành sẽ tạo nên những sinh lầy dọc theo sông Đadrinh và Đak Rôman và những con suối chảy vào hai sông này sẽ hình thành khu hệ đất ngập nước mới, cùng khu hệ chim nước có thể sẽ được hình thành.

Đây là nhân tố xuất hiện những loài cũng như tăng số lượng cá thể của loài có đời sống gắn liền với nước như: rái cá, các loài chim thuộc họ Diệc (*Ardeidae*), họ Vịt (*Anatidae*), họ Choi Choi (*Charadriidae*), họ Bói cá (*Alcedinidae*), các loài kỳ đà, rắn nước, cua đing, các loài thuộc họ ếch nhái (*Ranidae*)...

* *Đối với khu hệ thú*

Ở khu vực lòng hồ, phần lớn diện tích là nương rẫy, trồng cỏ cây bụi, tre nứa nên không còn nhiều loài thú lớn. Do đó khi mực nước dâng lên sẽ làm ảnh hưởng đến nơi cư trú của các loài thú nhỏ và các loài thú có tập tính cư trú trong hang như Nhím đơn (*Atherurus macrourus*), Nhím bòm (*Hystrix brachyura*), Culi nhỏ (*Nycticebus pygmaeus*), Culi lớn (*Nycticebus coucang*) dễ bị chết do không di chuyển kịp.

Khi hình thành hồ chứa cũng sẽ làm ngập một diện tích nhất định kéo theo rừng cũng bị ngập và làm thu hẹp một phần khu vực phân bố và vùng hoạt động của loài. Nhiều khu vực bị ngập sẽ tạo ra sự chia cắt sinh cảnh sống của các loài động vật. Cùng với sự hình thành hồ nước, dân cư thuộc vùng lòng hồ sẽ phải di dời lên khu vực cao hơn

sinh sống. Sự hình thành khu vực dân cư mới sẽ phát sinh nhu cầu về đất canh tác, đất làm nhà, gỗ xây dựng và nhiên liệu hàng ngày. Những yếu tố đó sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật rừng trong khu vực. Nhiều loài sẽ di chuyển ra xa khu vực

Các loài sống gần khu vực dân cư như các loài nai, hoẵng, lợn rừng,... đã di chuyển ra xa khu vực công trình trong giai đoạn thi công, thường tìm đến những khu rừng ở thung lũng hoặc vùng núi thấp vắng vẻ sinh sống rồi sau đó chúng quay trở lại những vạt rừng, nương rẫy gần công trình hoạt động kiếm ăn. Những loài thú nhỏ chỉ di chuyển khỏi khu vực ngập nước hoặc tản ra xa công trình để sinh sống.

Do có nhà máy thủy điện nên phân bố dân cư trong vùng thay đổi, giao lưu giữa các vùng ngày một tăng. Nhờ điều hoà lượng nước nên ở quanh vùng lòng hồ cũng như vùng hạ du nông nghiệp phát triển hơn trước, điều đó kéo theo sự xuất hiện thêm một số loài cũng như số lượng cá thể, thay đổi về phân bố của những loài sống gần người, loài ăn hạt như: chuột nhà, chuột nhắt, các loài chim sẻ, thạch sùng, cóc nhà...

** Đối với bò sát và lưỡng cư*

Trong khu vực lòng hồ, phần lớn các loài bò sát sinh sống tập trung ở những cánh rừng, hoặc dải cây ven bờ, bụi rậm gần nguồn nước như sông suối, ở những đồi núi thấp, đây là sinh cảnh có mức độ đa dạng sinh học khá cao về các nhóm lưỡng cư, bò sát. Chúng có phạm vi hoạt động hẹp, ít có khả năng di chuyển xa nên một số sẽ bị chết khi nước dâng lên. Số còn sống sót sẽ di cư lên những cánh rừng ở sườn tiếp giáp mặt hồ với điều kiện quá trình thi công không tác động hay phá hủy, chia cắt những khu rừng ven suối này.

Những loài có khả năng bơi lội có thể di chuyển tới vùng khác cao hơn nhưng chúng phải đối diện với quá trình đấu tranh sinh tồn như giành thức ăn và nơi cư trú do mật độ tập trung cao. Quá trình cạnh tranh này không chỉ diễn ra ở các loài bò sát mà còn diễn ra ở những loài thú ăn thịt, vì nhiều loài thú sẽ tập trung vào đây để kiếm ăn. Các vùng ngập nước của hồ thủy điện và vùng sinh lầy sau này sẽ là nơi sinh sống nhiều loài lưỡng cư.

3. Tác động đến môi trường thủy sinh vật và nghề nuôi trồng thủy sản

DATĐ Đakdrinh đặt trên sông Trà Khúc thuộc lãnh thổ hai huyện Kon Plong và Sơn Tây. Hồ Đakdrinh là hồ cỡ trung bình. Diện tích mặt hồ ở MNDBT là 9.12 km² ứng với Vtb: 249.3.10⁶ m³. Sau khi hình thành, hồ Đakdrinh sẽ làm thay đổi cơ bản các hệ sinh thái ở cạn cũng như các loại hình thủy vực vùng bị ngập. Một hệ sinh thái hồ chứa mới cùng với khu hệ thủy sinh vật đặc trưng cho loại thủy vực này được hình thành.

Như đã nêu trong Mục 3.2.1 trong những năm đầu mới ngập nước nhóm sinh vật chỉ thị cho hồ chứa Việt Nam sẽ xuất hiện với mật độ số lượng ưu thế trong sinh vật nổi hồ chứa. Mật độ và sinh khối các nhóm sinh vật nổi, trong thời gian đầu sẽ rất lớn, thậm chí gây hiện tượng nở hoa của thực vật nổi. Các loài tôm gai họ *Atyidae* sẽ phát triển với số lượng khá lớn tại các vùng ven bờ. Các loài thân mềm giảm hẳn về số loài cũng như số lượng do nền đáy hồ chưa ổn định.

Số lượng loài cá giảm, các loài cá thích nghi với thủy vực dạng sông nước chảy giảm cả về số loài lẫn số lượng. Ngược lại, các loài cá ăn thực vật và mùn bã hữu cơ thích nghi với đời sống nước đứng phát triển. Nghề đánh bắt cá hồ chứa hình thành. Trong thời gian đầu, sản lượng khai thác cá tự nhiên cao, nhiều cá thể có kích thước lớn hơn hiện nay như cá chép, cá mè hoa, cá trôi. Năng suất khai thác cá tự nhiên có thể dao động 60-100 kg/ha/năm.

Nghề nuôi cá hồ chứa cũng có cơ hội phát triển, năng suất cá nuôi có thể đạt trên 100 kg/ha/năm. Tuy nhiên đây cũng sẽ tạo ra nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng hồ do nguồn thức ăn cho cá và nước thải sinh hoạt từ những người nuôi cá.

c) Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Khi DATĐ Đak Drinh được đưa vào vận hành, hàng năm sẽ có một nguồn điện năng với công suất 125MW tương ứng với điện lượng 520,8 triệu kWh được đưa vào sử dụng. Đây là nguồn năng lượng rất quan trọng phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, đặc biệt là khu KTM Dung Quất và KCN Tịnh Phong. Sẽ giải quyết việc làm, cũng như nâng cao chất lượng cuộc sống người dân địa phương.

Chính việc đầu tư xây dựng DATĐ Đak Drinh sẽ làm thay đổi cơ cấu kinh tế địa phương và góp phần thúc đẩy quá trình công nghiệp hoá nông nghiệp nông thôn nói riêng và công nghiệp hoá nói chung. Cụ thể, đối với một địa bàn miền núi mà nông - lâm nghiệp là ngành chiếm tỷ trọng chính thì riêng bản thân dự án này khi được đầu tư đã làm tăng đáng kể tỷ trọng của ngành công nghiệp và xây dựng cơ bản.

Đối với sản xuất nông nghiệp, khi DATĐ Đak Drinh được xây dựng, việc tưới tiêu cho cây trồng sẽ được chủ động hơn nhất là vào mùa khô hạn tại các khu vực thượng lưu quanh lòng hồ (trong đó có các khu TĐC) và cải thiện lưu lượng đảm bảo cho vùng hạ lưu NMTĐ. Khi vấn đề tưới tiêu được chủ động thì việc thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi sẽ thuận lợi hơn và cho năng suất sản lượng cao hơn.

Như trình bày ở Mục 2.8.1 Chương 2. Hiện tổng diện tích nuôi trồng thủy sản của H. Kon Plong là :2,8 ha và H. Sơn Tây là 1,35 ha. Việc ngăn đập sẽ tạo nên diện tích 912ha mặt nước (H Kon Plong:528,6 ha ; H. Sơn Tây:383,8 ha) tăng đáng kể cho ngành thủy sản các xã thuộc vùng dự án phát triển, trước mắt sẽ góp phần cải thiện chất lượng dinh dưỡng cho người dân. Nếu đầu tư, quản lý tốt sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Đồng thời, diện tích mặt hồ cùng với đập tràn xả lũ vào mùa lũ là điều kiện tốt để phát triển các cơ sở du lịch, nghỉ dưỡng sinh thái của địa phương. Vùng hồ cũng sẽ tạo điều kiện cho lực lượng kiểm lâm phát triển rừng trồng quanh hồ, sử dụng phương tiện canô để tuần tra bảo vệ rừng.

Tóm lại, việc xây dựng công trình thủy điện Đak Drinh không chỉ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế ở địa phương, nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống của người lao động mà còn phá vỡ tính khép kín của thôn bản, nâng cao dân trí cho người dân và làm giảm bớt sự cách biệt với các khu vực khác.

Ngoài những tác động tích cực trên, trong quá trình vận hành cũng cần lưu ý những tác động tiêu cực có thể xảy ra:

- Người dân hiện đang sống trong vùng tập trung theo các sông suối chuyển sang sống trong các khu TĐC ven hồ, một số tập quán nếp sống cũ thay đổi chưa có thể thích nghi ngay được.

- Một số hộ dân sau khi nhận tiền bồi thường có thể sử dụng tiêu pha hoang phí, không đúng mục đích sẽ kéo theo các tệ nạn xã hội trong gia đình và cộng đồng.

- Các hộ dân đến nơi canh tác mới sẽ rất khó khăn do phải thay đổi tập quán canh tác từ cây trồng trên đất phù sa sông suối là chủ yếu sang cây trồng trên đất nương rẫy.

- Trong các khu TĐC mới xây dựng, điều kiện sống thay đổi, ban đầu sẽ phát sinh một số bệnh tật. Việc cấp nước sinh hoạt nếu không đảm bảo, dẫn đến việc sử dụng trực tiếp nguồn nước hồ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người dân.

- Như vậy, nếu việc thực hiện chương trình bồi thường, hỗ trợ, TĐC hiệu quả không cao sẽ ảnh hưởng rất lớn đến đời sống các hộ phải TĐC, kéo theo các tác động tiêu cực khác như phá rừng, lấn chiếm lòng hồ, tranh chấp, gây mất an ninh khu vực.

d) Đánh giá tác động do thay đổi chế độ dòng chảy đoạn sông từ đập tới NMTĐ

Như trình bày ở Mục 3.1.2, khi dự án đi vào vận hành phát điện, trung bình hàng năm sẽ có 72,36% lượng dòng chảy đi qua tuyến đường hầm, chỉ còn 27,64 % lượng dòng chảy từ hồ chuyển qua đoạn sông hạ lưu đập đến NMTĐ và 4 tháng mùa lũ (khoảng từ tháng X – I năm sau). Trong các tháng từ tháng II – IX, đoạn sông sau đập đến NMTĐ dài 9 km lưu dòng chảy giảm. Đặc biệt đoạn từ sau đập đến hợp lưu với suối Đak Ba dài

2,5km, hầu như khô cạn (đứt dòng). Để đánh giá các tác động này chúng tôi đã tiến hành: (1) Xác định dòng chảy môi trường. (2) Đánh giá tác động đối với hệ thủy sinh.

1. Xác định dòng chảy môi trường (Environmental Flow)

Dòng chảy môi trường là lượng nước được quản lý nhằm giữ lại cho dòng sông đủ lượng nước cần thiết để đảm bảo cho những lợi ích về môi trường, xã hội và kinh tế dưới vùng hạ lưu. Đối với một hệ thống sông, cần xác định đối tượng mục tiêu quản lý: cho mục đích môi trường, kinh tế hay xã hội. Dòng chảy môi trường phải đáp ứng được những mục đích này.

Do quá trình phát triển kinh tế xã hội, việc sử dụng đất đai đã kéo theo sự thay đổi các hệ sinh thái của dòng chảy. Để tiện việc quản lý, ứng dụng biện pháp cung cấp dòng chảy môi trường cho các hệ sinh thái, có thể xếp các hệ sinh thái thủy vực vào 4 kiểu cơ bản sau đây:

Bảng 3.36 Các hệ sinh thái thủy vực và mục tiêu quản lý sử dụng của vùng hạ lưu sau tuyến đập

Kiểu sinh thái thủy vực	Mô tả	Mục đích quản lý	Khu vực
Hệ sinh thái tự nhiên	Hệ sinh thái đã từng tồn tại nhiều thập kỷ qua	- Mục tiêu cơ bản là duy trì hệ sinh thái nguyên thủy hiện có. - Mục tiêu thứ hai đáp ứng nhu cầu tiêu khiển.	Đoạn cắt dòng 9.0 km
Hệ sinh thái đã bị tác động	Hệ sinh thái bị tác động bởi quá trình sử dụng nước hay bị thay đổi chế độ dòng chảy	Đáp ứng các chức năng, tiêu khiển và bảo tồn	Từ NMTĐ đến hạ lưu sông Trà Khúc
Hệ sinh thái cung cấp nước	Hệ sinh thái hồ cấp nước	- Mục tiêu chính cung cấp nước - Mục tiêu thứ hai là bảo tồn	Các hồ thủy lợi, hồ chứa vùng hạ lưu sông Trà Khúc
Hệ sinh thái nhân tạo	Hệ sinh thái hồ ao, kinh mương nhân tạo trong quá trình đô thị hóa	Đáp ứng các chức năng, giải trí, bảo tồn và tưới tiêu	Kinh mương cấp và thoát nước khu đô thị vùng hạ lưu sông Trà Khúc

Theo sơ đồ khai thác đối với DATĐ Đak drinh, lượng nước được dùng để sản xuất ra điện năng, sau đó nó sẽ hoàn trả lại cho dòng sông sau NMTĐ. Do đó khi xác định dòng chảy môi trường chỉ xem xét trên đoạn mất nước 9.0 km từ đập đến NMTĐ.

Hiện nay có rất nhiều phương pháp dòng chảy môi trường đã được xây dựng và ứng dụng, các phương pháp này thay đổi trong phạm vi rất rộng. Ở đây chúng tôi áp dụng các phương pháp: Chỉ số thủy văn (Hydrological method), mô phỏng môi trường sống (Habitat simulation) và Phản ứng của hạ lưu đối với việc thay đổi dòng chảy bắt buộc (Downstream Reesponse to Imposed Flow Transformation – DRIFT)

Ở đây, dòng chảy môi trường được xác định bằng giá trị lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất ứng với tần suất 95% (Theo *Standard low flow index. Gordon et al. 1992* và *Smakhtin 2001*). Từ các kết quả tính toán thủy văn đã nêu trong mục 2.5.3 *Dòng chảy kiệt trong Chương 2*, xác định được Lưu lượng trung bình tháng nhỏ nhất ứng với tần suất 95%: - Tại tuyến đập: $Q_{\text{tuyến đập } 95\%} = 2,16 \text{ m}^3/\text{s}$.

Lượng dòng chảy này sẽ đủ đảm bảo cho những lợi ích về môi trường, xã hội và kinh tế dưới vùng hạ lưu. Tuy nhiên đoạn sông này hiện tại cũng như trong quy hoạch sẽ không có nhu cầu sử dụng nước cho canh tác nông nghiệp cũng như sinh hoạt hay công nghiệp (Xem công văn số 96/UBND ngày 19/04/2007 của UBND huyện Sơn Tây về việc dòng chảy của sông sau đập thuộc DATĐ Đak Drinh trên sông Trà Khúc).

Vì vậy, dòng chảy môi trường xác định cho đoạn cắt dòng 9.0 km này chỉ cần đảm bảo duy trì hệ sinh thái thủy sinh. Trong *Bảng 3.37* đánh giá giá trị lợi ích của đoạn sông cắt dòng về các mặt môi trường, xã hội và kinh tế

Bảng 3.37. Đánh giá lợi ích về môi trường, xã hội và kinh tế của đoạn cắt dòng.

Môi trường	Xã hội	Kinh tế
Hệ thực vật bản địa không có loài quý hiếm	Số dân cư sử dụng nước ở đoạn sông này phục vụ cho sinh hoạt không nhiều	Nước ở đoạn sông này không dùng để tưới tiêu cho cây trồng, nương rẫy ở hai bên bờ.
Không có sự hoạt động nhiều của các loài thú lớn vì đa phần là trảng và nương rẫy	Không có hoạt động du lịch sinh thái, câu cá trên đoạn sông này	Không có hoạt động công nghiệp nào sử dụng nguồn nước ở đoạn sông này
Các khe suối nhánh vẫn tiếp tục nhận nước từ lượng mưa và nước ngầm của tiểu vùng lưu vực, suối Nước Bua, Nước Lát.	Đoạn sông này thuộc quyền sở hữu của nhà nước không có sự tranh chấp về sử dụng nước. Đoạn sông này nằm trên lãnh thổ Việt Nam nên không có sự tranh chấp về phân chia lợi ích sử dụng nguồn nước giữa các quốc gia.	Người dân trong vùng không thu hoạch nguồn lợi thủy sản chính từ đoạn sông này.

Từ đánh giá trên cho thấy trong hiện tại và tương lai, dòng chảy môi trường xác định cho đoạn cắt dòng 9.0 km này chủ yếu nhằm đảm bảo duy trì hệ sinh thái thủy sinh. Theo Luật đánh bắt cá Nước ngọt của Pháp năm 1984 đã yêu cầu các dòng chảy còn lại ở những đoạn sông đã được chuyển dòng phải ở mức tối thiểu bằng 1/40 dòng trung bình của chế độ nước hiện tại.

Quy định này cũng được Viện Quy hoạch thủy lợi Nam Bộ đã đề xuất áp dụng cho DATĐ Đak Mi 4 trên sông Vu Gia, tỉnh Quảng Nam và PECC2 đã đề xuất áp dụng cho DATĐ Đồng Nai 4 trên sông Đồng Nai.

Áp dụng đối với DATĐ Đak Drinh:

- Tại tuyến đập : $Q_{\text{tuyến đập } 1/40(Q_0)} = 0,77 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Tại hợp lưu với suối Đak Bua : $Q_{\text{Đak Bua } 1/40(Q_0)} = 1,01 \text{ m}^3/\text{s}$.

Như trình bày trên *Bảng 3.30 Sự biến đổi dòng chảy sông Đak Drinh từ đập tới NMTĐ*, dòng chảy bình quân tháng thấp nhất tại hợp lưu suối Đak Bua là $1,49 \text{ m}^3/\text{s}$. Như vậy, dòng chảy môi trường xác định nhằm đảm bảo duy trì hệ sinh thái thủy sinh chỉ cần xem xét trên đoạn 2,5 km từ sau đập đến hợp lưu suối Đak Bua. Có 2 kịch bản để đưa ra xem xét lựa chọn:

a/ *Kịch bản ĐR1*: Khi công trình đi vào vận hành sẽ đảm bảo xả lượng dòng chảy môi trường $0,77 \text{ m}^3/\text{s}$ trong 8 tháng mùa kiệt. Tổng lượng dòng chảy này là $16,19.10^6 \text{ m}^3$, tương ứng điện lượng giảm 10 triệu kWh (khoảng 7 tỷ đồng) mỗi năm.

b/ *Kịch bản ĐR2*: Khi công trình đi vào vận hành sẽ không xả trong 8 tháng mùa kiệt đoạn sông sau đập đến suối Đak Bua bị cắt dòng, không đảm bảo duy trì hệ sinh thái thủy sinh.

Để đánh giá tác động này chúng tôi đánh giá trên cơ sở mô phỏng môi trường sống của thủy sinh trên đoạn sông cắt dòng như sau:

Trong thủy vực nước chảy có hai nơi sinh sống lớn: nơi nước chảy xiết (thác) và nơi nước chảy chậm, và có hai dạng quần xã quần xã nước chảy xiết và quần xã nước chảy chậm. Cấu trúc của quần xã phụ thuộc vào kiểu hình của nền đáy: đá, cát, bùn. Dòng chảy là yếu tố giới hạn nơi nước chảy xiết, nhưng nền đáy cứng gồm đá sỏi, đá tảng, đá cuội, đá tảng thích hợp cho động vật và thực vật bám vào.

Bảng 3.38 Sự phân bố của các loài thực vật bậc cao theo dòng chảy và hình thái lòng sông trên đoạn cắt dòng.

Lưu lượng	Hình thái nền đáy	Loài thực vật bậc cao
Nước chảy xiết	Lòng sông rộng, nông hay hẹp	Không
Nước chảy chậm	Lòng sông hẹp, sâu	Không
Nước chảy chậm	Lòng sông rộng và cạn, chỉ có đá lộ	<i>Telectadium edule</i>
Nước chảy chậm	Lòng sông rộng và cạn, lộ bãi cát lồi	<i>Telectadium edule</i> <i>Lasia spinosa</i> <i>Celosia argentea</i> <i>Saccharum spontaneum</i> <i>Panicum repens</i> <i>Cyrtosperma merkusii</i>
Nước đứng	Lòng sông rộng hay hẹp, nước đọng trên các hốc đá	<i>Hyophila involuta</i> <i>Najas indica</i> , Tảo lục

Bảng 3.39 Chu kỳ sinh trưởng của quần xã thực vật trên khu vực dòng chảy và ven bờ trên đoạn bị cắt dòng.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bambusa sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Celosia argentea</i>			X	X	X	X	X	X				
<i>Cyperus spp</i>						X	X	X				
<i>Cyrtosperma merkusii</i>						X	X	X				
<i>Diospyros spp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ficus spp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hyophila involuta</i>		X	X	X	X	X	X	X				
<i>Lasia spinosa</i>			X	X	X	X	X	X				
<i>Panicum repens</i>						X	X	X	X			
<i>Phragmites vallatoria</i>					X	X	X	X	X			
<i>Saccharum spontaneum</i>					X	X	X	X	X			
<i>Telectadium edule</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<i>Mimosa pigra</i>					X	X	X	X	X			

Đúng trên góc độ sinh thái học, có thể đánh giá tác động của việc cắt dòng lên khu vực mất nước thành 4 cấp độ:

Bảng 3.40 Các mức độ tác động khác nhau lên hệ sinh vật

Cấp	Mô tả
A	Sự biến đổi không đáng kể từ các điều kiện tự nhiên, đe dọa không đáng kể đối với các loài nhạy cảm
B	Sự biến đổi nhẹ từ các điều kiện tự nhiên, đe dọa nhẹ đến hệ sinh vật
C	Sự biến đổi trung bình từ các điều kiện tự nhiên, làm giảm số lượng và phát triển của hệ sinh vật
D	Sự biến đổi ở mức độ cao từ các điều kiện tự nhiên, hệ sinh vật gần như không hiện diện.

Đối với hệ thực vật cạn, thì việc mất nước của đoạn sông 2,5 km chỉ bị tác động ở cấp độ A, nghĩa là việc ngăn dòng đe dọa không đáng kể đến số lượng các loài thực vật bản địa sinh trưởng trên dòng chảy và ven bờ. Tuy nhiên, đi liền với hoạt động của con người là khả năng phát tán của loài ngoại di như *Mimosa pigra*, trong điều kiện nước đứng hay dòng chảy chậm sự xâm lấn của loài này có thể sẽ đe dọa đến các loài thực vật bản địa.

Chưa có cơ sở để xác định giá trị tổn thất đối với kịch bản ĐR2 bằng tiền. Tuy nhiên có thể thấy: Trong thời kỳ mùa kiệt tương ứng hình thái với lòng sông cạn nước chảy chậm hoặc đứng các loại thực vật bậc cao hiện có trong thời kỳ này vẫn còn duy trì ở dưới hạ lưu sau suối Đak Bua. Vì vậy chúng tôi kiến nghị áp dụng kịch bản ĐR1.

3.4. ĐÁNH GIÁ VỀ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG

3.4.1 Các phương pháp đánh giá ô nhiễm các nguồn liên quan đến chất thải:

1. Phương pháp đánh giá nhanh và tương tự:

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment) do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia, được chúng tôi sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, có thể thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc phân tích. Trong báo cáo này các hệ số tải lượng ô nhiễm được lấy theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*) và *Handbook of Emision, Non Industrial and Industrial source, Netherlands*.

Đồng thời chúng tôi có sử dụng phương pháp đánh giá tương tự (Analog Assessment) dựa vào nguồn quan trắc đo đạc từ các công trình tương tự: *Từ FHA(USA) ; Từ Báo cáo ĐTM cho Dự án đường dây 500 kV Tây Trung Quốc; Kết quả quan trắc môi trường thủy điện Đại Ninh, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường, 2006.*

2. Phương pháp mô hình hoá:

Đối với phát tán bụi đã sử dụng mô hình phát tán ô nhiễm không khí (theo *Larry W. Canter, Environmental Impact Assessment, 2nd Edition, McGraw-Hill, INC 660pp, 1996*).

Đối với dự báo chất lượng nước hồ chứa sử dụng theo công thức kinh nghiệm của A.I.Denhinova thực hiện từ thí nghiệm mô hình. Tính toán sinh khối cây đứng dựa theo phương pháp của Brown, Kato và Oga Wa. Đây là phương pháp đã được sử dụng cho nhiều hồ chứa thủy lợi, thủy điện ở Việt Nam. Phương pháp này cũng được PECC2 tính toán cho các hồ Trị An, Thác Mơ, Hàm Thuận, Đa Mi. Các hồ này hiện đang vận hành và các kết quả quan trắc chất lượng nước cho thấy không vượt quá kết quả tính toán.

3. Những điểm cần lưu ý và kiến nghị:

Qua áp dụng đánh giá chúng tôi thấy một số điểm cần lưu ý và đề nghị sau:

- DATĐ Đại Ninh do các nhà thầu Nhật thực hiện có chương trình quản lý môi trường chặt chẽ nghiêm ngặt, cần tiến hành tham quan học tập để áp dụng biện pháp quản lý tương tự cho công trình thủy điện Đak Drinh và các công trình thủy điện khác.

- Mô hình tính toán phát tán bụi chưa tính hết được các phát tán do bụi trầm lắng suốt thời gian thi công, cũng như ảnh hưởng của yếu tố địa hình. Tuy kết quả cho thấy các khu vực xa công trường trên 100m đảm bảo các tiêu chuẩn đề ra nhưng vẫn cần thiết áp dụng các biện pháp phun nước khi trời nắng nóng để bảo vệ công nhân trong công trường và dân cư khu lân cận. Đặc biệt là khu NMTĐ gần trung tâm dân cư xã Sơn Tân.

3.4.2 Các phương pháp đánh giá các nguồn không liên quan đến chất thải:

1. Phương pháp điều tra xã hội học:

Được sử dụng đánh giá thiệt hại do dự án gây ra đối với hộ dân cư, tập thể; nguyện vọng chọn hình thức nhận bồi thường thiệt hại.

Kết quả điều tra thiệt hại trong giai đoạn này chỉ mang tính kê khai, chưa được kiểm đếm trên cơ sở cắm mốc ranh giới thu hồi giải phóng mặt bằng. Trong các giai đoạn tới cần được tiến hành theo đúng các quy định, để đảm bảo sự công bằng.

Các hộ dân khu vực lòng hồ có nguyện vọng nhận bồi thường bằng tiền nhưng khả năng tự tạo lập đất sản xuất chủ yếu sẽ là phát rừng làm rẫy, vì vậy cần TĐC bắt buộc.

2. Phương pháp tính toán cân bằng và mô hình hoá:

Đối với đánh giá tác động do quá trình vận hành hồ chứa và phát điện áp dụng các phương pháp tính toán cân bằng trong tính toán thủy văn, tính điều tiết lũ

Đối với dự báo bồi lắng sử dụng mô hình dự báo của Brune.

Đây là những phương pháp hiện hành sử dụng trong tính toán thủy văn, thiết kế công trình thủy lợi, thủy điện ở Việt Nam.

Đối với tính toán quá trình tái tạo bờ và lòng hồ sử dụng mô hình của Zôlôtariiev. Ở Việt Nam phương pháp này thường được áp dụng đối với hồ miền núi, như hồ Thác Bà, Hoà Bình, Sê San 3. Các kết quả quan trắc thực tế không lớn hơn kết quả tính toán. Thực tế thấy rằng các hồ chứa đã vận hành như hồ Đa Nhim sau gần 40 năm, Trị An sau 17 năm, Thác Mơ sau 10 năm đều có xảy ra hiện tượng sạt lở nhưng khối lượng không đáng kể.

3. Phương pháp thống kê và các phương pháp khác:

Đối với dự báo động đất kích thích sử dụng các thống kê của tổ chức UNESCO.

Để xác định dòng chảy môi trường áp dụng tổ hợp các phương pháp: Chỉ số thủy văn (Hydrological method), mô phỏng môi trường sống (Habitat simulation) và Phản ứng của hạ lưu đối với việc thay đổi dòng chảy bắt buộc (Downstream Reseponse to Imposed Flow Transformation – DRIFT).

4. Những tồn tại và kiến nghị

Như đã nêu trên, hiện trên thế giới có rất nhiều phương pháp xác định dòng chảy môi trường đã được xây dựng và ứng dụng, các phương pháp này có kết quả thay đổi trong phạm vi rất rộng. Đối với Việt Nam khái niệm này mới tiếp cận trong khoảng 10 năm gần đây và đang ở bước tìm hiểu để tiến tới xây dựng phương pháp phù hợp. Hiện nay cũng còn thiếu cơ sở để xác định giá trị những tồn thất đối với hệ sinh thái bằng tiền, từ đó cân nhắc lựa chọn giữa được mất. Vì vậy, kiến nghị cần có chương trình quan trắc mối quan hệ giữa hệ sinh thái thủy sinh với dòng chảy ở đoạn sông sau đập đến hợp lưu suối Đak Bua để xác định chế độ xả dòng chảy môi trường hợp lý trong giai đoạn vận hành.

Kết quả đánh giá tác động môi trường trình bày ở trên làm cơ sở cho việc xem xét, xây dựng DATĐ Đak Drinh, thiết lập các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, xây dựng chương trình giám sát, quản lý (EMP) sẽ được trình bày tiếp theo trong *Chương 4* và *Chương 6*.

Chương 4: CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1 BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU LIÊN QUAN TỚI CHẤT THẢI

4.1.1 Biện pháp xử lý chất thải

a) Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường không khí

Như đã trình bày trong Mục 3.1.2 của Chương 3, ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu do bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng đào mở móng, san lấp mặt bằng, làm đường, bãi thải, sản xuất và đúc đổ bê tông; hoạt động giao thông chuyên chở vật liệu, đất đá thải. Để giảm tác động này, trong quá trình chuẩn bị và thi công Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí như sau:

- Tất cả các loại xe phải có tấm bạt phủ vật liệu khi vận chuyển.
- Áp dụng biện pháp phun ẩm trong quá trình san ủi mặt bằng, vào những thời điểm có nắng và gió cần phun ẩm mỗi ngày ít nhất là 2 lần.
- Tiến hành phun nước trên các đoạn đường gần khu công trường, nơi có các xe vận chuyển vật liệu đi qua.
- Có chế độ điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe.
- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Ngoài ra, sẽ áp dụng một số biện pháp khác nhằm bảo đảm an toàn như: đầm nén, làm rãnh thoát nước bãi thải, bãi trữ; không chế các kho chứa nhiên liệu, phòng chống cháy nổ...v.v.. sẽ trình bày cụ thể trong các mục sau.

Có thể tham khảo kết quả quan trắc bụi tại công trình thủy điện Đại Ninh (Xem Bảng 4.1). Đây là dự án thực hiện quản lý môi trường theo đúng các biện pháp trên.

Bảng 4.1 Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh DATĐ Đại Ninh

Vị trí	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	Pb (10 ⁻⁴)
	(mg/m ³)					
TCVN 5937 : 2005	0,3	0,125	0,2	30	0,12	15
Tháng 05-2006						
Thôn 4 huyện Ninh Gia	0,62	0,35	0,08	15,9	0,06	0,1
Thôn 6 huyện Ninh Gia	0,15	0,15	0,05	7,9	0,06	0,1
Đập chính, đập tràn Đa Nhim	0,2	0,05	0,069	7,9	0,06	0,1
Tháng 11-2006						
Thôn 4 huyện Ninh Gia	0,3	0,11	0,043	5,5	0,036	0,1
Thôn 6 huyện Ninh Gia	0,6	0,24	0,09	6,7	0,028	0,1
Đập chính, đập tràn Đa Nhim	0,21	0,088	0,05	4,5	0,023	0,1
Mỏ đá Đa Queyon	0,27	0,078	0,05	4,5	0,041	0,1

Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường DATĐ Đại Ninh, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường, 2006

Như vậy, với việc quản lý chặt chẽ theo các yêu cầu trên trừ những điểm sát nguồn phát tán, còn lại các khu vực lán trại và dân cư lân cận sẽ đảm bảo chất lượng không khí xung quanh đạt tiêu chuẩn TCVN 5937 : 2005. Các yêu cầu này sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu. Đây là những biện pháp thường được các nhà thầu áp dụng như trong các công trình thủy điện đã xây dựng trên lãnh thổ Việt Nam. Các chi phí cho công tác xây dựng do nhà thầu đưa ra phải bao gồm chi phí cho các biện pháp này.

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường nước

1. Xây dựng Hệ thống cấp nước phục vụ thi công

Nhu cầu dùng nước cho công trường gồm các cụm hạng mục chính: đầu mối Đập; Cửa lấy nước (CLN); Tuyến đường hầm có hầm phụ số 2(HP2), hầm phụ số 3 (HP3); Nhà van tháp điều áp (NV & TĐA) và Nhà máy thủy điện (NMTĐ). (Xem Bảng 4.2).

Bảng 4.2 Nhu cầu dùng nước của khu phụ trợ và hiện trường xây lắp (m³/ngàyđêm)

	HỘ DÙNG NƯỚC	Đập	CLN	HP2	HP3	NV & TĐA	NMTĐ	Cộng
1	Khu phụ trợ	954.6		91.0			136.6	
2	Nhà ở, lán trại	56.8		27.9			12.8	
	Cộng (m ³ /ngđ)	1011.4		118.9			149.5	1279.7
	Lưu lượng thiết kế m ³ /s	0.020		0.002			0.0030	
3	Hiện trường XL m ³ /ngđ	1112.6	77.34	176.2	213.2	131.6	52.5	1763.6
	Lưu lượng thiết kế m ³ /s	0.023	0.0016	0.004	0.0045	0.0027	0.0011	
	Cộng(m ³)							3043.3
	Nguồn cấp	Sông	Sông	Suối	Suối	Mạch nước	Sông	

Cung cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt chủ yếu lấy từ sông Đak Drinh, sông Dakroman. Ngoài ra có thể tận dụng nguồn nước từ các nhánh suối và tụ thủy với nguồn nước dồi dào quanh năm. Nhu cầu dùng nước sinh hoạt tính theo định mức 50l/người-ngày. Đã xem xét bố trí các trạm trộn, khu nghiền sàng, phòng thí nghiệm và nhà ở gần các sông suối rất thuận lợi cho việc cung cấp nước. Sơ đồ cấp nước như sau:

- Tại các khu đầu mỗi đập, Cửa lấy nước, Đường hầm phía thượng lưu, Khu vực Nhà máy thủy điện: Lấy nước trực tiếp từ sông bằng máy bơm, đưa theo ống dẫn lên các bể chứa 10 - 50m³ ở cao, từ đây nước theo ống phân phối tới các hộ tiêu thụ.

- Các khu vực Tháp điều áp, Ngách thi công số 3 và Nhà van vì nằm ở trên cao cách xa sông suối nên tại đây có thể áp dụng hai phương pháp là sử dụng các mạch nước ngầm tại chỗ và dùng xe chở nước (dung tích 12.000l) chở nước tới các hộ tiêu thụ. Ở các vị trí Cửa hầm phải đặt các bồn chứa nước 10-15 m³ phục vụ cho thi công. Riêng Ngách thi công số 2 lấy nước trực tiếp từ suối Gi Man gần đó.

2. Xây dựng Hệ thống thoát nước phục vụ thi công

Thoát nước cho hệ thống đường giao thông bằng rãnh thoát nước kết hợp với các Công tiêu nước qua đường đặt ở những vị trí phân thủy. Tùy theo từng đoạn và lưu vực hứng nước, rãnh thoát nước được gia cố bằng đá xây chít mạch. Các cống qua đường bằng bê tông đúc sẵn có đường kính từ 75-100cm.

3. Xây dựng hệ thống xử lý nước thải:

Như đã trình bày trong các Mục 3.1.1 của Chương 3, quá trình thi công và vận hành dự án, nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt và sản xuất là sông Đak Drinh. Vì vậy, sẽ thực hiện các biện pháp sau để bảo vệ môi trường nước:

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra sông: Hệ thống thoát nước thải không được chảy vào nguồn cấp nước sạch. Tránh để các vật liệu độc hại ở gần nguồn nước.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Tại các khu vực lán trại của công nhân xây dựng và Ban quản lý dự án trong giai đoạn thi công; nhà máy thủy điện và các khu nhà điều trong giai đoạn vận hành đều có hệ thống xử lý đảm bảo nước thải sau khi qua xử lý đạt mức II được quy định trong TCVN 6772 – 2000 (Chất lượng nước – tiêu chuẩn thải sinh hoạt).

Chi tiết về quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải và quy mô các hệ thống xử lý nước thải cụ thể cho từng khu trong quá trình thi công cũng như vận hành được trình bày trong Mục 6.1 Danh mục các công trình xử lý môi trường ở Chương 6 và Hình 6.1 Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra sông Đak Drinh.

- Hệ thống thu gom dầu mỡ thải:

Trong giai đoạn thi công lượng dầu mỡ thải phát sinh chủ yếu từ các cơ sở bảo dưỡng, sửa chữa cơ khí, xe máy trong thi sẽ được nhà thầu thu gom triệt để.

Hệ thống xử lý nước thải phục vụ vận hành NMTĐ sẽ gồm: công trình thu gom, xử lý tách dầu mỡ rò rỉ trong quá trình vận hành; công trình thu gom nước thải sinh hoạt của lực lượng vận hành ở các khu vực. Hệ thống này được thiết kế và xây dựng đảm bảo

theo các tiêu chuẩn TCVN 6980:2001: Tiêu chuẩn nước thải công nghiệp vào vực nước sông dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt và TCVN 6772:2000: Nước thải sinh hoạt.

Trong quá trình vận hành lượng dầu mỡ thải phát sinh do rò rỉ sẽ được xử lý thông qua bể tách dầu có dung tích khoảng 100m³.

Sau khi sử lý nước thải sản xuất từ bể tách dầu đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định trong cột A trong TCVN 5945 – 2005 (Nước thải công nghiệp – tiêu chuẩn thải).

- Thực hiện biện pháp chống xói lở trong quá trình đào đắp đất đá để chống rửa trôi đất đá ra các nguồn nước.

Trong thời gian thi công việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải và thực hiện các yêu cầu bảo vệ nguồn nước sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu. Các chi phí xây dựng các khu phụ trợ, lán trại thi công và các chi phí cho công tác xây dựng do nhà thầu đưa ra phải bao gồm chi phí xây dựng hệ thống xử lý nước thải và thực hiện các yêu cầu bảo vệ nguồn nước.

4. Thu dọn lòng hồ trước khi tích nước:

Như đã trình bày trong Mục 3.1.1.4 ở Chương 3 để đảm bảo chất lượng nước hồ chứa, trước khi tích nước phải tiến hành các công tác thu dọn lòng hồ gồm: (a) Rà phá bom mìn, chất độc tồn đọng do chiến tranh. (b) Vệ sinh mồ mả và chuồng trại. (c) Thu dọn thực phủ trong lòng hồ.

a/ Rà phá bom mìn, chất độc tồn đọng do chiến tranh:

Công tác rà phá bom mìn, chất độc tồn đọng do chiến tranh sẽ do đơn vị chuyên ngành của quân đội thực hiện theo hợp đồng với chủ đầu tư (Công ty Thủy điện Đak Drinh). Kinh phí cho công tác trên được thể hiện trong Chương 7.

b/ Vệ sinh mồ mả và chuồng trại.

Để xác định vị trí mồ mả để thu gom, chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương, các tổ chức đoàn thể, mặt trận; tổ chức tuyên truyền, vận động nhân dân thông qua già làng. Thực hiện các nghi thức theo phong tục địa phương.

Mồ mả sẽ được di dời đến khu vực mới thích hợp. Ngoài việc đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường còn phải được sự chấp thuận của người dân địa phương.

c/ Thu dọn thực phủ trong lòng hồ.

Sông Đak Drinh nằm đầu nguồn sông Trà Khúc, trong nhu cầu sử dụng nước hạ lưu (TP. Quảng Ngãi có dùng cấp cho sinh hoạt qua hệ thống xử lý. Theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 6774:2000) “Chất lượng nước ngọt bảo vệ đời sống thủy sinh”, hàm lượng oxy hoà tan trong hồ (DO) phải đạt trên 5 mg/l, theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5942:1995) “Tiêu chuẩn Chất lượng nước mặt”, DO phải đạt ≥ 6 mg/l.

Như đã tính toán trong Mục 3.1.1.4 ở Chương 3. Đối với hồ Đak Drinh, phương án tính toán cho thấy:

Phương án không thu dọn lòng hồ: lượng oxy hoà tan bị thiếu hụt nhiều chỉ đảm bảo tiêu chuẩn dùng nước cho nông nghiệp, thủy sản, (DO = 5,23 mg/l).

Phương án thu dọn kỹ lòng hồ: hàm lượng oxy hoà tan trong nước (DO= 6,07 mg/l), đạt tiêu chuẩn cho phép dùng cấp cho sinh hoạt qua hệ thống xử lý.

Trường hợp thu dọn triệt để lòng hồ: lượng oxy hoà tan còn lại trong hồ cao (DO = 6,99 mg/l), đảm bảo hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

Trong hai trường hợp thu dọn kỹ và thu dọn triệt để lượng oxy hoà tan trong hồ đều đảm bảo tiêu chuẩn. Tuy nhiên, kinh phí theo phương án thu dọn kỹ lòng hồ sẽ rất cao do phải đào tróc rễ. Vì vậy trên quan điểm bảo vệ chất lượng nước và đảm bảo hiệu ích kinh tế, sẽ thực hiện thu dọn thực phủ trong lòng hồ theo **Phương án thu dọn kỹ lòng hồ** cụ thể: Các khu vực canh tác được gặt hái thu hoạch hết, các cây thân gỗ và cành được khai thác tận thu, các cây tre luồng, nứa... làm củi cho dân cư và công trường.

Quá trình thu dọn lòng hồ cần chú trọng các điểm sau:

- Công tác dò tìm và xử lý bom mìn, vật nổ phải được hoàn thành trước khi triển khai phát quang thu dọn lòng hồ.

- Khai thác các sản phẩm nông nghiệp nhằm thu hồi những cây có giá trị kinh tế, làm sạch khối lượng thực vật để giảm bớt lượng hữu cơ bị thối rữa, qua đó làm giảm ô nhiễm nguồn nước sau khi bị ngập, giảm nguy cơ rác thải nổi và nâng cao khả năng tiếp cận và giao thông thuyền bè. Tỷ lệ chặt bỏ được tính toán cụ thể để không tổn kém nhiều mà vẫn đảm bảo vệ sinh lòng hồ.

- Vạch chính xác, đánh dấu rõ ràng diện tích, khu vực rừng để phát quang. Có quy định, giám sát về loại thực vật nào sẽ chặt (kích cỡ, chủng loại...) và phân loại để tận thu.

- Phát quang xong khu vực này mới chuyển sang phát quang khu vực khác.

- Xây dựng quy tắc đốt thực vật bị chặt

- Các khu vực đã di chuyển mồ mả và chuồng trại ở khu dân cư cũ trong lòng hồ sẽ được tiến hành dỡ bỏ, vệ sinh bằng rắc vôi bột khử trùng và lấp kín bằng đất sạch trước khi tích nước hồ.

Về tổ chức thực hiện: Trong bước triển khai tiếp theo Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với tư vấn, các đơn vị chuyên ngành thực hiện các công việc thu dọn lòng hồ. Cụ thể:

- Ký hợp đồng với đơn vị chuyên ngành điều tra, khai thác lâm nghiệp tiến hành phúc tra rừng, lập phương án khai thác và tận thu tài nguyên rừng.

- Trên cơ sở phương án thu dọn thực phủ trong lòng hồ được phê duyệt trong ĐTM và kết quả phúc tra rừng, thuê đơn vị tư vấn chuẩn xác lại kết quả tính toán sinh khối, đưa ra tiêu chuẩn và lập phương án, kinh phí thu dọn lòng hồ chi tiết.

- Đơn vị thầu thu dọn lòng hồ phải tuân thủ tiêu chuẩn và phương án thu dọn lòng hồ chi tiết được phê duyệt.

- Trước khi tích nước tiến hành nghiệm thu công tác thu dọn lòng hồ (có thể nghiệm thu nhiều đợt theo tiến độ xây dựng và tích nước). Công tác này phải có sự tham gia của cơ quan quản lý môi trường và y tế địa phương.

Kinh phí thực hiện các công việc trên được trình bày trong *Chương 7*.

c) Xây dựng hệ thống xử lý chất thải rắn

1. Hệ thống xử lý chất thải công nghiệp:

Trong giai đoạn thi công chất thải công nghiệp chủ yếu là đất đá thải, vật liệu dư thừa hư hao. Trong giai đoạn vận hành NMTĐ không có các chất thải rắn công nghiệp.

Đối với đất đá thải: chủ yếu là đất đá thải do quá trình bóc mở móng, lớp phủ các mỏ vật liệu từ quá trình thi công có khối lượng lớn trên $1,274.10^6 m^3$. Đất đá thải này sẽ được thu gom vào các bãi thải. Khối lượng thải lớn đòi hỏi việc xử lý riêng để tránh các vấn đề môi trường như việc ổn định lâu dài của rìa khối đất đá thải; hạn chế ô nhiễm không khí khi trời nắng gió; hạn chế ô nhiễm các nguồn nước trong mùa mưa lũ. Cụ thể:

- Trong giai đoạn thiết kế này đã xác định vị trí các khu vực dự kiến để thải đất đá cho việc thi công (xem *Phụ lục 1.3 Tổng mặt bằng xây dựng – Phương án kiến nghị trong phần Phụ lục*). Vị trí các bãi thải được xác định trên cơ sở tiện lợi thi công, tập trung gần các tuyến đập chính, đập phụ, hạn chế gây ô nhiễm nguồn nước. Các bãi thải bố trí tại 3 khu vực thi công chính (cụm 1: một bãi thải tại đập, một bãi thải tại cửa lấy nước; cụm 2: bãi thải tại hầm phụ 2, hầm phụ 3, giếng điều áp và bãi thải tại nhà van; cụm 3: một bãi thải tại khu vực NMTĐ).

- Tại các bãi thải, đất đá thải được lu lè chặt. Đồng thời áp dụng biện pháp đào mương xung quanh bãi thải để thu gom nước mưa, hạn chế việc cuốn theo các chất rắn lơ lửng và lắng đọng trước khi chảy ra sông.

- Tùy theo điều kiện cụ thể có sử dụng các bãi thải của dự án để thu gom rác sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công (sẽ trình bày trong mục kế tiếp).

- Ngoài ra, trên cơ sở nghiên cứu địa chất, các đất đá đào móng, đường hầm được tính toán tận dụng lại làm vật liệu xây dựng công trình, ước tính trên 350.000 m³ đất đá (chưa kể khối lượng tận dụng đắp đê quây).

Các biện pháp này sẽ được xác định trong tài liệu hồ sơ mời thầu, bao gồm: chuẩn xác địa điểm và quy mô thải hợp lý, tận dụng tối đa đất đá đào móng, làm mái đảm bảo có độ dốc ổn định tùy theo vật liệu thải, làm bờ bao quanh các bãi thải, trồng cỏ mái và bề mặt, độ cao thải hợp lý.... Các biện pháp này là để chống rửa trôi vật liệu thải xuống các sông, suối hồ và để bảo vệ cảnh quan. Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu đưa ra biện pháp cụ thể trong hồ sơ đấu thầu.

Vật liệu dư thừa, hư hao:

Các chất thải rắn khác phát sinh từ các khu phụ trợ như vỏ bao xi măng; gỗ ván, sắt vụn thừa tuy không nhiều cũng sẽ được thu gom triệt để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

Ở giai đoạn vận hành chất thải rắn công nghiệp rất ít chủ yếu là vật liệu, thiết bị do gia công sửa chữa và thay thế. Các vật liệu và thiết bị này sẽ thu gom bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu.

2. Hệ thống xử lý chất thải sinh hoạt.

Như đã trình bày trong Mục 3.1.1 ở Chương 3, rác thải sinh hoạt trong quá trình thi công phát sinh chủ yếu do lượng công nhân xây dựng tập trung đông. Trong khu vực dự án hiện nay chưa có bãi rác nào. Để xử lý lượng rác thải này dự kiến 2 phương án.

Phương án 1: sẽ xây dựng 3 hố chôn lấp rác thải trong khu vực tại 3 bãi thải đất đá thải đã nêu ở mục trên. Các hố chôn rác này được bố trí không nằm trong vùng ngập và vùng chịu ảnh hưởng xả lũ, bởi đây là nguồn gây ô nhiễm cho nước sông nếu bị ngập. Khoảng cách từ các vùng này tới nguồn nước sông hồ không được dưới 1km.

Hố chôn rác sẽ được xây dựng theo các quy định vệ sinh, có hệ thống xử lý nước rỉ theo phương pháp Treatment Wall. Nền của hố rác sẽ được chống thấm. Sau mỗi ngày đổ rác phải phủ một lớp đất dày khoảng 10 – 30 cm để hạn chế mùi hôi và sự hoạt động của các loài côn trùng. Việc xử lý rác sẽ được tiến hành có phương pháp và đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật. Vị trí và quy mô các hố chôn rác cụ thể cho từng khu sẽ được trình bày trong mục 6.1 Danh mục các công trình xử lý môi trường ở Chương 6 và Hình 6.2 Sơ đồ nguyên lý chôn lấp rác thải sinh hoạt hợp vệ sinh có xử lý nước rỉ rác bằng phương pháp Treatment Wall..

Phương án 2: Hàng ngày rác được thu gom về các trạm trung chuyển được đặt tại vị trí hợp lý ở mỗi khu vực công trường (sức chứa tùy thuộc vào lượng rác từng khu. Tuyên đập và cửa lấy nước: 4,5 tấn. Ngách hầm và giếng điều áp: 2 tấn. NMTĐ và đội thi công ĐD110kV: 1,5 tấn). Sau đó hợp đồng với Công ty Môi trường đô thị địa phương định kỳ 5lần/tháng gom về bãi xử lý rác tập trung của tỉnh Quảng Ngãi.

Đối với phương án 1, sẽ tận dụng được các bãi chôn lấp chất thải rắn (đất đá thải) có ở các khu vực thi công và chủ động cho các đơn vị thi công. Phương án 2 chi phí tốn kém hơn do chất thải rắn phải vận chuyển về xử lý chung với rác toàn tỉnh.

Qua phân tích 2 phương án đã nêu chúng tôi đề nghị chọn Phương án 1 cho công việc xử lý rác thải của dự án trong thời gian thi công:

- Tại mỗi khu phụ trợ sẽ xây dựng 1 hố chôn lấp rác thải tại các bãi thải đất đá đã nêu ở trên. Hố chôn rác không nằm trong vùng ngập và vùng chịu ảnh hưởng xả lũ. Khoảng cách tới các vùng này sông không được dưới 1km.

- Tại các khu vực thi công sẽ bố trí các thùng rác hợp vệ sinh ở vị trí hợp lý. Hàng ngày rác được thu gom về các hố chôn rác đã nêu. Các đơn vị thi công phải đảm bảo quy định vệ sinh.

Các biện pháp này sẽ được xác định trong tài liệu hồ sơ mời thầu. Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu đưa ra biện pháp cụ thể trong hồ sơ đấu thầu.

Trong giai đoạn vận hành, tại các khu vận hành sẽ bố trí các thùng rác hợp vệ sinh ở vị trí hợp lý. Hàng ngày rác được thu gom về trạm trung chuyển có sức chứa 2 tấn được đặt tại vị trí thích hợp trong khu vực nhà máy. Sau đó hợp đồng với công ty Vệ sinh môi trường địa phương định kỳ 1 tháng thu gom về bãi xử lý rác tập trung.

4.2 BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU KHÔNG LIÊN QUAN TỚI CHẤT THẢI

4.2.1 Thực hiện chương trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư

Như đã nêu trong Chương 3, khi hình thành dự án, sẽ ảnh hưởng tới 743 hộ với 3237 khẩu. Trong đó các hộ thuộc xã Sơn Dung, Sơn Mùa huyện Sơn Tây xã Đak Rin, Đak Nền huyện Kon Plông, phải di dời tái định cư (TĐC).

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực này trong giai đoạn DADT, đã lập chuyên đề chi tiết về **Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ và TĐC**. Kế hoạch này sẽ được thực hiện trong giai đoạn GPMB, trước khi thực hiện thi công các hạng mục. Trong giai đoạn TKKT đơn vị tư vấn do chủ đầu tư lựa chọn sẽ tiến hành lập Qui hoạch chi tiết và các bước thiết kế các hạng mục xây dựng các khu TĐC. (Xem bản đồ vị trí các khu tái định canh - định cư DATĐ Đak Drinh - Tỉnh Kon Tum và Tỉnh Quảng Ngãi). Sau đây là tóm tắt những nét chính của chuyên đề **Kế hoạch đền bù và TĐC** cho dự án thủy điện Đak Drinh

a) Mục tiêu của kế hoạch đền bù – tái định cư.

Mục tiêu của chương trình bồi thường, hỗ trợ và tái định cư DATĐ Đak Drinh:

- Căn cứ Nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ, xây dựng Phương án bồi thường, hỗ trợ và TĐC. Đảm bảo cho các hộ bị ảnh hưởng (HBAH) sau khi được bồi thường, hỗ trợ và tái định cư nhanh chóng ổn định đời sống và sản xuất, tạo điều kiện cho việc giải phóng mặt bằng thuận lợi, đảm bảo tiến độ thi công DATĐ.

- Các khu TĐC được lựa chọn xây dựng thực sự có điều kiện sống, sản xuất tốt hơn cho các hộ TĐC. Nhà cửa tại các khu dân cư tái định cư được cải thiện. Đất bồi thường tái định cư đảm bảo điều kiện sản xuất cho thu nhập cao hơn.

- Quy hoạch và xây dựng các khu TĐC phù hợp với quy hoạch của địa phương, phong tục tập quán của đồng bào dân tộc tại chỗ, đảm bảo duy trì các tiêu chuẩn về văn hóa-xã hội của các hộ, các cộng đồng bị ảnh hưởng.

- Cơ sở hạ tầng được xây dựng tại các khu TĐC sẽ góp phần thúc đẩy phát triển hạ tầng kỹ thuật, giao thông nông thôn của địa phương.

b) Phương án bồi thường, hỗ trợ và TĐC khu công trình đầu mối và NMTĐ.

1. Chính sách về bồi thường, hỗ trợ và TĐC: Căn cứ :

- Nghị định số 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất .

- Thông tư số 116/2004/TT-BTC ngày 07/12/2004 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện Nghị định 197/2004/NĐ-CP của Chính phủ.

- Nghị định của Chính Phủ số 84/2007/ND9-CP ngày 25/05/2007. Quy định bổ sung về việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thu hồi đất, thực hiện quyền sử dụng đất, trình tự, thủ tục bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và giải quyết khiếu nại về đất đai.

- Thông tư số 06/2007/TT-BTNMT ngày 15/06/2007 của Bộ Tài nguyên môi trường hướng dẫn thực hiện một số của Nghị định số 84/2007/NĐ-CP của Chính phủ.

- Quyết định số 73/2006/QĐ-UBND của tỉnh Quảng Ngãi ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và TĐC khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

- Quyết định số 50/2005/QĐ-UBND ngày 16/9/2005 của UBND tỉnh Kon Tum về việc ban hành bảng đơn giá nhà cửa, vật kiến trúc và cây trồng trên địa bàn tỉnh Kon Tum. Quyết định số 60/2006/QĐ-UBND ngày 27/12/2006 của UBND tỉnh Kon Tum về việc công bố bảng giá đất trên địa bàn huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum.

Chủ đầu tư đã thỏa thuận thống nhất với các cấp chính quyền địa phương Chính sách về bồi thường, hỗ trợ và TĐC cho DATĐ Đak Drinh (Xem công văn số 3699/UBND-CNXD của UBND Tỉnh Quảng Ngãi và công văn số 2605/UBND-TH của UBND tỉnh Kon Tum trong *PL A* phần phụ lục).

2. Phương án bồi thường, hỗ trợ và TĐC :

- *Phương án bồi thường về nhà ở, vật kiến trúc, đất ở và đất sản xuất nông nghiệp của các hộ dân cư bị ảnh hưởng:*

a/ Đối với khu vực lòng hồ và công trình đầu mối:

Các xã bị khu vực lòng hồ và công trình đầu mối hầu hết các hộ dân bị ảnh hưởng là đồng bào dân tộc Cà Dong, Hrê đã sinh sống vùng này từ lâu đời. Đây là các hộ nghèo, có thu nhập và mức sống thấp; tập quán canh tác và trình độ còn hạn chế. Việc bồi thường nhà, đất ở và đất sản xuất bằng tiền sẽ không đảm bảo cho các hộ trên tạo lập nhà, đất ở và đất sản xuất; cũng như duy trì mức sống và sinh hoạt như trước đây. Dẫn tới việc phá đốt rừng làm rẫy, khai thác bừa bãi tài nguyên rừng, kéo theo các tác động tiềm ẩn khác về môi trường và xã hội. Vì vậy phải thực hiện chương trình TĐC bắt buộc.

Những thiệt hại trên sẽ được bồi thường bằng nhà ở, vật kiến trúc, đất ở và đất sản xuất nông nghiệp trong các khu TĐC

Về định mức đất bồi thường cho các hộ TĐC căn cứ theo điều 2 của Quyết định số 132/2002/QĐ-TTg ngày 08/10/2002 của Thủ tướng Chính phủ về việc giải quyết đất sản xuất và đất ở cho đồng bào dân tộc thiểu số tại chỗ ở Tây Nguyên. Mỗi hộ tái định canh được cấp 1 trong 3 mức sau: 0,5 ha đất ruộng lúa 1 vụ, hoặc 0,3 ha đất lúa 2 vụ, hoặc 1,0 ha đất nương rẫy và đất ở là : 400m².

Tuy nhiên căn cứ từ tình hình thực tế và đề nghị của UBND tỉnh Kon Tum theo thông báo số 248/TB-UBND ngày 20/8/2007, của UBND tỉnh Quảng Ngãi theo công văn số 3699/UBND-CNXD ngày 10/12/2007 đã thống nhất định mức đất ở liền vườn cho các hộ TĐC là: 1000m²/hộ.

Về diện tích nhà ở và công trình phụ bồi thường cho các hộ TĐC trung bình là 55m² (tính đối với hộ có 4 – 5 khẩu).

Đối với những hộ bị thiệt hại lớn hơn hạn mức trên sẽ được bồi thường bằng tiền đối với phần vượt hạn mức. Đối với những hộ bị thiệt hại thấp hơn hạn mức trên sẽ không phải trả lại bằng tiền đối với phần vượt hạn mức.

b/ Đối với khu vực gạch thi công, tuyến năng lượng và NMTĐ: thiệt hại chủ yếu về đất sản xuất, tuy nhiên phần diện tích bị trưng dụng của mỗi hộ nhỏ, các hộ trên đều còn đủ định mức đất sản xuất nông nghiệp ngoài vùng ảnh hưởng. Chỉ có 1 nhà bị ảnh hưởng nhà và đất ở. Vì vậy phương án đối với các hộ khu vực này sẽ được chi trả bồi thường bằng tiền. Các hộ này sau khi nhận bồi thường bằng tiền đều có khả năng ổn định cuộc sống và tổ chức lại sản xuất phục hồi thu nhập.

- *Phương án bồi thường về hoa màu và cây trồng:*

Thiệt hại về hoa màu và cây trồng sẽ được bồi thường bằng tiền theo đơn giá do UBND tỉnh Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi ban hành tại thời điểm thu hồi đất. Đối với cây hàng năm sẽ trưng dụng đất sau mùa thu hoạch gần kề.

- *Các khoản hỗ trợ :*

Các loại hỗ trợ gồm: Hỗ trợ di chuyển; Hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất; Hỗ trợ đối tượng thuộc diện chính sách, hộ nghèo, hộ già yếu neo đơn, hộ khó khăn đột xuất phải di chuyển; Hỗ trợ tổ chức di dời mồ mã, buôn làng theo phong tục, tín ngưỡng; và thưởng di dời đúng tiến độ.

c) Phương án quy hoạch và xây dựng các khu TĐC.

1. Dự báo dân số TĐC.

Dự kiến quy mô các khu TĐC dựa trên kết quả điều tra thiệt hại hiện tại và dự báo đến năm 2010. Các hộ bị ảnh hưởng trên cần phải bố trí TĐC. Thống kê số hộ cần TĐC hiện tại và dự báo đến năm 2010 theo các xã trình bày trong *Bảng 4.3*.

Bảng 4.3: Số hộ cần bố trí TĐC hiện tại (2007) và dự báo đến 2010

Nội dung	Đak Rinh	Đak Nền	Sơn Dung	Sơn Mùa	Tổng cộng
Hiện trạng năm 2007					
Số hộ cần bố trí nhà và đất ở		262	288	90	640
Số khẩu cần bố trí nhà và đất ở		1035	1155	416	2606
Số hộ cần bố trí đất SXNN	34	262	288	90	674
Số khẩu cần bố trí đất SXNN	156	1035	1155	416	2762
Dự báo đến năm 2010					
Số hộ cần bố trí nhà và đất ở		282	317	99	698
Số khẩu cần bố trí nhà và đất ở		1403	1244	458	3105
Số hộ cần bố trí đất SXNN	36	282	317	99	734
Số khẩu cần bố trí đất SXNN	172	1403	1244	458	3277

Ghi chú: Nguồn theo số liệu điều tra của CTTVXD Điện 2 năm 2004 có cập nhật vào tháng 7/2005.

Dự báo tốc độ tăng dân số 2,5%/năm dựa theo nguồn niên giám thống kê H.Sơn Tây và Huyện Kon Plong.

2. Phương án bố trí các khu TĐC tại địa bàn vùng ngập.

Nguyên tắc cơ bản xây dựng phương án TĐC: cố gắng bố trí TĐC tại địa bàn xã, huyện bị ảnh hưởng để đảm bảo khoảng cách về nơi TĐC và thời gian chuyển tiếp ngắn nhất vì hầu hết đây là đồng bào dân tộc ít người tại chỗ. Căn cứ vào điều kiện cụ thể khu vực dự án sẽ bố trí TĐC theo hình thức di dời tại chỗ: Di chuyển các hộ bị ảnh hưởng tới khu TĐC tập trung ngay tại địa bàn xã. Đặc điểm chính của các khu TĐC này đã trình bày trong *mục 1.4.5.2 Mô tả các khu TĐC ở chương 1*.

3. Phương án quy hoạch, xây dựng phục hồi cơ sở hạ tầng các khu TĐC

Quy hoạch tổng thể và xây dựng nhằm phục hồi cơ sở hạ tầng cho các khu TĐC đã được trình bày trên *Chương 1*.

4. Các giải pháp ổn định cuộc sống, phát triển sản xuất phục hồi thu nhập.

Các giải pháp cụ thể hỗ trợ ban đầu về vật chất và đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng nông thôn, đầu tư cho sản xuất sẽ tạo điều kiện để các hộ gia đình giải quyết khó khăn tổ chức sản xuất, nhanh chóng ổn định đời sống sau khi TĐC như sau:

Hầu hết các hộ bị ảnh hưởng của DATĐ Đak Rinh là các hộ người dân tộc tại chỗ, sản xuất nông nghiệp và khai thác tài nguyên rừng là nguồn thu nhập chính. Sản phẩm nông nghiệp phụ thuộc vào tự nhiên vì trình độ canh tác của người dân còn hạn chế, dân trí chưa cao, phương thức canh tác còn thô sơ và nghèo nàn. Việc ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật vào trong canh tác chưa được áp dụng nhiều và thành công mặc dù thời gian gần đây được các cơ quan ban ngành của địa phương giúp đỡ cả về thời gian, chi phí, phương thức và giống ..

Bởi vậy vấn đề đất sản xuất có ý nghĩa rất lớn trong phục hồi thu nhập cho các hộ dân tộc. Do đặc điểm tự nhiên và địa hình, hầu hết đất canh tác trồng lúa của đồng bào hiện nay trồng một vụ và chỉ một ít đất trồng lúa nước sẽ bị ngập khi tích nước. Giải pháp về đất cho canh tác là sẽ phải khai hoang diện tích rừng hiện có gần khu TĐC có đủ điều kiện cho đất sản xuất.

Từ đây thấy rằng các hộ phải tái định cư, đất đai bị ảnh hưởng chủ yếu là đất phù sa ven sông suối, hiện canh tác chủ yếu là lúa nước và hoa màu. Khi chuyển đến các khu TĐC đất sản xuất bồi thường chủ yếu là loại đất nương rẫy, điều kiện cấp nước khó khăn hơn, tập quán canh tác thay đổi. Vì vậy để ổn định cuộc sống, phát triển sản xuất phục hồi thu nhập ngoài việc khai hoang, xây dựng đồng ruộng để bồi thường sẽ thực hiện: (a) đầu tư xây dựng các công trình thủy lợi trợ cấp phân bón cải tạo đất. (b) Hỗ trợ về vốn, kỹ thuật thông qua chương trình khuyến nông – lâm – ngư nghiệp cho hộ TĐC.

** Đầu tư xây dựng các công trình thủy lợi*

Với mục tiêu đề ra là cấp nước đảm bảo nhu cầu sản xuất nông nghiệp (có thể kết hợp cấp nước sinh hoạt) cho các hộ TĐC. Sẽ đầu tư kinh phí xây dựng công trình thủy lợi đảm bảo cấp nước sản xuất, trợ cấp phân bón để cải tạo đất khoảng 657 ha cho toàn bộ hộ bị thu hồi đất canh tác để xây dựng dự án.

** Hỗ trợ về vốn, kỹ thuật thông qua chương trình khuyến nông – lâm – ngư nghiệp cho hộ TĐC*

Công tác này bao gồm cung cấp hỗ trợ về vốn, vật tư, con giống, cây con và giải pháp kỹ thuật, kể cả chuyển đổi cơ cấu cây trồng và con giống cho từng hộ TĐC.

Các hộ TĐC hầu hết là người dân tộc, việc hỗ trợ ban đầu này sẽ giúp giảm bớt khó khăn cho họ và tạo điều kiện cho các hộ có điều kiện tổ chức sản xuất và phát triển kinh tế của mình trong thời gian đầu để họ chóng phục hồi kinh tế và phát triển ở nơi ở mới và một định hướng phát triển lâu dài.

d) Phương án bồi thường hỗ trợ đối với tuyến ĐD110kV

Các hộ bị ảnh hưởng trên tuyến ĐD110kV không phải di dời, nhưng nhà cửa bị hạn chế khả năng phát triển xây dựng; đất canh tác bị hạn chế trồng các cây có chiều cao. Vì vậy ngoài việc áp dụng Nghị định số: 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ về bồi thường hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và thông tư số: 116/2004/TT-BTC ngày 07/12/2004 của Bộ Tài chính về hướng dẫn thực hiện Nghị định số: 197/2004/NĐ-CP. Sẽ có chính sách, hướng dẫn cho việc bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng do đặc thù của tuyến đường dây tải điện, gồm:

- Nghị định 106/2005/NĐ-CP ngày 17/08/2005 Chính Phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

- Thông tư liên tịch số: 106/2002/TTLT/BTC-BCN ngày 22/11/2002 của Bộ Tài Chính – Bộ Công Nghiệp V/v hướng dẫn việc bồi thường, hỗ trợ để xây dựng công trình lưới điện cao áp.

Các chính sách bồi thường và hỗ trợ: Các hộ bị ảnh hưởng chỉ xét bồi thường và tái định cư (nếu có) khi có sự xác nhận của Chính quyền địa phương về tính sở hữu hợp lệ đối với cây cối, đất đai, nhà cửa và tài sản bị ảnh hưởng khác. Bồi thường cho hoa màu; cây trái, bồi thường đất, nhà cửa, công trình, cây cối và tài sản khác do công trình gây ra sẽ được tính theo giá quy định của UBND tỉnh hiện hành.

+ Chính sách bồi thường cho hộ bị ảnh hưởng nhà cửa

- Đất trong hành lang tuyến sẽ được sử dụng tuân theo quy định trong Nghị định 106/2005/NĐ-CP.

- Các hộ dân có nhà bị ảnh hưởng trực tiếp một phần sẽ được bồi thường tương ứng phần thiệt hại theo giá quy định của UBND tỉnh hoặc sẽ được bồi thường toàn bộ diện tích khu nhà hiện hữu trong trường hợp không cải tạo được phải di dời.

- Nhà ở, các công trình có người thường xuyên sinh hoạt dưới hành lang điện 220kV thì phải đảm bảo các điều kiện an toàn theo quy định.

Thông kê nhà cửa các hộ nằm trong phạm vi hành lang tuyến xem *Phụ lục 4.1.*

+ Chính sách bồi thường cho hộ bị ảnh hưởng đất thổ cư, nông nghiệp và cây cối, hoa màu

Khối lượng bồi thường chi tiết cho các loại đất thổ cư, nông nghiệp và cây cối, hoa màu căn cứ từ Bảng thống kê đất canh tác trong hành lang tuyến ghi ở *Phụ lục 4.2.*

- Diện tích đất bị ảnh hưởng tạm thời, đất trong hành lang tuyến bị ảnh hưởng tạm thời trong quá trình thi công (đào móng, dựng cột, kéo và căng dây...) sẽ không được bồi thường nhưng lúa, hoa màu và cây cối bị thiệt hại sẽ được bồi thường bằng tiền mặt theo giá quy định của UBND tỉnh. Trong trường hợp cây lâu năm bị chặt, bồi thường sẽ được

chi trả bằng tiền theo đơn giá của UBND tỉnh dựa trên phân loại cây, tuổi tác và giá trị sản xuất.

- Đối với đất có đủ điều kiện được bồi thường theo quy định, nhà nước không thu hồi, nhưng nằm trong hành lang bảo vệ an toàn của đường dây mà bị hạn chế khả năng sử dụng, được bồi thường thiệt hại theo quy định hiện hành.

- Căn cứ theo quyết định thu hồi đất của UBND tỉnh, đối với đất, tài sản bị ảnh hưởng vĩnh viễn ở vị trí móng cột, đường vận hành được bồi thường theo giá quy định.

e) Tổ chức thực hiện.

*** Phân công nhiệm vụ**

Chính quyền địa phương (UBND tỉnh Kon Tum và UBND tỉnh Quảng Ngãi): Ra quyết định thành lập Hội đồng Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cấp huyện. Trách nhiệm của Hội đồng Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cấp huyện phối hợp với chủ đầu tư thực hiện đảm bảo tiến độ của Dự án theo Điều 40 Nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ.

Chủ đầu tư là Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh thực hiện quản lý đầu tư và xây dựng DATĐ Đak Drinh, trong bộ máy công ty có phòng chuyên trách quản lý việc bồi thường và tái định cư. Chủ đầu tư có trách nhiệm giúp Chủ tịch Hội đồng Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư lập phương án bồi thường, đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp thời tiền bồi thường (Điều 40 Nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ).

*** Kế hoạch thực hiện**

Tiến độ chính thực hiện DATĐ Đak Drinh như sau:

- Khởi công tháng năm 2007. (tại khu vực NMTĐ)
- Nút hầm dẫn dòng và tích nước vào hồ tháng 8/2011.
- Phát điện tổ máy 1 tháng 12/2011 ; Phát điện tổ máy 2 tháng 2/2012;

Công tác lập hồ sơ thiết kế: Để triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, di dân giải phóng lòng hồ, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị tư vấn lập hồ sơ thiết kế cụ thể của công tác Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo 3 bước: Quy hoạch tổng thể, thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công và lập hồ sơ mời thầu.

Để đảm bảo tiến độ của dự án, tiến độ công tác bồi thường, hỗ trợ, di dân giải phóng mặt bằng khu công NMTĐ phải hoàn thành trước khởi công (Quý I/2008); khu vực công trình đầu mối và cửa lấy nước, ngạch thi công phải hoàn thành vào giữa năm đến cuối năm 2008; khu vực lòng hồ hoàn thành vào trước mùa lũ năm 2011

Phương thức thực hiện dự án theo 2 phần : Phần đấu thầu và không đấu thầu

- Phần không đấu thầu: Công tác tư vấn, Chi trả bồi thường, hỗ trợ và GPMB, bảo hiểm, quản lý phí, thẩm tra quyết toán

- Phần đấu thầu : Xây lắp các hạng mục trong các khu TĐC.

- Dự kiến phân chia các gói thầu theo chuyên ngành xây lắp: Giao thông, thủy lợi, điện, Xây dựng theo địa bàn từng tỉnh.

4.2.2 Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động xấu trong giai đoạn xây dựng

Như đã nêu trong Mục 3.1.2.3 các hoạt động xây dựng sẽ tạo ra các nguồn gây tác động như: (1) Trượt lở đất. (2) Cản trở giao thông. (3) Tai nạn lao động và giao thông. (4) Sức khỏe của lực lượng thi công và dân địa phương. (5) Lợi dụng khai phá tài nguyên rừng. (6) Những vấn đề về xã hội. Sau đây là những biện pháp giảm thiểu chính sẽ được thực hiện trên công trường thủy điện Đak Drinh trong thời gian thi công tương ứng với từng tác động trên. Cụ thể:

a) Chống và hạn chế trượt lở đất:

Tại Đập chính, đập tràn và mỏ đá do địa hình dốc nên việc đào đất đá tầng phủ, khai thác đá, được thực hiện bằng ủi từ trên cao xuống, xúc chuyển đi bãi thải, bãi trữ.

Tuyến đường từ khu phụ trợ trung tâm đến nhà máy địa hình rất dốc và khi đào hồ móng Nhà máy, Cửa lấy nước sẽ có biện pháp xử lý mái dốc thích hợp để tránh sạt lở trong mùa mưa bão.

Tại vị trí đào xúc hoặc đắp đất đá phải có nhân viên hướng dẫn xe máy lưu thông , nhất là nơi có đào xúc ở trên cao hoặc trên mái dốc nhất thiết phải có người cảnh giới cho xe và người đi lại ở phía dưới.

b) Các biện pháp hạn chế tai nạn lao động và giao thông:

Để hạn chế tai nạn lao động và giao thông trong quá trình thi công phải tuân thủ các Quy trình – Quy phạm, Tiêu chuẩn về an toàn lao động ... phòng chống cháy nổ của Nhà nước, đặc biệt là đối với công tác ngầm, khai thác đá, mở móng, nổ mìn:

- Tại công trường phải có Ban an toàn chuyên trách để quản lý giám sát mọi điều kiện – Tiêu chuẩn thực hiện về an toàn và sự chấp hành nội quy an toàn sản xuất.

- Mọi người lao động trên công trường đều phải dự các khóa huấn luyện về an toàn lao động và có thẻ an toàn.

- Trên các tuyến đường thi công phải có đầy đủ các biển báo cảnh giới cần thiết để hướng dẫn lưu thông. Nhất là thi công ban đêm tại các đoạn đường cong có độ dốc lớn phải có biển cảnh báo và đèn thấp sáng .

- Mùa mưa tại các đoạn đường tạm thi công có độ dốc lớn, sự cần thiết phải có lớp mặt đường bằng đá dày 0,5m để tránh trơn trượt cho các phương tiện cơ giới .

- Tất cả các người không có trách nhiệm đều không được vào khu vực hiện trường thi công, nhất là trong Đường hầm.

- Khu vực thi công vào ban đêm phải có hệ thống đèn đủ sáng bảo đảm an toàn.

- Khu nhà ở lán trại phải bố trí cách vị trí nổ mìn khai thác đá tối thiểu 400m.

- Những người làm công tác nổ mìn phải được học về kỹ thuật chuyên môn. Trước và sau khi nổ mìn phải có loa, còi , cờ báo hiệu sự bắt đầu và kết thúc việc nổ mìn và có các trạm cảnh giới ngăn chặn sự đi lại vào khu vực.

- Trước khi nổ mìn 1 ngày Nhà thầu phải có thông báo đi các nơi trong công trường về thời gian nổ mìn dự kiến. Thời điểm nổ mìn tốt nhất thường vào 12 giờ trưa hoặc 18 giờ hàng ngày.

- Thường xuyên kiểm tra nhắc nhở an toàn về điện trong thi công và sự tiếp đất của hệ thống, các thiết bị dùng điện.

- Ngừng ngay mọi công tác nổ mìn khi trời có mưa giông kèm theo sét.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng các thiết bị cơ giới .

- Tuyệt đối cấm làm nhà , mở hàng quán sát các trục đường thi công chính làm cản trở giao thông và có thể gây tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra hành lang an toàn bảo vệ đường dây điện cao thế (nhất là đường dây điện chạy dọc theo đường giao thông) để hạn chế cây mọc chạm vào dây điện, cây đổ hoặc đá lăn làm đổ cột điện gây nguy hiểm cho người, các phương tiện đi lại và làm đình trệ sản xuất.

- Tránh bố trí cần trục tháp quá gần khu vực nổ mìn.

Các biện pháp an toàn trong thi công đường hầm: Công tác ngầm là công tác nặng nhọc, nguy hiểm do đó công tác an toàn lao động được đặc biệt chú trọng:

- Thực hiện biện pháp thông gió hữu hiệu khi thi công

- Thường xuyên kiểm tra khí độc hại gây nguy hiểm cho công nhân.

- Tuyệt đối chấp hành các quy định về an toàn điện, dùng cáp điện đủ tiêu chuẩn, đặt trên các giá đỡ dọc theo vách hầm, tránh để hệ thống điện ngập trong nước trong hầm.

- Trước khi nổ mìn phải cắt điện khu vực.

- Đường hầm có kích thước khá nhỏ, điều kiện thi công chật hẹp do đó mọi công nhân khi làm trong hầm đều đội mũ hoặc mặc áo có dán giấy phản quang.

- Tại vị trí Cửa lấy nước bố trí một trạm bơm công suất lớn và máy phát điện diesel dự phòng trong mùa mưa bão để duy trì liên tục thoát nước từ trong hầm ra ngoài.
- Đối với Giếng điều áp và đường nghiêng do sử dụng cần trục và tời để vận chuyển vật tư, thiết bị nên việc kiểm tra thường xuyên thiết bị nâng, tời cáp là hết sức cần thiết. Bố trí một hệ thống thang sắt tựa theo vách giếng điều áp và đường nghiêng cho công nhân lên xuống.
- Cung cấp đủ ánh sáng trong hầm khi thi công.

c) Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu trong thi công ĐD110kV

*** Các biện pháp an toàn trong thi công ĐD110kV:**

Ngoài việc tuân thủ các quy định an toàn lao động và giao thông, lực lượng thi công ĐD110kV phải thực hiện theo đúng quy trình đối với đường dây tải điện:

- Các điểm thi công phải có hệ thống thoát nước bảo đảm. Không để đọng nước trên mặt đường công trường và không để nước mưa, nước thải chảy vào các công trình xung quanh.
- Những hố móng trên mặt bằng công trường sẽ được dầy kín hoặc rào ngăn chắc chắn, bảo đảm an toàn cho người đi lại. Đường hào, hố móng nằm gần hoặc nằm trên đường giao thông sẽ có rào chắn cao 1m, ban đêm sẽ có đèn báo hiệu.
- Tại các vị trí chiếm đất tạm thời của dự án sẽ tiến hành thu dọn sau khi hoàn thành, san gạt mặt bằng, chỗ trồng và hoàn trả lại cho địa phương theo đúng thỏa thuận trước đó.

Khi đào móng dựng cột

Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn trong khi đào móng. Việc thi công móng cột chủ yếu thực hiện bằng các phương pháp thủ công. Lực lượng thi công chủ yếu là dân địa phương do vậy công tác huấn luyện về an toàn lao động sẽ được quan tâm.

Các biện pháp an toàn trong khi dựng lắp cột, lắp xà, sứ khi rải dây, nối dây, căng dây, lấy độ võng và lắp các phụ kiện khác

Công nhân tham gia các công tác trên sẽ đảm bảo kỷ luật lao động, nội quy an toàn và thực hiện quy định về trang bị lao động (đội mũ, đeo găng tay, ...).

Tất cả các công nhân đều được kiểm tra sức khỏe, đảm bảo tiêu chuẩn sức khỏe để làm việc trên cao được học tập về công việc mà mình đảm nhận và được phổ biến về quy trình an toàn lao động.

**** Phòng chống sự cố - đảm bảo an toàn khi lắp đặt các công trình điện***

- Việc thi công tuyến đường dây đảm bảo tuân theo các quy định trong quy phạm trang bị điện của Bộ Công nghiệp để đảm bảo an toàn khi thi công, lắp đặt cũng như khi vận hành đường dây.
- Khi thi công không sử dụng các giải pháp gây nổ mà chỉ sử dụng chủ yếu là các biện pháp đào đắp bằng thủ công (tại tuyến đường dây).
- Khi sử dụng dụng cụ cầm tay chạy điện hoặc khí nén công nhân không đứng thao tác trên các bậc thang tựa mà sẽ đứng trên các giá đỡ bảo đảm an toàn. Đối với các dụng cụ nặng đều được làm giá treo hoặc phương tiện đảm bảo an toàn khác.
- Tuân thủ tuyệt đối theo các quy phạm về an toàn lắp đặt thiết bị điện. Công nhân vận chuyển lắp đặt thiết bị điện được đào tạo về các quy định về an toàn vận chuyển và lắp đặt thiết bị điện.
- Trước khi đóng điện để thử lưới điện và thiết bị, sẽ ngừng các công việc có liên quan, đồng thời người trong buồng phân phối phải ra khỏi khu vực nguy hiểm.
- Khi lắp đặt các kết cấu trên cao sẽ tuân thủ theo quy tắc an toàn về trang phục và đai bảo hiểm.
- Khi xảy ra cháy do sự cố điện, trước hết, cần báo cắt điện sau đó tuân theo quy trình chữa cháy thông thường.

- Lắp đặt các biển cảnh giới về nguy hiểm tại những nơi cần thiết (trụ điện...).
- Phổ biến kiến thức về an toàn hành lang tuyến đường dây tải điện cho cộng đồng dân cư sống gần khu vực có tuyến đường dây đi qua.

** Các giải pháp giảm thiểu tác động đối với đường giao thông và đường dây truyền thông tin, điện lực:*

- Trước khi kéo dây qua đường giao thông, qua sông, BQL Dự án sẽ thông báo với các cơ quan chức năng để phối hợp tạm đình chỉ luồng giao thông, lưu ý cảnh giới.
- Khi kéo dây qua ĐD điện lực, sẽ có kế hoạch cụ thể, thông báo các cơ quan chức năng phối hợp tạm thời cắt điện, đảm bảo an toàn cho công nhân và dân cư trong thời gian thi công, cũng như đề địa phương biết chủ động sản xuất, giảm thiểu các ảnh hưởng có thể.

d) Giải pháp cấp nước sinh hoạt và bảo vệ sức khỏe cho công nhân:

Trong thời gian thi công xây dựng CTTĐ Đak Drinh sẽ đảm bảo nhu cầu dùng nước sinh hoạt tính theo định mức 80l /người.ngày. Các nguồn nước sử dụng sinh hoạt đều được lấy mẫu thí nghiệm chất lượng nước để thiết kế và xây dựng hệ thống xử lý.

- Thường xuyên (theo định kỳ) kiểm tra lại nguồn nước sinh hoạt, sự ô nhiễm của không khí và môi trường làm việc.

- Hàng ngày thường xuyên có xe phun nước tưới đường giảm khói bụi trong phạm vi công trường.

- Cán bộ công nhân khi làm việc tại hiện trường đều có đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định như mũ bảo hộ, dây an toàn, giày ủng v.v... và được kiểm tra sức khỏe định kỳ .

- Tại công trường phải có một trạm y tế phục vụ cho sơ cứu, cấp cứu tại chỗ. Có ít nhất là 1 xe cứu thương luôn thường trực 24/24 giờ.

- Cán bộ công nhân làm việc trên cao hoặc lái xe cơ giới nặng thường xuyên được kiểm tra sức khỏe, chữa bệnh kịp thời để tránh các rủi ro đáng tiếc có thể xảy ra.

- Người sử dụng lao động phải ký hợp đồng và đóng đầy đủ các chi phí bảo hiểm với người lao động .

e) Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường sinh thái:

1. Quản lý để hạn chế việc lợi dụng khai phá tài nguyên rừng:

Quá trình tiến hành giải phóng mặt bằng các khu vực xây dựng, các khu tái định cư, tuyến đường dây tải điện 110kV, thu dọn lòng hồ, đảm bảo tuân thủ các quy định theo Luật Bảo vệ và Phát triển rừng số 29/2004/QH11, Nghị định số 23/2006/NĐ-CP ngày 03/03/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng. Quản lý chặt chẽ việc tận thu trên các diện tích để hạn chế việc lợi dụng khai thác tài nguyên rừng.

Tăng cường lực lượng kiểm lâm lập chốt trên các tuyến đường ra vào công trường và cửa rừng, tuần tra rừng trong thời gian thi công để phòng ngừa hoạt động khai thác gỗ trái phép, săn bắn... Ngoài ra nhiệm vụ của kiểm lâm viên và nhân viên tuần tra cần ghi chép theo dõi, phân tích số liệu thường xuyên các hiện tượng khai thác gỗ, khai thác củi nhiên liệu trái phép hoặc cháy rừng qua đó nhận biết xu hướng của việc khai thác, vùng hay bị khai thác.

Thực hiện chương trình giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường bằng nhiều hình thức sinh động như panô, áp phích, phát thanh ...trong khu vực, để hạn chế đến mức thấp nhất việc chặt phá rừng cũng như săn bắt, sử dụng động vật rừng cho dân địa phương và cho công nhân xây dựng. Công tác này phải có sự phối hợp của các đoàn thể địa phương, chủ đầu tư, nhà thầu thi công.

2. Giảm thiểu tác động xấu đối với hệ thủy sinh:

Tại các vị trí thi công gần và trên sông suối như: Tuyến đập, cửa lấy nước, NMTĐ đảm bảo thực hiện đúng các biện pháp xử lý chất thải, nước thải, thu dọn thực phẩm trong lòng hồ như đã trình bày trên *mục 4.1.1*; các biện pháp chống trượt lở đất đã trình bày trên *mục 4.2.2*, nhằm hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt.

Không bố trí các khu vực lán trại thi công tập trung gần sát sông suối.

Giáo dục và quản lý công nhân để tránh việc sử dụng mìn, kíp mìn và dụng cụ sử dụng điện để đánh bắt cá.

g) Ngăn ngừa các tác động xấu về mặt xã hội.

Để tránh các tác động xấu về mặt xã hội trong thời gian xây dựng như xung đột gây ra giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương, phát triển dịch bệnh đã trình bày trong *mục 3.3.1.3*, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Phổ biến cho lực lượng trên công trường về phong tục, lễ hội, tín ngưỡng của dân tộc Ca Dong, Hre. Giáo dục công nhân, xây dựng mối quan hệ lành mạnh đối với cộng đồng địa phương.

- Tăng cường giao lưu hỗ trợ giữa đơn vị thi công và địa phương. Thực hiện quan hệ và đoàn kết tốt giữa công nhân và người dân địa phương.

- Thuê người dân địa phương ở mức có thể cho các công việc không cần đòi hỏi cao về chuyên môn để tránh tập trung đông công nhân xây dựng.

- Nhà thầu cung cấp các thông tin chính xác về thời gian và các quy định cho các nhóm đội công nhân xây dựng tới UBND các địa phương. Mở kênh thông tin và quan hệ giữa UBND các địa phương và nhà thầu để bàn bạc và ra các quyết định cần thiết trong quản lý.

- Đăng ký tạm trú với Công an địa phương cho dễ quản lý các đối tượng khác phạm pháp xâm nhập địa bàn.

- Sau khi dự án hoàn thành, các khu vực trung dụng tạm thời cho thi công, tất cả các lán trại thi công ĐD110kV sẽ phải di chuyển, các vị trí này phải được phục hồi và giao trả lại hiện trạng như ban đầu cho người dân và chính quyền địa phương.

- Thực hiện các biện pháp vệ sinh, phòng chống dịch bệnh trên công trường và khu vực dân cư lân cận.

4.3 CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

4.3.1 Các biện pháp điều tiết dòng chảy, vận hành an toàn hồ chứa và đập:

a) Lập và thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đak Drinh

Nhằm khai thác hồ chứa một cách hiệu quả và an toàn cho bản thân công trình và mọi đối tượng vùng hồ chứa và hạ lưu, trong giai đoạn dự án đầu tư Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh) cùng đơn vị tư vấn (PECC2) đã lập **Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đak Drinh** theo đúng quyết định Số: 285/2006/QĐ-TTg ngày 25/12/2006 của Thủ tướng chính phủ về Về nội dung thẩm quyền ban hành và tổ chức thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện.

Trong **Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đak Drinh** đã xác định Các quy định về nhiệm vụ chống lũ, Quá trình điều tiết lũ, Quy trình thao tác đóng mở cửa van để đảm bảo vận hành an toàn, Các quy định về nhiệm vụ phát điện, và Trách nhiệm tổ chức vận hành hồ chứa thủy điện cho hồ chứa thủy điện Đak Drinh.

Trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công, sau khi có kết quả thí nghiệm mô hình thủy lực sẽ điều chỉnh lại Quy trình vận hành trên.

Hồ chứa thủy điện Đak Drinh có quy mô dung tích 249,3 triệu m³ sẽ do Bộ Công nghiệp chủ trì, phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Chỉ đạo phòng, chống lụt, bão Trung ương và các Bộ, ngành, tỉnh Quảng Ngãi, tỉnh Kon Tum thẩm định và phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đak Drinh.

Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh), sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc tuân thủ quy trình vận hành hồ chứa thủy điện.

b) Thực hiện các biện pháp Quản lý an toàn đập

Trong quá trình vận hành hồ chứa và đập thủy điện Đak Drinh, Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh), sẽ tuân thủ Nghị định Số: 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập và các nội dung trong quy trình vận hành. Cụ thể:

Tuân thủ Quy trình điều tiết nước hồ chứa, quy định việc tích nước, xả nước hồ, trong điều kiện bình thường và trong tình huống khẩn cấp.

Tuân thủ quy trình thao tác, vận hành cửa van. Nghiêm cấm người không có thẩm quyền ra lệnh hoặc cưỡng ép vận hành. Nghiêm cấm việc thao tác vận hành công trình trái với quy trình; chỉ người có trách nhiệm mới được vận hành công trình.

Thực hiện vận hành thử cho các cửa van không thường xuyên vận hành hoặc ở trong thời kỳ không thường xuyên vận hành, kể cả cửa van dự phòng.

Phải ghi chép việc vận hành, vận hành thử cửa van các công trình vào sổ theo dõi vận hành công trình.

Thực hiện duy tu, bảo dưỡng đập. Kiểm tra định kỳ trước và sau các mùa mưa lũ. Hàng năm, chủ đập sẽ lập và gửi báo cáo cho Bộ Công nghiệp, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan liên quan theo quy định về hiện trạng an toàn đập.

Tổ chức kiểm định an toàn đập theo định kỳ.

c) Thực hiện các biện pháp bảo vệ hồ chứa và hạ du

Trước khi tích nước vận hành hồ chứa và đập thủy điện Đak Drinh, Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh) hợp đồng với đơn vị địa chính xác định, cắm mốc chỉ giới phạm vi vùng phụ cận bảo vệ đập theo quy định tại Điều 25 Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi; chịu trách nhiệm bảo đảm an toàn đập và phạm vi vùng phụ cận bảo vệ đập theo quy định tại Điều 26 Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

Đối với khu vực lòng hồ thủy điện Đak Drinh, UBND tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi căn cứ đặc điểm tình hình địa phương quy định cụ thể và tổ chức thực hiện việc cắm mốc chỉ giới; chịu trách nhiệm quản lý phạm vi vùng phụ cận bảo vệ công trình theo quy định. Kiến nghị ranh giới khu vực lòng hồ thủy điện Đak Drinh xác định theo kết quả đường mực nước tính toán điều tiết với lũ tần suất 5% (có tính nước dâng) tương ứng với MNDBT 410m.

Trong quá trình vận hành xả lũ hồ chứa, làm dâng đột ngột mức nước tại thượng lưu hồ, các đoạn sông suối hạ lưu công trình xả lũ, chủ đầu tư sẽ có biện pháp báo động, thông báo trước để bảo đảm an toàn cho người, tàu, thuyền và phương tiện đi lại, hoạt động trên sông, suối. Cụ thể: Hệ thống thông tin liên lạc tại đập và trung tâm sẽ được đảm bảo nguồn cấp điện dự phòng và có liên lạc với các xã Đak Nên, Đak Rinh, Sơn Dung, Sơn Mùa, các khu TĐC ven hồ, và huyện Sơn Tây. Có còi báo động khi xả lũ tại tuyến đập.

4.3.2 Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu liên quan đến môi trường nước:

a) Đối với đoạn sông sau đập đến hợp lưu suối Đak Bua

Như đã trình bày trong Mục 3.2.2 kiến nghị áp dụng kích bản ĐR2 không xả nước từ hồ chứa xuống đoạn sông sau đập vào các tháng mùa kiệt.

Tuy nhiên trong thiết kế vẫn thiết kế xây dựng công xả. Trong trường hợp kết quả chương trình quan trắc mối quan hệ giữa hệ sinh thái thủy sinh với dòng chảy ở đoạn sông sau đập đến hợp lưu suối Đak Bua có đủ cơ sở xác định cần thiết xả dòng chảy môi

trường sẽ điều chỉnh lại quy trình vận hành hồ chứa. Trong trường hợp này sẽ áp dụng kích bản ĐR1 xả nước từ hồ chứa xuống đoạn sông sau đập vào các tháng mùa kiệt với lưu lượng 0,77 m³/s để duy trì dòng chảy môi trường.

b) Bảo đảm chất lượng nước

Đối với chất lượng nước, trong khi vận hành sẽ thực hiện xả đáy tạo điều kiện xáo động lớp nước đáy, đảm bảo lưu thông lượng oxy tại khu vực đáy hồ, giảm các chất hữu cơ của tầng đáy.

Bên cạnh đó cần kiểm soát các loại phân bón cho cây trồng trên lưu vực phía thượng du hồ chứa. Với các loại phân bón hoá học được sử dụng trên thượng du (đối với các cây công nghiệp loại phân bón có nguồn gốc Nitơ và phốt phát khá lớn) sẽ được tích lũy và quay vòng trong hồ chứa, thúc đẩy sự phát triển các loại rong tảo trong hồ, tăng độ phì hoá của hồ chứa và ảnh hưởng tới hoạt động của NMTĐ.

Kế hoạch phát triển thủy sản chỉ tiến hành khi đánh giá được không có các rủi ro tiềm ẩn do việc tồn tại của Dioxin trong vùng.

Các khu TĐC đều bố trí gần hồ nên các hộ gia đình đều được xây dựng hệ thống vệ sinh và thoát nước sinh hoạt có xử lý đảm bảo trước khi thải ra suối hồ đạt tiêu chuẩn quy định ở cột A trong TCVN 5945 – 2005 (Nước thải công nghiệp – tiêu chuẩn thải).

4.3.3 Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường địa chất, địa mạo

Việc xả nước sau hạ du nhà máy xuống lòng sông với dòng nước trong sẽ tăng khả năng làm xói lở khu vực này. Sẽ xây dựng công trình tiêu năng giảm bớt tác động này.

Theo tính toán thì hiện tượng bán ngập có xảy ra nhưng với diện tích nhỏ, hoàn toàn không gây ảnh hưởng cho bất cứ lĩnh vực nào trong vùng. Sau khi có quy trình vận hành hồ chứa, một phần diện tích này sẽ được sử dụng canh tác, một phần sẽ hình thành thảm cỏ, cây bụi trong thời gian mùa khô, và bị phân huỷ trong thời kỳ lũ. Do hoạt động canh tác trên vùng bán ngập sẽ có tác dụng làm tăng sự dịch chuyển đất. Mặt khác, hoạt động canh tác làm tăng khả năng xói lở bờ hồ, ảnh hưởng tới tốc độ bồi lắng lòng hồ. Vì vậy, không nên khuyến khích việc sử dụng diện tích đất bán ngập để canh tác.

- Những vùng bờ đất kết cấu á sét yếu, có độ dốc > 15° vẫn có thể diễn ra các quá trình sạt lở tái tạo bờ mới (như đã nói trong mục: Vấn đề tái tạo bờ hồ). Lưu ý rằng, quá trình này diễn ra thường xuyên (như trên tất cả các hồ chứa khác) do kết cấu đất đá vùng bờ, do gió, sóng, do tác động của tàu thuyền dịch chuyển và do tác động của dòng chảy trong mùa lũ hoặc khi xả tràn và xả ngầm...

Một số diện tích đất không thể tránh khỏi bị phá huỷ khi thi công (làm nhà ở, nhà làm việc, lán trại cho công nhân, mỏ đất, đá, bãi thải, bãi trữ...). Sau khi xây dựng công trình, ngoài một số cơ sở cố định như nhà làm việc, đường dây tải điện, các đường vận hành... có thể sử dụng tiếp tục, diện tích đất còn lại sẽ được san lấp, khôi phục nhằm bảo vệ môi trường.

Để chống xói mòn khu vực hồ chứa, hạn chế lượng phù sa bồi lắng trong lòng hồ cần phải bảo vệ rừng đầu nguồn và rừng phòng hộ.

4.3.4 Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái

Để giảm nhẹ các tác động của công trình đối với hệ sinh thái trong giai đoạn tích nước và vận hành cần áp dụng một số biện pháp sau:

Diện tích trung dụng tạm thời để thi công sẽ phục hồi rừng trồng lại. Cụ thể: Khu phụ trợ đầu mối cửa lấy nước: 10ha; Khu phụ trợ hầm phụ số 2, số 3: 5ha; Khu phụ trợ nhà máy và đường ống: 3ha; và một phần diện tích mỏ đá dự kiến khoảng 12 ha.

Trong các khu TĐC tại các khu đất dốc xấu không có khả năng canh tác lúa màu, khuyến khích giao đất cho dân để trồng rừng (bạch đàn, keo ...), tăng tỷ lệ diện tích không gian cây xanh trong khu dân cư và công trình công cộng.

Để phục hồi và phát triển hệ động vật rừng trong vùng tăng cường giáo dục, quản lý và có kế hoạch bảo vệ rừng đầu nguồn.

Khu hệ thủy sinh vật và nghề cá của thủy vực chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố tự nhiên cũng như nhân tác. Khi trở thành hồ chứa thì một mặt thủy sinh vật và nghề cá chuyển sang loại hình nghề cá hồ chứa, mặt khác chế độ thủy học của hồ chứa có thể ảnh hưởng tới hạ lưu và nghề cá ở đây.

+ Khu vực lòng hồ và đập: Quản lý và phát triển nghề cá hồ chứa bao gồm nghề khai thác tự nhiên và nghề nuôi thủy sản hồ chứa. Hình thành trạm giám sát môi trường nước dưới góc độ thủy lý hoá và sinh học.

+ Khu vực hạ lưu: Hướng dẫn dân địa phương khai thác cá với các phương thức thích hợp, thời gian phù hợp với chế độ thủy văn và bảo vệ nguồn lợi, không đánh cá bằng mìn, xung điện, hoá chất độc...).

Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với môi trường sinh thái cần kết hợp với chính quyền địa phương và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường của dân.

Các hoạt động kể trên chủ yếu do các Chi cục Kiểm lâm, chi cục bảo vệ thủy sản kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện.

Chủ đầu tư sẽ san sẻ lợi ích này thông qua khoản nộp thuế tài nguyên và các đóng góp khác theo quy định của chính phủ.

4.3.5. Đối với môi trường kinh tế-xã hội.

Để đảm bảo an toàn cho dân địa phương cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành về việc xả lũ; Phải thông báo kịp thời để có thể hạn chế tối đa các thiệt hại về người và của có thể xảy ra.

Trong trường hợp xả lũ làm thiệt hại đến hoa màu hoặc cơ sở vật chất bên chủ đầu tư có trách nhiệm bồi hoàn.

Sau khi đã bồi thường thiệt hại cho các hộ bị ảnh hưởng của dự án, tổ chức TĐC sẽ tiếp tục có các biện pháp như hỗ trợ khuyến nông, hỗ trợ y tế, phun thuốc diệt muỗi, bổ sung kinh phí mua thuốc phòng, chữa các loại bệnh phổ biến như sốt rét, tiêu chảy, tả lỵ, thương hàn... nhằm đảm bảo đời sống ổn định lâu dài.

Tăng cường quản lý nhân khẩu và lao động trong khu vực lòng hồ. Với sự phối hợp của 2 huyện Sơn Tây, Kon Plong và chủ đầu tư (DHC).

Tạo điều kiện cho các hộ bị ảnh hưởng được hưởng lợi trực tiếp từ dự án như khai thác du lịch, nuôi trồng thủy sản trong lòng hồ.

4.3.6 Giảm thiểu tác động xấu của ĐD 110kV trong giai đoạn vận hành

a) Giảm thiểu ảnh hưởng của điện từ trường tại tuyến đường dây 110kV

Đối với đường dây điện áp $\leq 110\text{kV}$, ảnh hưởng của điện trường và từ trường là không đáng kể, việc thiết kế đảm bảo đúng theo các quy phạm và quy định hiện hành cho phép. Để giảm cường độ điện trường gây ra bởi đường dây khi đi qua khu vực dân cư, thiết kế khoảng cách từ dây dẫn thấp nhất đến mặt đất $h > 13\text{m}$. Theo khoảng cách đó, cường độ điện trường lớn nhất tại điểm cách mặt đất 1m trong hành lang có giá trị tương ứng nhỏ hơn 2kV/m (theo quy định phải nhỏ hơn 5kV/m).

Như vậy, cường độ điện trường gây ra bởi đường dây trong hành lang đảm bảo điều kiện cho phép tồn tại nhà và không ảnh hưởng đến sức khỏe của cư dân qua lại trong vùng.

b) Phòng chống ảnh hưởng của đường dây 110kV đối với đường dây thông tin

Ảnh hưởng của hiện tượng vàng quang trên đường dây đến các thiết bị radio và vô tuyến truyền hình được thiết kế hạn chế ở mức hợp lý, theo tiêu chuẩn IEC và TCVN.

Đường dây thiết kế có cấp điện áp 110kV nên ảnh hưởng đến đường dây thông tin là không đáng kể. Tuy nhiên đối với các thiết bị sử dụng sóng vô tuyến và các thiết

bị công nghệ thông tin nhạy với điện từ trường cũng cần một số biện pháp để hạn chế ảnh hưởng như:

Chọn thiết bị radio, vô tuyến điện tử có độ ổn định nhiều cao, điện áp thử lớn.

Sử dụng các biện pháp che chắn từ xa và che chắn cục bộ (như dây, tấm chắn, lưới chắn, hộp bảo vệ ...).

Sử dụng kỹ thuật số (digital) để truyền tải tín hiệu.

Dùng cáp vỏ bọc kim loại, cáp sợi quang để dẫn tín hiệu.

Đảm bảo khoảng cách tối thiểu từ đường dây cao áp đến công trình thông tin.

c) Giảm thiểu tác động của ĐD110kV đến môi trường sinh thái

Để giảm thiểu các tác động của đường dây đến môi trường sinh thái khi đi vào vận hành, cắt tỉa cây đảm bảo an toàn cho hành lang tuyến theo đúng quy định trong Nghị định 106/2005/NĐ-CP, không cắt tỉa cây ngoài phạm vi hành lang an toàn.

4.4 CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA ỨNG CỨU SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.4.1 Phòng chống và ứng cứu nguy cơ cháy nổ

Tại các khu vực phụ trợ thi công, các xưởng gia công, khu lán trại công nhân và văn phòng sẽ thiết kế và lắp đặt hệ thống cứu hỏa. Các nhà thầu phải xây dựng phương án phòng cháy, quy tắc hành động khi có sự cố cháy nổ một cách cụ thể. Lên phương án phối hợp phòng chữa cháy với các trạm phòng chữa cháy của tỉnh Quảng Ngãi.

Đối với các kho chứa xăng dầu mỡ sẽ thực hiện các biện pháp khống chế sau:

- Sẽ hạn chế tối đa khả năng ngấm của các dầu mỡ thải xuống đất và các tầng nước ngầm, để thực hiện công tác này sẽ có chế độ kiểm tra các bồn chứa nhiên liệu trước khi đưa vào sử dụng và có chế độ kiểm tra định kỳ trong thời gian khai thác, nhất là đối với các bồn chứa ngầm.

- Sẽ xây dựng hệ thống phòng chống cháy nổ riêng cho khu vực kho chứa nhiên liệu như các thiết bị phòng chống cháy, các quy định phòng chống cháy nổ, các phương án hành động khi có sự cố cháy nổ xảy ra ...

- Sẽ xây dựng hệ thống đường cống thu gom nước mưa chảy tràn và thiết kế thi công hệ thống tách dầu mỡ cho nước mưa chảy tràn từ khu vực kho bãi.

- Dầu mỡ thất thoát thu gom được sẽ cho vào thùng chứa có nắp đậy trước khi chuyển sang cơ quan có chức năng xử lý.

Để chế tối đa các tác động tiêu cực do kho thuốc nổ gây ra, các biện pháp sau đây được áp dụng

- Kho thuốc nổ đảm bảo đúng quy cách kỹ thuật, được đặt cách xa khu dân cư và có đồi núi che chắn xung quanh. Đảm bảo bán kính an toàn khi phát nổ.

- Thuốc nổ được vận chuyển an toàn vào các kho chứa thuốc nổ.

- Đề ra các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Xây dựng bờ đê chắn xung quanh kho nhằm hạn chế các tác động rủi ro đối với kho thuốc nổ gây ra khi có sự cố.

- Thực hiện các biện pháp giám sát kho thuốc nổ trong thời gian lưu trữ.

- Phân công nhân viên bảo vệ và trông coi kho kỹ lưỡng, khi có sự cố phải báo cáo kịp thời lên cấp trên để giải quyết.

4.4.2 Phòng chống và ứng cứu các sự cố trong quá trình xây dựng

a) Phòng chống sự cố vỡ đê quây:

Vào thời điểm trước khi bước vào mùa lũ, tiến hành kiểm tra, đánh giá chung về ổn định của đê quây; phối hợp chặt chẽ các lực lượng phòng, chống lụt, bão của chủ đầu tư, nhà thầu và địa phương để xây dựng phương án phòng, chống lụt, bão, ứng cứu sự cố cho đê quây và phương án phòng chống lũ, lụt vùng hạ du;

Phối hợp với trung tâm dự báo KTTV tỉnh Quảng Ngãi để có thể chủ động kế hoạch thi công trong mùa mưa lũ. Khi có mưa và lũ lớn tuyệt đối không tiến hành các hoạt động thi công trên đê quây. Rút người và phương tiện xe máy

- Tại cửa ngách hầm thi công vào mùa mưa lũ phải có bộ phận trực ban kiểm tra tình trạng đê quây và mực nước lũ.

Vào thời điểm sau khi kết thúc mùa lũ, tiến hành kiểm tra lại nhằm phát hiện các xói lở (nếu có) theo dõi diễn biến các xói lở đã có của đê quây; rút kinh nghiệm công tác phòng chống lũ, bão; đề xuất biện pháp, kế hoạch sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, tồn tại;

b) Phòng chống ứng cứu sự cố sạt lở đường hầm:

Tuân thủ các quy định an toàn thi công đường hầm đã nêu trong Mục 4.2.2.2.

Tiến hành gia cố vách hầm song song với công tác đào, đặt biệt lưu ý các đứt gãy đã phát hiện và các dấu hiệu phát hiện đứt gãy.

Xây dựng và thực tập phương án ứng cứu sự cố khi sập hầm. Tại các cửa hầm phải có hệ thống thông tin liên lạc để phối hợp các lực lượng ứng cứu.

Trong trường hợp sự cố xảy ra phải tức khắc cắt điện các thiết bị thi công trong hầm. Tập trung lực lượng cứu hộ theo phương án để khắc phục sự cố nhanh chóng đào bới (trong trường hợp có người trong hầm sập nhanh chóng đào bới, thực hiện phương pháp cấp cứu như đã thực tập.

4.4.3 Phòng chống và ứng cứu các sự cố trong quá trình vận hành

c) Phòng chống ứng cứu sự cố xả lũ qua đập tràn:

Thực hiện vận hành thử các cửa van không thường xuyên vận hành hoặc ở trong thời kỳ không thường xuyên vận hành, kể cả cửa van dự phòng. Phải ghi chép việc vận hành, vận hành thử cửa van công trình vào sổ theo dõi vận hành công trình.

Thông báo cho nhân dân các xã Đak Nên, Đak Rinh và các khu TĐC. Trong trường hợp này cần sự hỗ trợ và phối hợp của chính quyền các xã trên và huyện Kon Plong đi di chuyển người lên khỏi cao trình ngập.

b) Phòng chống ứng cứu sự cố vỡ đập:

1. Thực hiện chế độ kiểm tra:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện kiểm tra đập thường xuyên thông qua phân tích, đánh giá tài liệu đo đạc, quan trắc đập và bằng trực quan tại hiện trường. Theo các chế độ

Kiểm tra định kỳ trước và sau mùa mưa lũ hàng năm:

Tiến hành kiểm tra đột xuất ngay sau khi xảy ra mưa lũ lớn, động đất mạnh hoặc phát hiện đập có hư hỏng đột xuất.

Kiểm tra, khảo sát chi tiết đập: khi đập bị hư hỏng nặng, chủ đập phải tổ chức điều tra, khảo sát chi tiết để xác định nguyên nhân, mức độ, phạm vi hư hỏng; tiến hành thiết kế sửa chữa; đồng thời phải thực hiện các biện pháp chủ động phòng, chống, bảo đảm an toàn đập và an toàn vùng hạ du.

2. Xây dựng phương án phòng chống lũ lụt

Hàng năm, trước khi bước vào mùa mưa lũ, chủ đầu tư sẽ lập hoặc cập nhật, bổ sung phương án phòng chống lũ bão, trình cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt. Sau khi phương án được phê duyệt, công tác chuẩn bị phải được triển khai thực hiện; vật tư, vật liệu, dụng cụ dự phòng phải được tập kết và bảo quản tại địa điểm quy định; cán bộ kỹ thuật, lực lượng ứng cứu, phương tiện ứng cứu phải được quản lý theo quy định để sẵn sàng huy động khi cần thiết. Ban chỉ huy phòng chống lũ bão phải tiến hành họp, thông qua quy chế làm việc và chế độ trực ban.

Trong suốt mùa mưa lũ, chủ đầu tư phải duy trì chế độ thông tin liên lạc, chế độ báo cáo tình hình về ban chỉ huy phòng chống lũ bão cấp trên và cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền, theo quy định.

3. Ứng cứu khi sự cố vỡ đập

Trường hợp xảy ra sự cố, có thể gây mất an toàn đập, việc cứu hộ phải được triển khai khẩn cấp với nỗ lực ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại.

Ủy ban nhân dân các cấp theo chức năng nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm tổ chức việc cứu hộ đập trên địa bàn và tham gia cứu hộ đập cho địa phương khác theo quy định của pháp luật.

Chủ đầu tư có biện pháp báo động, thông báo ngay để bảo đảm an toàn cho người, tàu, thuyền và phương tiện đi lại, hoạt động trên sông, suối. và các khu vực có khả năng bị ngập lụt.

e) Ứng cứu sự cố trên đường dây tải điện:

1. Phòng chống đổ cột điện ở đường dây 110kV

Để phòng chống đổ cột điện cao thế các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện nghiêm túc:

- Thiết kế và xây dựng các hố móng và cột cao thế có chất lượng cao, phù hợp địa chất công trình từng vị trí. Giám sát chặt chẽ quá trình thi công hố móng, đảm bảo đúng chủng loại, khối lượng vật tư và kỹ thuật xây dựng.

- Lắp đặt hệ thống chống sét ở tất cả các cột cao thế theo đúng quy định. Sơn màu (theo quy định) các cột có độ cao trên 50m.

- Tại khu vực có các cột cao thế vượt sông, phối hợp với chính quyền địa phương ngăn cấm các hoạt động khai thác trên bờ và dưới sông để tránh sạt lở.

Trong thiết kế, cột - móng được tính toán đảm bảo chịu được tổng tải trọng tác động lên chúng với một mức dự trữ (hệ số an toàn) cần thiết.

Trong trường hợp đổ cột, biện pháp xử lý sự cố là: thay mới cột bị gãy đổ hoặc móng cột đã bị hư hỏng. Công tác xử lý được thực hiện bằng xe và các thiết bị chuyên dụng nhằm đảm bảo an toàn và hạn chế thời gian mất điện. Do việc thay mới cột và móng tốn nhiều thời gian, nên trong một số trường hợp phải xử lý sự cố bằng cách xây dựng một đoạn đường dây tạm đi vòng và đấu tạm để cô lập vị trí sự cố. Đoạn đường dây tạm sử dụng cột xử lý sự cố chuyên dụng (cột KEMA) nên xây dựng rất nhanh nhằm trả điện tạm thời cho đường dây. Sau khi trả điện tạm thời, sẽ thực hiện thay mới vị trí cột hoặc móng bị sự cố. Khi hoàn thành thay mới, sẽ khôi phục đường dây như ban đầu, tháo dỡ đường dây tạm.

2. Phương án phòng chống, ứng cứu sự cố cháy nổ, điện giật

Trong quá trình vận hành khi có sự cố các Role bảo vệ đặt trên ĐD sẽ tự động ngắt mạch. Hành lang tuyến phải đảm bảo các điều kiện kỹ thuật theo đúng Nghị định 106 của Chính phủ, như vậy sẽ không xảy ra sự cố cháy do đường dây gây ra.

3. Phòng chống rủi ro do thiên tai:

a/ *Động đất*: Khi có sự cố các Role bảo vệ đặt trên ĐD sẽ tự động ngắt mạch.

b/ *Lũ lụt*: khi mực nước lũ sẽ vượt qua tính toán thiết kế khi nước dâng sẽ tiến hành cắt điện tạm thời.

c/ *Sét đánh*: để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn, đường dây được thiết kế treo 2 dây chống sét trên toàn tuyến. Góc bảo vệ giữa dây chống sét và dây dẫn điện tại đỉnh cột $\leq 20^{\circ}$, đảm bảo yêu cầu của quy phạm 11 TCN-19-84. Trong đó, một dây sử dụng cáp thép mạ kẽm, một dây sử dụng dây chống sét kết hợp cáp quang. Các khoảng vượt sông là nơi sét đánh tập trung vì cột đỡ vượt cao, để tăng cường chống sét đánh lặp lại trong khoảng vượt, dây chống sét phải nối đất trực tiếp.

CHƯƠNG 5: CAM KẾT THỰC HIỆN BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo và cam kết sẽ xây dựng và vận hành các hạng mục của dự án tuân theo các quy định và tiêu chuẩn Việt Nam sau đây:

- Luật BVMT được ban hành theo quyết định của Chủ tịch nước CHXHCNVN ngày 29/11/2005.

- Nghị định 80/2006/NĐ-CP ngày 09/08/2006 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật BVMT.

- Thông tư 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 106/2005/NĐ-CP ngày 17/08/2005 của Chính Phủ về việc Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

- Nghị định số 169/2003/NĐ-CP, của Chính phủ ngày 24/12/2003 về An toàn điện

- Nghị định số 197/2004/NĐ-CP, của Chính phủ ngày 03/12/2004 về Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất

- Nghị định số 17/2006/NĐ-CP ngày 27/01/2006 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật đất đai.

- Nghị định của Chính Phủ số 84/2007/ND9-CP ngày 25/05/2007. Quy định bổ sung về việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thu hồi đất, thực hiện quyền sử dụng đất, trình tự, thủ tục bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và giải quyết khiếu nại về đất đai.

- Thông tư số 06/2007/TT-BTNMT ngày 15/06/2007 của Bộ Tài nguyên môi trường hướng dẫn thực hiện một số của Nghị định số 84/2007/NĐ-CP ngày 25/05/2007 của Chính phủ quy định bổ sung về việc cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thu hồi đất, thực hiện quyền sử dụng đất, trình tự, thủ tục bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và giải quyết khiếu nại về đất đai.

- Luật Tài nguyên nước số 08/1998/QH10, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 20/05/1998 và có hiệu lực từ ngày 01/01/1999

- Nghị định Số: 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập

- Luật Bảo vệ và Phát triển rừng số 29/2004/QH11, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 03/12/2004 và có hiệu lực từ ngày 01/04/2005.

- Nghị định số 23/2006/NĐ-CP ngày 03/03/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng.

Các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) bắt buộc áp dụng theo quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường ngày 18/12/2006

- TCVN 5937:2005 – Chất lượng không khí – Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh.

- TCVN 5942:1995 – Chất lượng nước – Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt.

- TCVN 5945:2005 – Nước thải công nghiệp – Tiêu chuẩn thải.

- TCVN 6775:2000 – Chất lượng nước – Nước thải sinh hoạt.

- Quyết định 1329/2002/QĐ9-BYT ngày 18/04/2002 của Bộ y tế về việc ban hành tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống.

- TCVN 4086:1995 nhóm H: Tiêu chuẩn an toàn điện trong xây dựng.

- TCVN 5949-1998: Tiêu chuẩn tiếng ồn.

- TCVN 6980:2001: Tiêu chuẩn nước thải công nghiệp vào vực nước sông dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- TCVN ISO 14001:1998 Hệ thống quản lý môi trường.

- Các quy định và chính sách của địa phương ban hành liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành của dự án.

2. Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã nêu trong *chương 4*, cũng như thực hiện chương trình quản lý môi trường đã nêu trong chương 6 của báo cáo ĐTM này. Cụ thể:

Trong giai đoạn xây dựng:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, giảm thiểu các tác động xấu đối với môi trường nước, xử lý các chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công và vận hành như đã nêu trong *mục 4.1* và xây dựng các công trình xử lý môi trường sẽ trình bày trong *mục 6.1*.

- Thực hiện chương trình bồi thường, hỗ trợ và TĐC theo đúng các quy định của nhà nước và thỏa thuận thống nhất với các cấp chính quyền địa phương như đã trình bày trong *mục 4.2.1*. Và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường kinh tế và xã hội khu vực dự án.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu trong giai đoạn xây dựng đã trình bày trong *mục 4.2.2* như: Chống và hạn chế trượt lở đất. Hạn chế tai nạn lao động và giao thông. Cấp nước sinh hoạt, bảo vệ Sức khỏe của lực lượng thi công và dân địa phương. Giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường sinh thái. Giảm thiểu tác động xấu về xã hội. Các biện pháp trên sẽ được thực hiện trong các hoạt động xây dựng dự án kể cả hoạt động xây dựng ĐD110kV tải điện và các xây dựng các khu TĐC.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với môi trường sinh thái. Tuân thủ các quy định bảo vệ rừng theo Luật Bảo vệ và Phát triển rừng số 29/2004/QH11, thực hiện đúng các quy định của Nghị định số 23/2006/NĐ-CP ngày 03/03/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng như đã trình bày trong *mục 4.2.2.5*.

- Cùng nhà thầu xây dựng phối hợp với địa phương và các đơn vị liên quan, xây dựng các phương án phòng chống cháy nổ và ứng cứu sự cố trong quá trình xây dựng.

Trong giai đoạn vận hành:

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo vận hành an toàn hồ chứa và đập tuân thủ quy định của Nghị định Số: 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đối với môi trường nước, môi trường địa chất địa mạo và môi trường sinh thái, cũng như môi trường kinh tế xã hội khu vực

- Phối hợp với địa phương và các đơn vị liên quan, xây dựng các phương án phòng chống cháy nổ và ứng cứu sự cố trong quá trình vận hành.

Cam kết và đảm bảo nguồn kinh phí thực hiện chương trình quản môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành như đã nêu trong chương 6.

3. Chúng tôi cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam nếu có vi phạm các công ước Quốc tế, các TCVN và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chương 6: CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

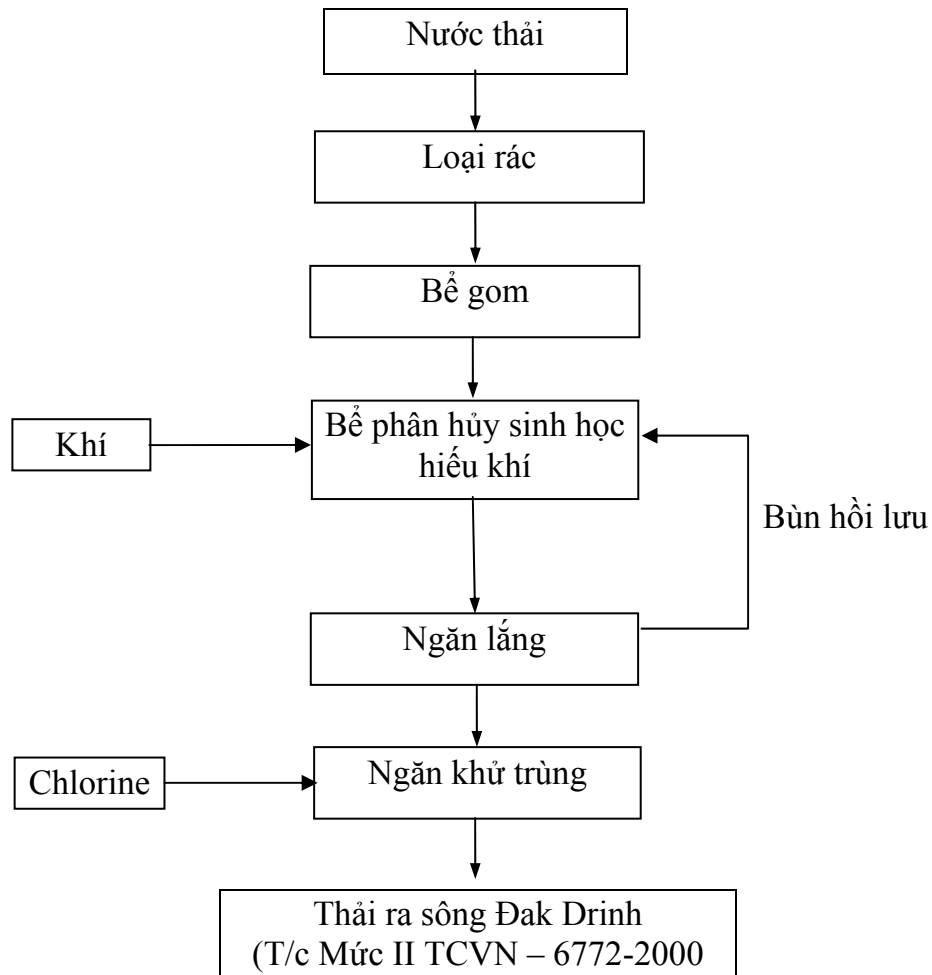
6.1 DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

6.1.1 Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn thi công: có 3 hệ thống đặt tại 3 khu: (1).Tuyến đập và cửa lấy nước với lưu lượng thải bình quân là 74,6 m³/ngày đêm; (2).Hầm phụ 2, 3 và giếng điều áp, lưu lượng thải bình quân 30,45 m³/ngày đêm; (3) Nhà máy thủy điện và Ban chỉ huy công trường, lưu lượng thải bình quân 15 m³/ngày đêm.

Trong giai đoạn vận hành: có 3 hệ thống đặt tại 3 khu vận hành: (1).Phân xưởng đầu mối với lưu lượng thải bình quân 0,5 m³/ngày đêm; (2).Trung tâm nhà máy, lưu lượng thải bình quân 4,9 m³/ngày đêm; (3)Trạm phân phối điện, lưu lượng thải bình quân 1,0m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua hệ thống xử lý đảm bảo đạt mức II theo quy định trong TCVN 6772 – 2000 (Chất lượng nước - Nước thải sinh hoạt). Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt trước khi chảy ra sông Đak Drinh trình bày trong Hình 6.1.



Hình 6.1: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đổ ra sông Đak Drinh

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được thiết kế và xây dựng đảm bảo yêu cầu:

1. Các số liệu cơ sở

Lưu lượng nước thải:	tùy thuộc từng khu
Đặc trưng nước thải:	pH : 6 - 7,5
	BOD ₅ : 220 mg/l
	COD : 350 mg/l
	Tổng N : 30 mg/l
	Tổng P : 20 mg/l

2. Yêu cầu mức độ xử lý: Sau xử lý đạt tiêu chuẩn Mức II - TCVN 6772 - 1200:

pH	: 5 - 9
BOD ₅	: 30 mg/l
Chất rắn lơ lửng	: 50 mg/l
Sulfua theo H ₂ S	: 1.0 mg/l

3. Nguyên lý hoạt động:

Nước thải sinh hoạt được gom theo đường ống cống chung qua lưới loại rác vào bể gom, từ đây nước thải được bơm qua bể phân hủy sinh học hiếu khí (dạng đệm cố định). Tại đây, trong điều kiện sục khí liên tục các vi sinh vật hiếu khí bám trên bề mặt vật liệu đệm sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải, sau đó, nước thải được đưa sang bể lắng để lắng các cặn bùn. Nước thải sau khi lắng được đưa sang ngăn tiếp xúc khử trùng sử dụng chlorine. Sau khi khử trùng nước thải đạt tiêu chuẩn Mức II TCVN – 6772-2000 và được thải ra sông Đak Drinh.

6.1.2 Hệ thống thu gom dầu mỡ thải:

Trong giai đoạn thi công: tại khu vực bảo dưỡng: 03 cơ sở bảo trì và sửa chữa các phương tiện thi công trên 03 khu vực thi công chính của dự án: (1). Tuyến đập và cửa lấy nước với lượng gom nhớt thải bình quân là 240 lít/tháng; (2). Hàm phụ 2, 3 và giếng điều áp với lượng gom nhớt thải bình quân là 210 lít/tháng; (3) Nhà máy thủy điện và Ban chỉ huy công trường với lượng gom nhớt thải bình quân là 150 lít/tháng.

Trong giai đoạn vận hành: để thu hồi lượng dầu rò rỉ chung cho tuabin, máy phát, máy biến áp có hệ thống xử lý nước thải sản xuất (dung tích 3m³), đồng thời có sử dụng thiết bị thu hồi di động với công suất 4 m³/h. Hệ thống dầu sử dụng cho tuabin, máy phát có 2 bể xử lý dầu sự cố có dung tích 2 x 6 m³. Hệ thống dầu sử dụng cho máy biến áp có bể xử lý dầu sự cố có dung tích 80m³.

Nước thải sản xuất sau khi qua hệ thống xử lý trên đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định trong cột A trong TCVN 5945 – 2005 (Nước thải công nghiệp – tiêu chuẩn thải).

6.1.3 Bãi chôn lấp chất thải rắn (đất đá thải):

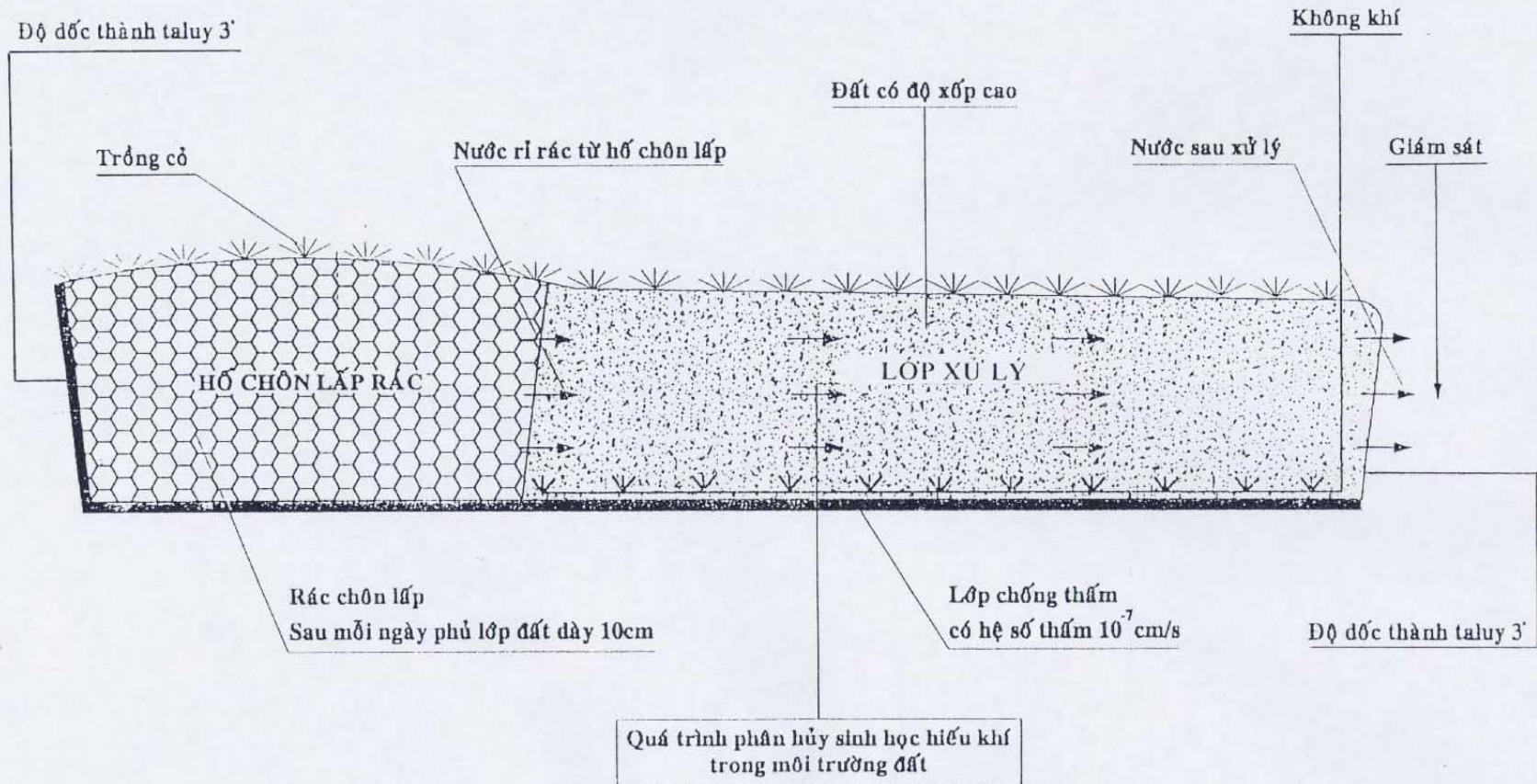
Đất đá thải từ thi công trên 2.900.000m³. Các bãi thải bố trí tại 3 khu vực thi công chính (1). Bãi thải tại đập, một bãi thải tại cửa lấy nước; (2). Bãi thải tại hàm phụ 2, hàm phụ 3, giếng điều áp và bãi thải tại nhà van; (3). Bãi thải tại khu vực NMTĐ. Các bãi thải được lựa chọn ở những khu vực khe trũng, và không ở đầu các nguồn nước, đất đá thải được lu lè chặt, có mương xung quanh bãi thải để thu gom nước mưa, hạn chế việc cuốn theo các chất rắn lơ lửng và lắng đọng trước khi chảy ra sông.

6.1.4 Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt:

Theo phương án 2 trong mục 4.1.1.3 ở chương 4, Hàng ngày rác được thu gom về các trạm trung chuyển được đặt tại vị trí thích hợp ở 3 khu: (1). Tuyến đập và cửa lấy nước: thải lượng 4,5 tấn/tháng; (2). Khu gác hàm và giếng điều áp: thải lượng 2 tấn/tháng; (3). Nhà máy và đội thi công ĐD 110kV: thải lượng 1,5 tấn/tháng. Sau đó được đưa tới các hố chôn rác đặt trong các bãi thải đất đá. Hố chôn rác sẽ được xây dựng theo các quy định vệ sinh, có hệ thống xử lý nước rỉ theo phương pháp Treatment Wall như trình bày trên chương 4. Xem Hình 6.2 Sơ đồ nguyên lý chôn lấp rác thải sinh hoạt hợp vệ sinh có sử lý nước rỉ rác bằng phương pháp Treatment Wall.

Trong giai đoạn vận hành, tại các khu vực vận hành sẽ bố trí các thùng rác hợp vệ sinh ở vị trí hợp lý. Hàng ngày rác được thu gom về trạm trung chuyển có sức chứa 2 tấn được đặt tại vị trí thích hợp trong khu trung tâm nhà máy. Sau đó định kỳ 1 tháng thu gom về bãi xử lý rác tập trung của tỉnh Quảng Ngãi.

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỒ CHÔN LẤP RÁC THẢI SINH HOẠT HỢP VỆ SINH
CÓ XỬ LÝ NƯỚC RỈ RÁC BẰNG PHƯƠNG PHÁP DÙNG LỚP XỬ LÝ



6.1.5 Thu dọn lòng hồ:

Công tác thu dọn lòng hồ gồm: (1).Rà phá bom mìn, chất độc hóa học tồn đọng do chiến tranh; (2).Vệ sinh mỏ mả và chuồng trại; (3). Thu dọn thực phủ trong lòng hồ. (Xem mục 4.1.1 Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu liên quan đến chất thải trong chương 4).

6.1.6 Trồng phục hồi rừng:

Khu vực bãi thải, bãi trữ, mỏ đá, lán trại và các khu trung dụng tạm thời khác cho thi công sau khi kết thúc xây dựng sẽ được san lấp, trồng phục hồi rừng: (1) Khu phụ trợ đầu mối cửa lấy nước: 10ha; (2) Khu phụ trợ hầm phụ số 2, số 3: 5ha; (3) Khu phụ trợ nhà máy và đường ống: 3ha. (4) Khu vực đập và mỏ đá: 12ha. (5) Khu vực khác: khoảng 15ha

6.2 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.2.1 Chương trình quản lý môi trường

a) Cơ quan quản lý môi trường

DATĐ Đak Drinh sẽ gây ra một số tác động đối với môi trường do đó trong thời gian xây dựng và hoạt động dự án sẽ thực hiện chương trình quản lý môi trường phù hợp nhằm phân công trách nhiệm, tổ chức thực hiện và giám sát việc thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động xấu cũng như đánh giá kết quả thực hiện và báo cáo.

Tại các tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi, các Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum và Quảng Ngãi có trách nhiệm quản lý môi trường trong địa phương mình.

Đơn vị quản lý Dự án là Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh) chịu trách nhiệm thực hiện đầy đủ các nội dung Bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM này, tiến hành các chương trình quản lý và giám sát môi trường và trình các báo cáo quản lý và giám sát tới các Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum và Quảng Ngãi xem xét.

b) Xây dựng nhân lực

- Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh) sẽ thành lập một bộ phận quản lý môi trường của mình. Nhiệm vụ của bộ phận này là thu thập các thông tin về môi trường trong quá trình thực hiện dự án, nhằm giám sát mọi thay đổi của môi trường do tác động của dự án và xử lý kịp thời các sự cố môi trường. Sau khi xử lý, các thông tin này cần được thông báo cho các tổ chức liên quan.

- Công tác giám sát môi trường trong quá trình thi công sẽ do đơn vị được chủ đầu tư lựa chọn, sẽ chịu trách nhiệm giám sát độc lập công tác quản lý môi trường của DATĐ Đak Drinh. Đơn vị trên phải có đủ năng lực và chức năng thực hiện quan trắc, đo đạc các thông số môi trường cần giám sát nêu trong mục 6.2.2 phần tiếp theo.

- Đối với các hoạt động giám sát môi trường sinh thái, các hoạt động liên quan đến thăm thực vật rừng và hệ động vật hoang dã sẽ do đơn vị chuyên ngành lâm nghiệp và kiểm lâm thực hiện. Kinh phí do Chủ đầu tư chịu trách nhiệm. Chủ đầu tư cần thiết hỗ trợ cho lực lượng Kiểm lâm lập chốt và tuần tra bảo vệ rừng lân cận khu vực.

- Riêng các hoạt động quan trắc, giám sát hệ thủy sinh cần phải được thực hiện bởi các chuyên gia sinh thái học; kinh phí do Chủ đầu tư chịu trách nhiệm.

- Việc giám sát bồi thường, hỗ trợ và tái định cư cần được thực hiện thường xuyên và do Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và TĐC các huyện chịu trách nhiệm. Tuy nhiên, về phía Chủ đầu tư cũng cần có các cuộc kiểm tra hàng năm, do các nhóm chuyên gia độc lập thực hiện nhằm đảm bảo tính khách quan.

c) Đào tạo năng lực

Các lớp tập huấn được tổ chức cho nhân viên của các đơn vị chịu trách nhiệm thi công, vận hành Dự án và một số đại diện của ban ngành, chính quyền địa phương có liên quan. Nội dung tập huấn tập trung vào: hướng dẫn phương pháp thực hiện giám sát môi trường theo báo cáo EMP và phương pháp báo cáo kết quả thực hiện theo báo cáo hàng quý

hoặc báo cáo thường xuyên. Khoá tập huấn cũng hướng dẫn các phương pháp hiệu chỉnh kế hoạch hành động trong từng trường hợp một vài hoạt động đề xuất trong báo cáo EMP không thực hiện được. Cụ thể:

+ **Tập huấn về an toàn:** tập huấn thông thường về các vấn đề về an toàn trong giai đoạn xây dựng, vận hành và bảo trì hệ thống.

+ **Tập huấn về phương pháp thực hiện giám sát và báo cáo của kế hoạch quản lý môi trường:** hướng dẫn thực hiện giám sát chất lượng môi trường tại hiện trường và phương pháp điền vào các mẫu phiếu báo cáo giám sát. Buổi tập huấn sẽ hướng dẫn cho đại diện Chính quyền địa phương về các vai trò và hoạt động tham gia của Chính quyền địa phương trong giai đoạn thực hiện Kế hoạch quản lý Môi trường

Khung tổ chức cho quản lý môi trường của DATĐ Đak Drinh ghi ở Bảng 6.1 sau:

Bảng 6.1: Khung tổ chức thực hiện quản lý môi trường của DATĐ Đak Drinh

Vai trò	Trách nhiệm	Tổ chức
Chủ Dự án	Chịu trách nhiệm chính về quản lý toàn bộ Dự án. Thực hiện đầy đủ các nội dung Bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM này.	Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh (DHC)
Tổ chức quản lý toàn bộ Dự án	Chịu trách nhiệm điều phối và quản lý việc thực hiện toàn bộ Dự án, bao gồm hướng dẫn và giám sát việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường (EMP)	Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh (DHC)
Cán bộ môi trường	Chịu trách nhiệm đặc biệt và là người trao đổi các vấn đề về môi trường	Cán bộ Môi trường của (DHC)
Tổ chức thực hiện Dự án	Chịu trách nhiệm việc điều hành Dự án hàng ngày, bao gồm các hoạt động: - Lên kế hoạch và thực hiện các hoạt động quản lý môi trường trong quá trình xây dựng. - Điều phối với các đơn vị thành viên khác về các hoạt động liên quan đến quản lý môi trường - Thực hiện giám sát nội bộ và giám sát, quan trắc độc lập. - Cung cấp kinh phí cho các hoạt động quan trắc. - Báo cáo các thông tin về môi trường cho các bên liên quan	Cán bộ Môi trường của (DHC)
Vận hành Dự án	Chịu trách nhiệm vận hành Dự án bao gồm các hoạt động quản lý môi trường và giám sát trong giai đoạn vận hành	Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh
Tư vấn môi trường	Chịu trách nhiệm chuẩn bị và viết các báo cáo của EMP	Tổ chức tư vấn do nhà thầu thuê (phòng MT)
Giám sát kỹ thuật nhà thầu	Chịu trách nhiệm giám sát các nhà thầu xây dựng, bao gồm việc thực hiện các hoạt động quản lý môi trường trong EMP	Tổ chức tư vấn + Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh
Nhà thầu xây dựng	Chịu trách nhiệm về các việc xây dựng và theo dõi các hoạt động chính đặc hiệu mà nhà thầu phải thực hiện trong EMP. Bao gồm: - Áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng. - Đảm bảo an toàn lao động cho công nhân và dân địa phương trong quá trình xây dựng.	Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh chọn qua hình thức thầu
Giám sát độc lập an toàn	Chịu trách nhiệm giám sát độc lập việc thực hiện EMP	Đơn vị giám sát Được chủ đầu tư lựa chọn

6.2.2 Chương trình giám sát môi trường**6.2.2.1 Tổ chức giám sát môi trường cho Dự án**

1. Trước khi xây dựng: Chưa có cơ quan nào chịu trách nhiệm giám sát môi trường trong giai đoạn đầu tư Dự án. Chỉ có các nhà tư vấn môi trường tiến hành một số cuộc điều tra, thu thập số liệu và phân tích mẫu môi trường cho báo cáo này.

2. Giai đoạn xây dựng:**a) Giám sát chất thải và môi trường xung quanh**

Công tác thi công của công trình thủy điện sẽ tạo ra một số chất thải chủ yếu là khí thải, chất thải rắn, nước thải sinh hoạt, nước thải từ các khâu thi công phát sinh trong thời gian xây dựng công trường. Do đó việc giám sát chất thải này sẽ được tiến hành cùng với việc giám sát môi trường xung quanh.

- Giám sát chất lượng không khí và tiếng ồn trong thời kỳ xây dựng:

* *Vị trí quan trắc:* Dự kiến quan trắc tại 09 vị trí đại diện cho các khu vực xây dựng công trình như: Đập dâng và đập tràn, đường hầm dẫn nước (có thông số khí mê tan), khu vực nhà máy, kênh xả hạ lưu, khu vực khai thác nguyên vật liệu tại công trường (mỏ đất, mỏ đá), khu vực bãi thải, bãi trữ và khu phụ trợ, lán trại của nhà thầu và các đơn vị thi công, đường dây 110KV. Đây là các vị trí đã tiến hành khảo sát chất lượng không khí Vị trí 09 điểm này được thể hiện trên *Hình 2.6 Sơ đồ Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền DATĐ Đak Drinh* trên *Chương 2*.

Vị trí được chọn cho giám sát:

- Điểm 1: Tuyến đập (Ngã ba Sông Đắc Rinh và Roman) , xã Sơn Dung thuộc huyện Sơn Tây.
 - Điểm 2: Thôn Huy Mãng, Gân Trường Nội Trú - Trung tâm thị trấn Sơn Tây thuộc huyện Sơn Tây
 - Điểm 3: Khu vực sông gần nhà máy và UBND xã Sơn Tân, huyện Sơn Tây.
 - Điểm 4: Khu tái định cư thủy điện Đakring, Tập đoàn 15 xã Sơn Dung, thuộc huyện Sơn Tây
 - Điểm 5: Khu vực thủy điện Đakring, Thôn Nước Tiêu,, xã Đak Nền thuộc huyện Kon Plong
 - Điểm 6: Khu vực sông Đakring trên Cầu gỗ qua sông, Thôn Nước Doa, gần UBND xã Đak Rinh thuộc huyện Kon Plong
 - Điểm 7: Thị trấn Di Lăng (tuyến ĐD110kV đi qua) thuộc huyện Sơn Hà
 - Điểm 8: Gần cầu Thủy Lợi, Tại xã Tịnh Giang (tuyến ĐD110kV đi qua) thuộc huyện Sơn Tịnh
 - Điểm 9: Tại trạm biến áp 220/110kV Dốc Sỏi thuộc huyện Bình Sơn.
- * *Thông số giám sát:* ô nhiễm không khí gồm bụi, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn.
* *Tần suất giám sát :* 3 tháng/lần trong suốt thời gian thi công.

- Giám sát chất lượng nước trong thời kỳ xây dựng

* *Vị trí Giám sát :* 10 vị trí tại các nơi xây dựng nhà máy, tuyến đập, khu tái định cư, gần tuyến đường. Đây là các vị trí đã tiến hành khảo sát chất lượng nước đợt 2 (tháng 5/2007). Vị trí các điểm này được thể hiện trên *Hình 2.6 Sơ đồ Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền DATĐ Đak Drinh* trên *Chương 2*. Vị trí được chọn cho giám sát cụ thể :

- Điểm 1: Tuyến đập (Ngã ba Sông Đắc Rinh và Roman) , xã Sơn Dung thuộc huyện Sơn Tây.
- Điểm 2: Cầu dây Nước Bua, xã Sơn Mùa, Sơn Tây
- Điểm 3: Cầu Nước xiêm – Trung tâm Huyện Sơn Tây
- Điểm 4: Sông Đắc Dring, xã Đắc Nền, huyện Kon Plong
- Điểm 5: Sông Đắc Dring, gần UBND xã Đắc Dring, huyện Kon Plong,
- Điểm 6: Sông Roman, xã Sơn Dung, huyện Sơn Tây

- Điểm 7: Sông Rin, xã Sơn Tân, huyện Sơn Tây

- Điểm 8: Sông Rin, Thị trấn Di Lăng, Sơn Hà

- Điểm 9: Mương cầu Thủy Lợi, Tịnh Giang, Sơn Tịnh

- Điểm 10: Khu vực Trạm biến áp 220/110KV, Dốc Sỏi, Bình Sơn

* *Thông số giám sát:* gồm: pH, BOD₅, DO, COD, SS, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Tổng Fe, dầu mỡ.

* *Tần suất giám sát:* Các thông số quan trắc với tần suất 03 tháng/lần: Nhiệt độ, pH và độ đục, Tổng Nitơ, tổng Phospho, Tổng Fe. Trong suốt thời gian thi công.

- **Giám sát chất lượng nước cấp, nước ngầm trong thời kỳ xây dựng**

* *Vị trí giám sát:*

- 02 giếng cấp nước sinh hoạt khu công nhân xây dựng tại bờ phải và bờ trái.

- 05 giếng cấp nước sinh hoạt khu vực dân địa phương tại các xã Đak Rinh, Đak Nền (huyện Kon Plong), xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân (huyện Sơn Tây).

* *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần.

* *Thông số giám sát:* Các chỉ tiêu nêu trong TCVN 5944:1995 Chất lượng nước: Tiêu chuẩn nước ngầm.

b) Giám sát sự thay đổi điều kiện sinh thái khu vực lòng hồ và hạ du sau đập:

Tiến hành quan trắc trước khi dự án vận hành:

Khi hồ Đak Drinh tích nước, lượng nước xả xuống hạ lưu đập bị hạn chế có thể gây ảnh hưởng tới hệ thủy sinh khu vực từ đập Đak Drinh đến đến nhập lưu nhánh Đak Bua. Do đó cần khảo sát hệ thủy sinh khu vực hạ du sau đập Đak Drinh vào mùa khô (chọn tháng có dòng chảy kiệt nhất, khoảng tháng IV và tháng VII) để tìm hiểu sự thay đổi hệ thủy sinh diễn ra với điều kiện lưu lượng nước ít, mặt cắt lòng sông hẹp.

Nội dung quan trắc cụ thể như sau:

1. Quan trắc thực vật thủy sinh trong mùa khô trên đoạn sông sau đập Đak Drinh: gồm các loài thực vật thân thảo, thân mộc và thực vật sống bám.

2. Quan trắc phiêu sinh vật : gồm phiêu sinh động vật và phiêu sinh thực vật.

3. Quan trắc các loài động vật không xương sống có kích thước lớn sống ở đáy và hai ven bờ sông (vùng bán ngập).

4. Quan trắc sự di cư của các loài cá, tôm trên đoạn sông này.

Tiến hành sau khi xây dựng công trình đi vào vận hành:

Khảo sát định kỳ 6 tháng/lần về cá và thủy sinh trong vùng lòng hồ và khu vực hạ du (sau đập và nhà máy) nhằm phát hiện các thay đổi về thành phần loài và sự phát triển của chúng sau khi có hồ chứa. Lực lượng thực hiện là các chuyên gia về cá và thủy sinh.

Tổ chức thực hiện:

1. Vị trí quan trắc: Theo dọc sông từ sau đập đến nhập lưu suối Đak Bua, chia làm 3 khu vực lấy mẫu theo chiều dọc sông, mỗi khu vực chọn 4 điểm lấy mẫu theo chiều ngang sông. Vị trí các điểm lấy mẫu được định vị bằng GPS cầm tay và chấm lên bản đồ 1/10.000 để xác định khoảng cách tới đập chính và bờ sông.

2. Phương pháp quan trắc: Sử dụng phương pháp đo ô mẫu và sử dụng các thiết bị như lưới vớt thủy sinh, thiết bị cào lấy mẫu tầng đáy. Thực hiện theo Phương pháp đánh giá chất lượng nước (Water quality assessment do Deborah Chapman biên tập). Quan trắc mực nước tại tuyến thủy văn hạ lưu tuyến đập 2. Dựa vào tài liệu tính toán thủy văn tại hạ lưu tuyến đập 2, xác định lưu lượng dòng chảy tương ứng.

3. Thời kỳ quan trắc: quan trắc 2 đợt vào mùa khô khi lưu lượng nước thấp nhất

Công tác lập báo cáo: Phân tích kết quả đo mẫu, tổng hợp số liệu và tài liệu lập báo cáo đưa ra kết luận và kiến nghị.

c) Giám sát khác

- **Giám sát sức khỏe cộng đồng:** Trong thời gian xây dựng, ngoài các cộng đồng dân cư sống trong khu vực thi công và phạm vi ảnh hưởng của dự án còn tập trung một lượng

lớn cán bộ, công nhân xây dựng trên công trường và một số người cung cấp các dịch vụ đi kèm. Do quá trình sống chung giữa các cộng đồng dân cư khác nhau như vậy tất yếu sẽ gây nên một số tác động đến sức khỏe của cộng đồng nhất là đối với những người đã cư ngụ lâu năm tại các xã Đak Ring, Đak Nên (huyện Kon Plong), Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân (huyện Sơn Tây). Bên cạnh đó, trên công trường xây dựng rất dễ phát sinh một số dịch bệnh như tả, lỵ, thương hàn ... vì vậy việc giám sát sức khỏe, chất lượng nước, dịch bệnh là rất cần thiết.

- Giám sát tình trạng bệnh tật và tử vong

Giám sát sức khỏe cộng đồng và các vectơ dịch bệnh (theo từng năm), (theo điều tra của Trung tâm y tế địa phương)

- Các ca mắc bệnh như sốt rét, tả, lỵ... 3 tháng/lần
- Số ca tử vong do các bệnh trên: 6 tháng/lần

Giám sát công tác thu dọn lòng hồ, di dân tái định cư:

Giám sát thu dọn lòng hồ được thực hiện suốt quá trình thu dọn trước khi tích nước và hồ chứa.

- Giám sát công tác bồi thường, hỗ trợ và di dân tái định cư

Nhìn chung, công tác bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng, di dân TĐC là công tác phức tạp. Cơ cấu tổ chức cơ quan giám sát phải thể hiện tính trách nhiệm tổng hợp của chính quyền địa phương từ cấp tỉnh xuống đến huyện, xã, thôn và đại diện những người bị ảnh hưởng. Chương trình giám sát di dân TĐC đã được đề cập cụ thể ở phần Kế hoạch bồi thường, hỗ trợ và TĐC; ở đây chúng tôi chỉ xin nhấn mạnh một số điểm sau:

- Ban Chỉ đạo bồi thường, hỗ trợ, di dân tái định cư phải do cấp Tỉnh chịu trách nhiệm. Cấp huyện sẽ thành lập Hội đồng bồi thường, hỗ trợ do một cán bộ lãnh đạo huyện làm chủ tịch, thành viên bao gồm các đại diện phòng ban của huyện, trong đó có đại diện xã, thôn bị ảnh hưởng và có sự tham gia của chủ đầu tư.

- Nhiệm vụ của hội đồng bồi thường, hỗ trợ theo đúng quy định của Nghị định 197 là phối hợp điều tra mọi nội dung bồi thường, hỗ trợ, giám sát thực hiện các nội dung đó, giúp Ban Chỉ đạo của tỉnh giải quyết mọi khiếu nại, thắc mắc của dân về bồi thường, hỗ trợ, TĐC và bảo vệ môi trường.

- Giám sát quá trình bồi thường, hỗ trợ và hỗ trợ dân vùng tái định cư theo tiến trình bồi thường, hỗ trợ tái định cư (giám sát hàng năm và chấm dứt sau khi hoàn thành công tác bồi thường, hỗ trợ, TĐC và quyết toán công tác này).

- Kinh phí cho các hoạt động này được dự trù và thống nhất giữa Chủ đầu tư và Chính quyền địa phương.

- **Các giám sát khác:** Thống kê các loại dịch bệnh và số ca tử vong tại các vị trí giám sát sức khỏe cộng đồng, khu TĐC.

3. Giai đoạn vận hành:

Công ty Cổ phần Thủy điện Đak Drinh chịu trách nhiệm việc giám sát môi trường và gửi báo cáo Quan trắc môi trường hàng năm đến các Sở Tài nguyên và môi trường Kon Tum và Quảng Ngãi .

Quan trắc dòng chảy và giám sát môi trường:

Lập 1 trạm thông báo xả lũ với vị trí và nhiệm vụ như sau:

- Vị trí lập trạm: tại tuyến đập công trình thủy điện Đak Drinh.
- Nhiệm vụ: thông báo xả lũ trong trường hợp xả lũ đột xuất.

Quan trắc môi trường sinh thái:

- Lấy mẫu trong hồ để phân tích thực vật phù du, động vật phù du, tảo, động vật đáy (theo mùa), (tháng 2 và tháng 8 hàng năm, làm trong 9 năm)

- Nghiên cứu về cá trong hồ và sông theo thành phần loài, lượng cá thể (theo 3 năm/lần) (tháng 8 hàng năm, làm trong 9 năm)

Quan trắc môi trường kinh tế xã hội:

- Sức khỏe cộng đồng và các vector dịch bệnh vùng các xã ven hồ chứa (theo từng năm), (theo điều tra của Trung tâm y tế địa phương và kết hợp sử dụng phiếu điều tra sau 8 năm khởi công công trình)
- Biến đổi về kinh tế xã hội ở vùng tái định cư và vùng dân ở lại ven hồ chứa (theo năm), theo thống kê địa phương hàng năm, kết hợp với phiếu điều tra.

Chương 7: DỰ TOÁN KINH PHÍ CHO CÁC CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

7.1 CHI PHÍ CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn thi công có 3 hệ thống cho 3 khu: (1).Tuyến đập và cửa lấy nước, kinh phí ước tính 200.000.000 VNĐ; (2).Hầm phụ 2, 3 và giếng điều áp, kinh phí ước tính 150.000.000 VNĐ; (3) NMTĐ và Ban chỉ huy công trường, kinh phí ước tính 120.000.000 VNĐ; (Kinh phí này trong chi phí xây dựng lán trại thi công của nhà thầu).

Trong giai đoạn vận hành có 3 hệ thống đặt tại 3 khu vận hành (Kinh phí nằm trong chi phí xây dựng các hạng mục của dự án).

2. Hệ thống thu gom dầu mỡ thải:

Trong giai đoạn thi công có 03 hệ thống tại 3 khu:(1).Tuyến đập và cửa lấy nước, kinh phí ước tính 12.000.000 VNĐ; (2).Hầm phụ 2, 3 và giếng điều áp, kinh phí ước tính 11.000.000 VNĐ; (3) NMTĐ và Ban chỉ huy công trường, kinh phí ước tính 8.000.000 VNĐ.(Kinh phí này trong chi phí xây dựng khu phụ trợ và thi công của nhà thầu).

Trong giai đoạn vận hành có hệ thống xử lý nước thải sản xuất, thiết bị thu hồi dầu (Kinh phí nằm trong chi phí xây dựng các hạng mục của dự án).

3. Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt:

Trong giai đoạn thi công có 03 hệ thống tại 3 khu: (1).Tuyến đập và cửa lấy nước, kinh phí ước tính 9.000.000 VNĐ; (2).Khu ngách hầm và giếng điều áp, kinh phí ước tính 5.000.000 VNĐ; (3).Nhà máy và đội thi công ĐD 110kV, kinh phí ước tính 4.000.000 VNĐ; (Kinh phí này trong chi phí xây dựng lán trại và thi công của nhà thầu).

Trong giai đoạn vận hành có các thùng rác tại các khu và công trình thu gom về trạm trung chuyển tại khu trung tâm nhà máy (Kinh phí nằm trong chi phí xây dựng các hạng mục của dự án).

4. Bãi chôn lấp chất thải rắn (đất đá thải):

(Kinh phí nằm trong chi phí xây dựng các bãi thải và bãi trữ của dự án).

5. Thu dọn lòng hồ:

Diện tích thu dọn thực phủ trong lòng hồ theo phương án thu dọn kỹ gồm diện tích rừng và cây lâu năm là: 428,78ha. Đơn giá thu dọn thực phủ theo đơn giá xây dựng công trình. Tổng kinh phí cho hạng mục này là:

$$428,78ha \times 4.462.000 VNĐ = 1.913.216.000 VNĐ$$

(Được tính trong Kinh phí thực hiện các công tác bảo vệ môi trường cho DATĐ Đak Drinh được trình bày trong *Bảng 7.1*).

Chi phí dò tìm vật nổ được tính toán cho từng khu vực kể cả khu tái định cư. Đơn giá lấy theo thông tư 146/2007/TT-BQP ngày 11/9/2007 của Bộ Quốc phòng (Chi tiết được trình bày trong *Phụ lục 7.1*) Tổng chi phí cho công tác trên: 27,937,570,000 VNĐ.

Chi phí dò tìm và xử lý chất độc hoá học được tạm tính dựa theo các DATĐ đang thực hiện ở khu vực Tây Nguyên và miền Trung. Tổng chi phí cho công tác này ước tính: 10,193,000,000 VNĐ.

Chi phí vệ sinh san lấp chuồng trại, di dời mồ mả tạm tính 500.000 VNĐ/hộ. Tổng Chi phí trên tạm tính là 348.500.000 VNĐ.

6.San lấp phục hồi mặt bằng và trồng rừng:

Diện tích san lấp phục hồi mặt bằng và trồng rừng cho các khu vực trung dụng tạm thời khoảng 45ha. Kinh phí ước tính 900.000VNĐ (Được tính trong Kinh phí thực hiện các công tác bảo vệ môi trường cho DATĐ Đak Drinh trình bày trong *Bảng 7.1*).

7.2 KINH PHÍ CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG

Kinh phí thực hiện cho công tác bảo vệ môi trường cho DATĐ Đak Drinh được trình bày trong *Bảng 7.1*, và trình bày chi tiết trong *Phụ lục 7.1*, chủ yếu bao gồm kinh phí cho công tác môi sinh môi trường (MSMT) để giải phóng mặt bằng, thu dọn lòng hồ; chi phí cho công tác Quản lý và giám sát môi trường, chi phí đo đạc quan trắc các yếu tố môi trường phục vụ cho công tác Quản lý giám sát môi trường và chi phí bảo vệ rừng, phục hồi rừng các khu vực trung dụng tạm thời.

Các kinh phí : Dò tìm và xử lý chất độc hoá học, Xác định đường biên ngập, Phục hồi và bảo vệ rừng phòng hộ và thảm thực vật, San lấp chuồng trại, mồ mã, Các biện pháp giảm nhẹ tác động và bảo vệ môi sinh môi trường được tạm tính dựa theo các DATĐ đang thực hiện ở khu vực Tây Nguyên và miền Trung.

Bảng 7.1 Dự toán kinh phí bảo vệ môi sinh môi trường DATĐ Đak Drinh

TT	Nội dung	Giá trị (10 ³ VNĐ)
	CHI PHÍ BẢO VỆ MÔI SINH MÔI TRƯỜNG	62,934,690
1	Dò tìm và xử lý vật nổ	42,733,020
2	Dò tìm và xử lý chất độc hoá học	10,193,000
3	Xác định đường biên ngập	500,000
4	Thu dọn lòng hồ	1,913,216
5	Phục hồi và bảo vệ rừng phòng hộ, thảm thực vật	900,000
6	San lấp chuồng trại, mồ mã	348,500
7	Các biện pháp giảm nhẹ tác động và bảo vệ môi sinh môi trường	2,200,000
8	Chi phí địa chính	2.161.065
9	Chi phí đo đạc kiểm chứng môi trường	1,223,858
10	Chi phí quản lý, giám sát thực hiện biện pháp bảo vệ MSMT	771,031

Kinh phí trên không bao gồm kinh phí xây dựng hệ thống thu hồi dầu rò rỉ, dầu sự cố, hệ thống vệ sinh, xử lý nước thải của NMTĐ; trong giai đoạn xây dựng

Kinh phí xây dựng công trình môi trường của NMTĐ được tính chung trong dự toán kinh phí xây lắp NMTĐ.

Kinh phí trong *Bảng 7.1* cũng không bao gồm: kinh phí xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải và hệ thống vệ sinh tại các khu phụ trợ thi công. Kinh phí này được dự toán chung trong kinh phí xây dựng các khu phụ trợ thi công.

Kinh phí trong *Bảng 7.1* cũng không bao gồm: Chi phí các biện pháp giảm thiểu môi trường lồng ghép trong thi công như: phun nước khi trời nắng nóng, lu lên đất tại các bãi thải, các chi phí này đã được xác định trong chi phí thi công của nhà thầu.

7.3 KINH PHÍ CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Công tác bảo vệ môi sinh môi trường (MSMT) trong giai đoạn vận hành của NMTĐ Đak Drinh được thực hiện theo các nội dung đã nêu trong Chương trình Giám sát và Quản lý môi trường ở *chương 6*.

Kinh phí cho công tác bảo vệ môi sinh môi trường (MSMT) trong giai đoạn vận hành của NMTĐ Đak Drinh sẽ được xác định theo kế hoạch hàng năm sản xuất điện hàng năm, và được hạch toán vào giá thành sản xuất.

Khái toán kinh phí các công tác chính như sau:

- Chi phí đo đạc kiểm chứng môi trường định kỳ và đột xuất (kiểm tra đột xuất và xử lý khi có khiếu nại): 50.000.000 VNĐ.
- Chi phí thực hiện biện pháp vệ sinh bảo vệ môi trường: 50.000.000 VNĐ.
- Chi phí quản lý, giám sát thực hiện bảo vệ MSMT: 50.000.000 VNĐ.

Chương 8: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

8.1 CÁC HOẠT ĐỘNG THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp đối với dân cư ở khu vực lòng hồ, tuyến năng lượng và NMTĐ Đak Drinh gồm 5 xã: các xã Đak Rinh, Đak Nên - Huyện Kon Plong; và các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân - Huyện Sơn Tây.

Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp đối với tuyến ĐD110kV NMTĐ Đak Drinh - Dốc Sỏi là dân cư ở khu vực các xã: Sơn Tân (huyện Sơn Tây), thị trấn Di Lăng, các xã Sơn Bao, Sơn Hạ, Sơn Thành (huyện Sơn Hà) các xã Tịnh Giang, Tịnh Đông, Tịnh Hiệp, Tịnh Trà (huyện Sơn Tịnh), các xã Bình Mỹ, Bình Minh, Bình Trung, Bình Nguyên (huyện Bình Sơn) - tỉnh Quảng Ngãi.

Để tham khảo ý kiến người dân trong vùng ảnh hưởng, ngày 23/7/2007 Chủ đầu tư (Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh) đã gửi công văn số 41/DHC-KTKT Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ Đak Drinh đến tất cả các Ủy Ban Nhân Dân (UBND), Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc (UBMTTQ) các xã trên theo quy định của thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Nội dung công văn này được trình bày trong phần phụ lục các văn bản.

Chủ dự án cũng gửi kèm theo công văn trên Mô tả tóm lược về dự án, sơ đồ vị trí dự án, Tóm tắt các tác động tiêu cực đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng.

Đồng thời với công tác gửi văn bản đến địa phương Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã thực hiện theo các bước và các hoạt động sau trong quá trình tham vấn cộng đồng:

- Thông tin đến các cấp chính quyền địa phương trong khu vực dự án
- Điều tra, thống kê các tác động, các thiệt hại hộ bị ảnh hưởng bởi dự án. Trong đó chú ý điều tra về nguyện vọng nhận hình thức bồi thường. Ý kiến về lựa chọn các khu vực bố trí TĐC.

- Thông báo cho địa phương các kết quả điều tra trên, thỏa thuận với các cấp chính quyền địa phương về việc thực hiện dự án, công tác bồi thường, hỗ trợ và TĐC cũng như bảo vệ môi trường khu vực dự án.

- Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã đến các xã bị ảnh hưởng trực tiếp để ghi nhận cũng như giải đáp các thắc mắc của đại diện chính quyền địa phương về vấn đề môi trường của dự án.

Sau đó chúng tôi đã nhận được các công văn phản hồi của các UBND, UBMTTQ các xã trên. (Xem văn bản trả lời của UBND và UBMTTQ cấp xã trong *Phụ lục Các công văn trả lời về việc tham vấn cộng đồng* trong phần phụ lục các văn bản).

Ý kiến phản hồi của các UBND, UBMTTQ các xã được tóm tắt như sau:

8.2 Ý KIẾN CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN CẤP XÃ

Ý kiến các UBND cấp xã tại cuộc họp được ghi nhận như sau:

- Chính quyền thống nhất thực hiện Dự án tại địa bàn.
- Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường mà đơn vị tư vấn đề xuất.

- Trong quá trình thực hiện dự án cần đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép về bảo vệ môi trường của luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó, chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- Khi triển khai thực hiện thi công chú ý bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố môi trường.

Ngoài ra trong quá trình làm việc với địa phương cũng ghi nhận được các ý kiến của đại diện UBND cấp xã như sau:

- Vấn đề môi trường của khu vực lòng hồ được quan tâm nhiều hơn so với các khu vực khác.
- DHC cần có chính sách riêng đối với dân cư trong vùng ngập của thủy điện Đakdrinh như hỗ trợ đời sống và nhà ở đối với những hộ sẽ tách hộ lập vườn, dân cư.
- Kiến nghị chủ đầu tư kiểm tra đơn vị thi công thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công được đơn vị tư vấn đưa ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến người dân địa phương cũng như môi trường xung quanh.
- Đơn vị thi công phải dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ tại mỗi vị trí sau khi thi công xong.
- Thiết kế đảm bảo chặt chẽ các quy định cũng như quy phạm về an toàn lao động.

8.3 Ý KIẾN CỦA UỶ BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC CẤP XÃ

- Thống nhất thực hiện Dự án tại địa bàn.
- Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép về bảo vệ môi trường của luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó, chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- Quan tâm thực hiện các chương trình quản lý môi trường, giám sát chất lượng môi trường, hạn chế đến mức nhỏ nhất tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động và cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố môi trường.

8.4 PHẢN HỒI CỦA CHỦ ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KIẾN NGHỊ CỦA NGƯỜI DÂN

Sau khi tiếp nhận văn bản trả lời của UBND và UBNDTTQ cấp xã và chính quyền địa phương các cấp Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã tiếp thu điều chỉnh nội dung Kế hoạch công tác bồi thường, hỗ trợ và TĐC cũng như hoàn chỉnh báo cáo ĐTM này.

Đồng thời có công văn gửi lại các UBND, UBNDTTQ các xã nêu, trên thông báo ghi nhận việc tiếp thu các kiến nghị của người dân trong điều chỉnh nội dung Kế hoạch công tác bồi thường, hỗ trợ và TĐC và báo cáo ĐTM. Khẳng định cam kết việc thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu sau khi báo cáo ĐTM này được Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt.

Thông tin cộng đồng: Sau khi báo cáo ĐTM này được Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt Chủ đầu tư sẽ gửi đến UBND cấp xã các thông tin chính của báo cáo ĐTM này cũng như quyết định phê duyệt Bộ Tài nguyên và môi trường.

CHƯƠNG 9: CHỈ DẪN NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

9.1 NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU

9.1.1 Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

Trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đak Drinh có sử dụng cơ sở các tài liệu, dữ liệu tham khảo sau:

1. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường. (2000). *Sách Đỏ Việt Nam - Phần Động vật*. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật., 408 tr.
2. Bùi Công Quế, Nguyễn Kim Lạp. (1992). Cấu trúc sâu vỏ trái đất và tính địa chấn lãnh thổ Việt Nam. Hà Nội: Lưu trữ Viện KHCN Việt Nam..
3. Công ty Tư vấn xây dựng Điện 2. (2007). Thuyết Minh, Thiết Kế Cơ Sở, Báo Cáo Khảo Sát cho Dự án đầu tư xây dựng công trình “Dự án thủy điện Đak Drinh”.
4. Đào Ngọc Phong. (1972). Thời tiết và bệnh tật. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Y học.
5. Đặng Huy Huỳnh (chủ biên). (1994). Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
6. Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên.(1992). Bước đầu tìm hiểu về thú kinh tế Tây Nguyên. (tr. 116-123). Hà Nội: Báo cáo nghiên cứu khoa học Sinh vật học.
7. Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên, Bùi Kính, Vũ Thị Thủy, Đặng Ngọc Cần. (1992). Khu hệ thú Tây Nguyên. (tr.102-110). Hà Nội: Báo cáo nghiên cứu khoa học Sinh vật học.
8. Hồ Thu Cúc, Nguyễn Văn Sáng(1982). Kết quả nghiên cứu thành phần loài bò sát, ếch nhái Tây Nguyên(tr.136-144). Hà Nội:Báo cáo nghiên cứu khoa học Sinh vật học.
9. Hoàng Đức Đạt, Thái Ngọc Trí. (2001). Danh lục về các loài cá nước ngọt thuộc các vùng nghiên cứu. (tr. 396-405). Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học công nghệ (1999-2000). Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
10. Kết quả quan trắc môi trường thủy điện Đại Ninh (2006). Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường
11. Lê Đức An, Lại Huy Anh, Ngô Quang Toàn. (1999). Đặc điểm địa chất, địa mạo Việt Nam. Chuyên Khảo địa lý Việt Nam. Hà Nội.
12. Lê Bá Thảo. (2001). Thiên nhiên Việt Nam. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Giáo dục.
13. Lê Trình.(2001).Đánh giá tác động môi trường. Hà Nội: NXB Khoa Học & Kỹ Thuật.
14. Mai Trọng Thông và nnk. (1996). Một số kết quả ban đầu nghiên cứu những biến đổi của các đặc trưng khí hậu do tác động của hồ chứa Hoà Bình. Thuộc Chương trình nghiên cứu cơ bản. Mã số 6.2.2. Hà Nội.
15. Niên giám thống kê Tỉnh Kon Tum (2005, 2006). Cục thống kê tỉnh Kon Tum.
16. Niên giám thống kê Tỉnh Quảng Ngãi (2005, 2006).Cục thống kê tỉnh Quảng Ngãi.
17. Niên giám thống kê Huyện Kon Plong - Tỉnh Kon Tum (2005, 2006), Phòng thống kê Huyện Kon Plong - Tỉnh Kon Tum.
18. Niên giám thống kê Huyện Sơn Tây - Tỉnh Quảng Ngãi (2005, 2006), Phòng thống kê Huyện Sơn Tây - Tỉnh Quảng Ngãi
19. Niên giám thống kê Huyện Sơn Hạ - Tỉnh Quảng Ngãi (2005, 2006), Phòng thống kê Huyện Sơn Hạ - Tỉnh Quảng Ngãi
20. Niên giám thống kê Huyện Sơn Tịnh - Tỉnh Quảng Ngãi (2005, 2006), Phòng thống kê Huyện Sơn Tịnh- Tỉnh Quảng Ngãi
21. Niên giám thống kê Huyện Bình Sơn - Tỉnh Quảng Ngãi (2005, 2006), Phòng thống kê Huyện Bình Sơn - Tỉnh Quảng Ngãi

22. Ngô Đình Tuấn. (1999). Tổng quan về tài nguyên nước và vấn đề quản lý, khai thác sử dụng hợp lý. Đề tài KHCN 07-12-01. Hà Nội,
23. Nguyễn Đình Xuyên. (1989). Phân vùng động đất lãnh thổ Việt Nam. Tạp chí các khoa học về trái đất, số 3-4.
24. Nguyễn Cẩn, Nguyễn Đình Xuyên, Nguyễn Kim Hạp. (1984). Đặc điểm kiến tạo địa chấn lãnh thổ Việt Nam. Tạp chí địa chất số 163.
25. Nguyễn Hữu Hào. (1994). Vấn đề phát triển thủy sản ở các hồ chứa Việt nam. Hội thảo quốc gia về quản lý tổng hợp tài nguyên nước ở các hồ chứa của Việt nam. Tổng cục KT-TV.PHYS.VN.
26. Nguyễn Kim Hạp và nnk. (1985). Tính địa chấn lãnh thổ Việt Nam. Các công trình vật lý địa cầu số 4 năm 1985.
27. Nguyễn Lập Dân. (1997). Địa lý thủy văn Việt nam. Thuộc đề tài “Xây dựng chuyên khảo địa lý nước CHXHCN Việt Nam”. Hà Nội: Báo cáo lưu trữ Viện địa lý
28. Nguyễn Văn Chiền. (1985). Tây Nguyên các điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
29. Nguyễn Uyên. (2006). Xử lý các hiện tượng địa chất trong xây dựng. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Xây Dựng.
30. - Số liệu quan trắc của hiện trạng môi trường nền tỉnh Quảng Ngãi. (2005). Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Quảng Ngãi.
31. Thái Văn Trùng. (1998). Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
32. Thái Văn Trùng, (1978). Thảm thực vật rừng Việt Nam trên quan điểm hệ sinh thái. Hà Nội: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật.
33. Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên Quốc tế, IUCN Việt Nam (2007). Dòng chảy - Cẩm nang dòng chảy môi trường. IUCN Việt Nam, Hà Nội
34. Larry W. Canter (1996). Environmental Impact Assessment, 2nd Edition, McGraw-Hill, INC 660pp.
35. TeChow, Ven., Maidment, R.D., Mays, L.W., (1988). Applied Hydrology. New York: Mc Graw-Hill.
36. Tchobanoglous, G., H.Theisen, and S.Vigil. (2002). Integrated Solid Waste Management. New York: Mc Graw-Hill.
37. Tchobanoglous, G., F.L. Burton, and H.D. Stensel. (2002). Wastewater Engineering Treatment and Reuse, New York: Mc Graw-Hill.
38. The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. (2002). IUCN Red List of Threatened Species. CD data.
39. Wark, K., Warner, C.F., Davis, T.W. (1998). Air pollution: Its Origin and Control. 3rd Edition. Addison-Wesley Longman, Inc.
40. - World Health Organization, (1993), Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Geneva;
41. - World Health Organization(1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part I: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva;
42. World Bank. (1991). Environmental Assessment Sourcebook, Volume II. Sectoral Guidelines. Environment. Washington D.C.

Ngoài ra còn tham khảo các Các báo cáo ĐTM do PECC2 lập trước đây.

9.1.2 Nguồn tài liệu, dữ liệu chủ dự án tạo lập

- Các số liệu điều tra, khảo sát về dân sinh kinh tế xã hội, các hộ bị ảnh hưởng được thực hiện bởi Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Điện 2
- Báo cáo Dự án đầu tư xây dựng Công trình thủy điện Đak Drinh.
- “*Kết quả quan trắc môi trường nước*” do Viện Kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường thực hiện tháng 10/2004.
- “*Kết quả quan trắc môi trường không khí và môi trường nước*” do Trung tâm kỹ thuật quan trắc Môi trường – Ban quản lý khu KTM Dung Quất thực hiện tháng 05/2007

9.2 PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

1. Phương pháp đánh giá nhanh và tương tự:

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment) được chúng tôi sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí. Phương pháp này do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, có thể thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đặc phân tích. Trong báo cáo này các hệ số tải lượng ô nhiễm được lấy theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*) và *Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands*.

Đồng thời chúng tôi có sử dụng phương pháp đánh giá tương tự (Analog Assessment) dựa vào nguồn quan trắc đo đạc từ các công trình tương tự: *Từ FHA(USA) ; Từ Báo cáo ĐTM cho Dự án đường dây 500 kV Tây Trung Quốc; Kết quả quan trắc môi trường thủy điện Đại Ninh, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường, 2006.*

2. Phương pháp mô hình hoá:

Đối với phát tán bụi đã sử dụng mô phát tán ô nhiễm không khí (theo *Larry W. Canter, Environmental Impact Assessment, 2nd Edition, McGraw-Hill, INC 660pp, 1996*).

Đối với dự báo chất lượng nước hồ chứa sử dụng theo công thức kinh nghiệm của A.I.Denhinova thực hiện từ thí nghiệm mô hình. Tính toán sinh khối cây đứng dựa theo phương pháp của Brown, Kato và Oga Wa. Đây là phương pháp đã được sử dụng cho nhiều hồ chứa thủy lợi, thủy điện ở Việt Nam. Phương pháp này cũng đã được PECC2 tính toán cho các hồ chứa Trị An, Thác Mơ, Hàm Thuận, Đa Mi. Các hồ này hiện đang vận hành và kết quả quan trắc chất lượng nước không vượt quá kết quả tính toán.

Đối với tính toán quá trình tái tạo bờ và lòng hồ sử dụng mô hình của Zôlôtariiev. Ở Việt Nam phương pháp này thường được áp dụng đối với hồ miền núi, như hồ Thác Bà, Hoà Bình, Sê San 3. Các kết quả quan trắc thực tế không lớn hơn kết quả tính toán. Thực tế thấy rằng các hồ chứa đã vận hành như hồ Đa Nhim sau gần 40 năm, Trị An sau 17 năm, Thác Mơ sau 10 năm đều có xảy ra hiện tượng sạt lở nhưng khối lượng không đáng kể.

3. Phương pháp điều tra xã hội học:

Phương pháp điều tra xã hội học được sử dụng đánh giá thiệt hại do dự án gây ra đối với hộ dân cư, tập thể; nguyện vọng chọn hình thức nhận bồi thường thiệt hại.

Đối với kết quả điều tra thiệt hại trong giai đoạn này chỉ mang tính kê khai, chưa được kiểm đếm trên cơ sở cắm mốc ranh giới thu hồi giải phóng mặt bằng. Trong các giai đoạn tới cần được tiến hành theo đúng các quy định, để đảm bảo sự công bằng.

Đối với các hộ dân khu vực lòng hồ có nguyện vọng nhận bồi thường bằng tiền nhưng khả năng tự tạo lập đất sản xuất chủ yếu sẽ là phát rừng làm rẫy, vì vậy cần xây dựng chương trình tái định cư bắt buộc.

4. Phương pháp tính toán cân bằng:

Đối với đánh giá tác động do quá trình vận hành hồ chứa và phát điện áp dụng các phương pháp tính toán cân bằng trong tính toán thủy văn, tính điều tiết lũ

Đối với dự báo bồi lắng sử dụng mô hình dự báo của Brune.

Đây là những phương pháp hiện hành sử dụng trong tính toán thủy văn, thiết kế công trình thủy lợi, thủy điện ở Việt Nam.

5. Phương pháp thống kê và các phương pháp khác:

Đối với dự báo động đất kích thích sử dụng các thống kê của tổ chức UNESCO.

Để xác định dòng chảy môi trường áp dụng tổ hợp các phương pháp: Chỉ số thủy văn (Hydrological method), mô phỏng môi trường sống (Habitat simulation) và Phản ứng của hạ lưu đối với việc thay đổi dòng chảy bắt buộc (Downstream Reesponse to Imposed Flow Transformation – DRIFT).

6. Phương pháp Phỏng đoán:

Dựa trên các cơ sở tài liệu, kinh nghiệm của các dự án trước và bản chất hoạt động của dự án, các hiện tượng, sự cố tương tự. Được sử dụng trong việc xem xét sơ bộ các tác động của dự án đối với môi trường tự nhiên và KT-XH. Và sử dụng dự báo và đánh giá do sự cố vỡ đập.

9.3 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

Khi thực hiện dự án từ giai đoạn Dự án đầu tư đã tiến hành khảo sát, thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và Quốc tế do đó đã đề ra các phương án thiết kế tối ưu, tiết kiệm chi phí, giảm thiểu tối đa khối lượng đất đá phải đào đắp và thải ra ngoài môi trường; khối lượng dân phải tái định canh, diện tích đất bị ngập trong vùng hồ và bị trung dụng khu công trình đầu mối. Các tài liệu, số liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn, điều tra dân sinh và thiệt hại do PECC 2 thực hiện đảm bảo độ tin cậy.

Đối với môi trường nước, không khí: tiến hành thu mẫu và phân tích tại các vị trí quan trắc với các thiết bị chuyên dụng, với sự cộng tác của các đơn vị chuyên quan trắc (Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường và Trung tâm quan trắc môi trường Dung Quất) khảo sát, độ tin cậy cao.

Để đánh giá sự cố vỡ đập đối với hạ du phạm vi báo cáo này chỉ lưu ý khả năng xảy ra sự cố và mô tả định tính trên cơ sở kinh nghiệm của các chuyên gia thủy văn để đưa ra biện pháp phòng chống và ứng cứu sự cố. Độ tin cậy có thể chấp nhận được.

Để xác định dòng chảy môi trường áp dụng tổ hợp các phương pháp: Chỉ số thủy văn (Hydrological method), mô phỏng môi trường sống (Habitat simulation) và Phản ứng của hạ lưu đối với việc thay đổi dòng chảy bắt buộc (Downstream Reesponse to Imposed Flow Transformation – DRIFT). Kết quả xác định có thể chấp nhận được. Hiện nay trên thế giới có rất nhiều phương pháp xác định dòng chảy môi trường được xây dựng và ứng dụng cho kết quả thay đổi trong phạm vi lớn. Cũng còn thiếu cơ sở để xác định giá trị những tổn thất đối với hệ sinh thái bằng tiền, từ đó cân nhắc lựa chọn giữa được mất. Vì vậy, kiến nghị cần có chương trình quan trắc mối quan hệ giữa hệ sinh thái thủy sinh với dòng chảy ở đoạn sông sau đập đến hợp lưu suối Đak Bua để xác định chế độ xả dòng chảy môi trường hợp lý trong giai đoạn vận hành.

Đối với môi trường sinh thái: khảo sát với sự tham gia của chuyên gia sinh thái thuộc Viện Môi trường và phát triển bền vững, có kinh nghiệm lâu năm trong các vấn đề về sinh thái của khu vực dự án. Đảm bảo độ tin cậy cao

Đối với môi trường đất: tham khảo các bản đồ thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất huyện Kon Plong do phòng TN-MT H. Kon Plong, Trung tâm địa chính khoa đất và môi trường Trường ĐH nông nghiệp I – Hà Nội thực hiện; tại Tỉnh Quảng Ngãi do Trung tâm

thông tin lưu trữ sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Quảng Ngãi cung cấp có kết hợp điều tra thực địa do PECC2 thực hiện. Về phân loại cũng như đặc tính của từng loại đất khu vực, chưa có điều kiện để phân tích mẫu thổ nhưỡng. Độ tin cậy có thể chấp nhận được.

Trong quá trình đánh giá cũng có tham khảo các báo cáo ĐTM do PECC 2 lập và đối chiếu với thực tế giám sát tại các DATĐ đã vận hành và đang xây dựng như Trị An, Thác Mơ, Hàm Thuận - Đa Mi, A vương, Đại Ninh, Buôn Kuốp, Srêpok 3, Đồng Nai 3 và Đồng nai 4.

Có thể đảm bảo về độ tin cậy về những nội dung do báo cáo đưa ra về hiện trạng môi trường, dự báo tác động và biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường cho việc xây dựng và vận hành DATĐ Đak Drinh.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Sau khi nghiên cứu các tác động của công trình tới các yếu tố môi trường, chúng tôi có một số kết luận sau:

1. Dự án thủy điện Đak Drinh nằm trên sông Trà Khúc là công trình có quy mô trung bình. Diện tích lưu vực là trên 420 km², diện tích mặt hồ ứng với MNDBT là 9.12 km², mực nước sâu nhất là 100 m. Khi xây dựng cũng như khi công trình thủy điện Đak Drinh vận hành sẽ xảy ra một số tác động tới môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội trong khu vực.

2. Các tác động tích cực chủ yếu là: cung cấp điện năng cho quá trình phát triển kinh tế khu vực và địa phương, mang lại nhiều cơ hội về việc làm, tăng thu nhập của người dân địa phương; môi trường không khí cũng như môi trường nước khu vực xung quanh hồ sẽ được cải thiện sau khi công trình đi vào hoạt động, điều này sẽ cải thiện môi trường sinh thái theo hướng tích cực. Sự hình thành hồ chứa có tác động điều hoà dòng chảy, cải thiện lưu lượng đảm bảo cấp nước cho hạ lưu, tăng thêm trung bình khoảng 7 – 9 m³/s vào các tháng mùa kiệt cho hạ lưu. Góp phần giảm lũ cho hạ du. Đồng thời với 912 ha lòng hồ sẽ là điều kiện tốt để phát triển nuôi trồng thủy sản và ngành du lịch của hai tỉnh.

3. Các tác động tiêu cực chủ yếu là:

*** Trong thời gian chuẩn bị và thi công công trình:**

- Đời sống của dân địa phương sẽ bị xáo trộn trong thời gian đầu chuẩn bị. Sẽ có 672 hộ với 2840 khẩu bị ảnh hưởng. Phải di chuyển khỏi khu vực công trình là 640 hộ với 2606 khẩu, chủ yếu là người dân tộc thiểu số (Cà Dong). Mặc dù so với các công trình khác, số dân phải di chuyển không nhiều, song đây cũng là một tác động của công trình đối với môi trường kinh tế-xã hội của địa phương, liên quan đến chính sách dân tộc của Nhà nước.

- Sẽ có sự tập trung nhiều công nhân xây dựng, và nhất là dân di cư tự do làm phức tạp thêm đời sống văn hoá xã hội và an ninh của địa phương.

- Môi trường nền sẽ bị ô nhiễm nặng, song mang tính cục bộ. Tại khu vực thi công công trình mức độ ô nhiễm không khí và nước luôn vượt quá nhiều lần mức độ cho phép. Các biện pháp giảm thiểu tác động này phải được đưa vào hồ sơ đấu thầu như một điều khoản bắt buộc.

- Môi trường sinh thái bị tác động gây ảnh hưởng tới điều kiện sống của các loài động, thực vật trong khu vực. Một số sinh cảnh sẽ bị xâm hại, tài nguyên rừng sẽ bị khai thác bừa bãi. Một số ít cá thể của một số loài thực vật quý hiếm có thể bị ngập trong lòng hồ. Tuy nhiên, các tác động này sau một thời gian nhất định, khi công trình đã vận hành ổn định, hình thành một môi trường sống mới, sẽ dần dần được khắc phục. Cần thiết phải có các hoạt động khôi phục cũng như bảo vệ môi trường giai đoạn sau dự án.

- Việc hình thành hồ chứa sẽ gây tổn thất một diện tích đất trên lưu vực, chủ yếu là đất lâm nghiệp và đất canh tác cây công nông nghiệp. Cần thiết phải có các chính sách đền bù thích hợp để dân tiếp tục sản xuất, nâng cao đời sống. Đối với diện tích đất lâm nghiệp cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động như trồng thêm rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ, phục hồi diện tích rừng bị sử dụng...

*** Trong giai đoạn vận hành**

- Do đặc điểm chế độ điều tiết của hồ thủy điện Đak Drinh, dòng chảy trên sông Đak Drinh không có nhiều thay đổi. Mặt khác, do cấu tạo địa chất, địa mạo trong khu vực, các tác động thường xảy ra như mất nước, sạt lở bờ, động đất kích thích... đối với hồ Đak Drinh là không đáng kể.

- Một đoạn sông ngay sau đập có thể sẽ bị mất nước vào mùa khô. Chủ đầu tư sẽ tiếp tục quan trắc nghiên cứu giảm thiểu tác động này.

- Thời gian đầu tích nước hệ thủy sinh trong vùng hồ cũng như ở hạ du sẽ có sự thay đổi về thành phần loài cũng như về số lượng. Tuy nhiên, tình hình này sẽ dần ổn định sau một vài năm vận hành.

Tóm lại:

DATĐ Đak Drinh tuy có ảnh hưởng tới môi trường trong khu vực, song mức độ ảnh hưởng là không đáng kể. Đáng kể nhất là các tác động đến môi trường đó là làm ngập lòng hồ và trung dụng đất để xây dựng dự án. Đây là thiệt hại không thể tránh khỏi và không thể khắc phục. Kéo theo đó là thiệt hại của các hộ bị ảnh hưởng trực tiếp về đất đai, hoa màu, nhà cửa và công trình. Các thiệt hại này có thể được khắc phục bằng chương trình bồi thường, hỗ trợ và TĐC. Thiệt hại trên 2,5 km đoạn sông cắt dòng kéo dài trong 8 tháng mùa kiệt và chủ yếu tác động đối với hệ thủy sinh. Các tác động ô nhiễm môi trường nền trong quá trình thi công công trình là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, cũng giống như các tác động có thể khác đối với môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội nếu có biện pháp quản lý tốt sẽ có khả năng giảm thiểu... Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu các tác động và thực hiện chương trình quản lý môi trường như đã nêu trong Báo cáo ĐTM này.

Kiến nghị :

Chúng tôi nhận thấy các tác động tích cực mà công trình sẽ đem lại cho môi trường tự nhiên cũng như kinh tế-xã hội chiếm ưu thế. Mặt khác, nhu cầu cấp thiết về năng lượng điện cho sản xuất và đời sống của nhân dân địa phương cũng như sự nghiệp xây dựng và phát triển nền kinh tế đất nước là hết sức cấp bách.

Chúng tôi đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường, và các cấp thẩm quyền xem xét và phê duyệt thông qua Báo cáo đánh giá tác động môi trường của DATĐ Đak Drinh.

PHỤ LỤC VĂN BẢN

PHỤ LỤC PHẦN MỞ ĐẦU

PL. A: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

+ Quyết định số 1567/QĐ-BCN ngày 21/06/2006 của Bộ Công nghiệp về việc phê duyệt Quy hoạch bậc thang thủy điện trên sông Trà Khúc.

+ Công văn số 1519/CP-CN ngày 05/11/2003 của Chính phủ về việc cho phép đầu tư dự án thủy điện Đak Drinh, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Công văn số 2559/VPCP-CN ngày 15/05/2007 của Văn phòng Chính phủ về việc cho phép chuyển đổi chủ đầu tư Dự án thủy điện Đak Drinh, tỉnh Quảng Ngãi.

+ Công văn số 613/ĐCKS-ĐC, ngày 10/4/2007 của Cục Địa Chất và Khoáng Sản Việt Nam (Bộ Tài Nguyên và Môi Trường): Về việc thông báo tình hình tài nguyên khoáng sản vùng hồ chứa Dự án thủy điện Đak Drinh.

+ Công văn số 4038/CV-EVN-TD, ngày 02/8/2007 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc thỏa thuận Phương án đấu nối Nhà máy thủy điện Đak Drinh (tỉnh Quảng Ngãi) vào HTĐ Quốc gia.

+ Công văn số 2026/UBND-CN XD, ngày 09/7/2007 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc thỏa thuận DATĐ Đak Drinh.

+ Công văn số 3699/UBND-CN XD ngày 10/12/2007 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc Thống nhất tái định cư thủy điện Đak Drinh.

+ Công văn số 78/UBND-CN XD ngày 11/01/2008 của UBND Tỉnh Quảng Ngãi về việc thỏa thuận hướng tuyến đường dây 110kV đấu nối NMTĐ Đak Drinh vào hệ thống điện Quốc gia.

+ Công văn số 96/UBND, của UBND huyện Sơn Tây, ngày 19/4/2007 về việc dòng chảy của sông sau đập thuộc dự án thủy điện Đak Drinh trên sông Trà Khúc.

+ Công văn số 2605/UBND-TH ngày 07/12/2007 của UBND tỉnh Kon Tum gửi Bộ Công thương về việc thỏa thuận DATĐ Đak Drinh.

+ Biên bản làm việc ngày 09/10/2007 giữa UBND Tỉnh Quảng Ngãi và UBND tỉnh Kon Tum thống nhất về đầu tư nâng cấp Quốc lộ 24 và xây dựng NMTĐ Đak Drinh.

+ Công văn số 18/TL-BTTH, ngày 9 tháng 5 năm 2007 của Bảo tàng tổng hợp (Sở văn hóa – Thông tin, tỉnh Kon Tum): Về việc xác định di tích lịch sử, văn hóa, khảo cổ của DATĐ Đak Drinh.

Số: 1567/QĐ-BCN

Hà Nội, ngày 21 tháng 6 năm 2006

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Quy hoạch bậc thang thủy điện sông Trà Khúc

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Nghị định số 55/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công nghiệp;

Căn cứ các Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 08/7/1999, số 12/2000/NĐ-CP ngày 05/5/2000, số 07/2003/NĐ-CP ngày 30/1/2003 và số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư và xây dựng công trình;

Căn cứ văn bản số 923/CP- CN ngày 06/8/2002 của Thủ tướng Chính phủ giao Bộ Công nghiệp thẩm định và phê duyệt quy hoạch thủy điện các dòng sông;

Căn cứ ý kiến của Thủ tướng Chính phủ tại văn bản số 1519/CP-CN ngày 5/11/2003 về việc cho phép đầu tư dự án thủy điện Đak Rinh tỉnh Quảng Ngãi;

Xét tờ trình số 4855/TT-EVN-TĐ ngày 01/10/2004 và văn bản số 1537/CV-EVN-TĐ ngày 29/3/2006 của Tổng Công ty điện lực Việt Nam về việc phê duyệt Quy hoạch bậc thang thủy điện sông Trà Khúc; Hồ sơ qui hoạch bậc thang thủy điện sông Hượng do Công ty Tư vấn xây dựng điện 2 lập năm 2004, tháng 12/2005 và báo cáo bổ sung tháng 5/2006;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Năng lượng và Dầu khí,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Quy hoạch bậc thang thủy điện sông Trà Khúc do Tổng Công ty Điện lực Việt Nam trình với các nội dung chính sau:

1. Sơ đồ khai thác bậc thang thủy điện trên hệ thống sông Trà Khúc gồm các dự án thủy điện sau:

- Thủy điện Đak Rinh trên nhánh Đak Rinh (đã được Thủ tướng Chính phủ đồng ý về chủ trương đầu tư tại văn bản 1519/CP-CN ngày 5/11/2003):

+ Mức nước dâng bình thường 410 m;

+ Mức nước hạ lưu nhà máy: 77,0 m

+ Công suất lắp máy: 138 MW

- Các dự án thủy điện khác trong lưu vực: theo Quyết định phê duyệt thủy điện nhỏ toàn quốc số 3454/QĐ-BCN ngày 18/10/2005 của Bộ Công nghiệp.

2. Nhiệm vụ chính của Dự án Thủy điện Đak Rinh: nhiệm vụ phát điện là chính, kết hợp giảm lũ và bổ sung nước về mùa kiệt cho hạ du.

Điều 2: Chánh văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Năng lượng và Dầu khí, Tổng giám đốc Tổng Công ty Điện lực Việt Nam, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2,
- Lưu: VT, NLDK.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Đỗ Hữu Hào

CHÍNH PHỦ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

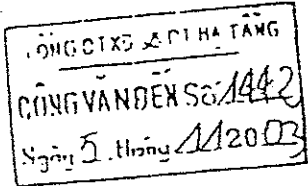
Số: 1519/CP - CN

Hà Nội, ngày 5 tháng 11 năm 2003

V/v Cho phép đầu tư dự án thủy điện Đak Rinh, tỉnh Quảng Ngãi.

Kính gửi:

- Các Bộ: Công nghiệp, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn,
- Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi,
- Tổng công ty Điện lực Việt Nam,
- Tổng công ty xây dựng và Phát triển hạ tầng.

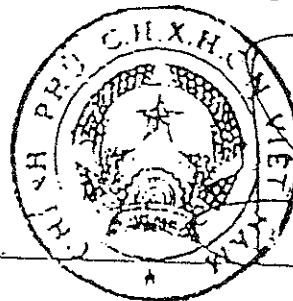


Xét đề nghị của Tổng công ty xây dựng và Phát triển hạ tầng (công văn số 434/TCT-QLDA ngày 26/3/2003); ý kiến của Bộ Công nghiệp (công văn số 4833/CV-NLTK ngày 28/10/2003); Bộ Kế hoạch và Đầu tư (công văn số 6319/BKH-KTCN ngày 15/10/2003); Bộ Xây dựng (công văn số 1778/BXD-KHTK ngày 17/10/2003); Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi (công văn số 1941/UB ngày 10/10/2003); Tổng công ty Điện lực Việt Nam (công văn số 4824/CV-EVN-KH ngày 22/10/2003) về chủ trương đầu tư dự án thủy điện Đak Rinh, tỉnh Quảng Ngãi theo hình thức nhà máy điện độc lập (IPP). Thủ tướng Chính phủ có ý kiến như sau:

1) Cho phép Tổng công ty xây dựng và Phát triển hạ tầng (LICOGI) tiếp thu ý kiến của các Bộ ngành liên quan, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án thủy điện Đak Rinh, tỉnh Quảng Ngãi, đầu tư theo hình thức nhà máy điện độc lập (IPP), trình duyệt theo quy định hiện hành.

2) Bộ Công nghiệp chỉ đạo Tổng công ty Điện lực Việt Nam hoàn thành Quy hoạch bậc thang khai thác thủy điện sông Trà Khúc, tổ chức thẩm định và phê duyệt Quy hoạch theo quy định hiện hành./.

KT. THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ
PHÓ THỦ TƯỚNG



Nguyễn Tấn Dũng

Nơi nhận:

- Như trên,
- Thủ tướng,
- PTTg Nguyễn Tấn Dũng,
- VPCP; BTCN, PCN
- Nguyễn Công Sự, các Vụ TH,
- KTTH, ĐP, Vụ IV,
- Lưu: CN (3), VT.

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: ~~207~~ VPCP - CN

Hà Nội, ngày 15 tháng 5 năm 2007

V/v Cho phép chuyển đổi chủ đầu tư
Dự án thủy điện Đăk Đrinh,
tỉnh Quảng Ngãi.

C.TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐẮK ĐRINH

CÔNG VĂN ĐẾN

Số: 11 ngày 22 tháng 05 năm 2007

Kính gửi:

- Các Bộ: Công nghiệp, Xây dựng;
- Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi,
- Công ty cổ phần thủy điện Đăk Đrinh;
- Tổng công ty xây dựng và Phát triển hạ tầng.

Xét đề nghị của các doanh nghiệp tham gia Công ty Cổ phần thủy điện Đăk Đrinh (công văn số 1972/TTR-PVN-BIDV-LICOGI- SĐ ngày 13 tháng 4 năm 2007); ý kiến của Bộ Công nghiệp (công văn số 1972/BCN-NLDK ngày 07 tháng 5 năm 2007) về việc cho phép chuyển đổi chủ đầu tư Dự án thủy điện Đăk Đrinh, tỉnh Quảng Ngãi, Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng có ý kiến như sau:

- Cho phép chuyển chủ đầu tư Dự án thủy điện Đăk Đrinh từ Tổng công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng (LICOGI) sang Công ty cổ phần thủy điện Đăk Đrinh.

- Công ty cổ phần thủy điện Đăk Đrinh và Tổng công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng (LICOGI) khẩn trương bàn giao hồ sơ và khối lượng công việc để dự án đảm bảo tiến độ quy định.

Văn phòng Chính phủ xin thông báo để các Bộ, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan biết, thực hiện.

UBND QUẬN THANH XUÂN

CHỨNG THỰC BẢN SAO NÀY:

DÙNG BẢN CHÍNH

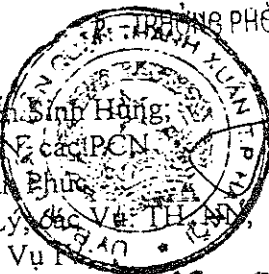
Số 40 Ngày 18-05-2007

T.U.Q. CHỦ TỊCH UBND QUẬN THANH XUÂN

KỶ BỘ TRƯỞNG, CHỦ NHIỆM
PHÒNG CHỨNG THỰC

Nơi nhận:

- Như trên,
- Thủ tướng,
- PTTg Nguyễn Sinh Hùng,
- VPCP: BTCN, các PCN,
- Nguyễn Xuân Phúc,
- Văn Trọng Ly, các Vụ, TH (AN),
- KTTH, ĐP, Vụ I,
- Lưu: VT, CN (3). 20



Nguyễn Thị Huyền

Văn Trọng Ly

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN
VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 613 /ĐCKS-ĐC

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2007

V/v: thông báo tình hình tài nguyên khoáng
sản vùng hồ chứa Dự án thủy điện Đăk
Đrinh

Kính gửi: Công ty cổ phần thủy điện Đăk Đrinh

Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam đã nhận được công văn số 03/DAĐT-DHC ngày 6 tháng 4 năm 2007 của quý Công ty đề nghị xin cung cấp thông tin về tài nguyên khoáng sản vùng hồ chứa thủy điện Đăk Đrinh, kèm theo sơ đồ phạm vi công trình. Sau khi nghiên cứu toàn bộ hồ sơ dự án, về lĩnh vực tài nguyên khoáng sản, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có ý kiến như sau:

- Trên diện tích dự kiến ngập nước của hồ chứa thủy điện Đăk Đrinh, thuộc diện tích các xã Sơn Dung, Sơn Mùa, Sơn Tân, huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi; xã Đăk Đrinh, Đăk Nên, huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum đã được điều tra, lập bản đồ địa chất khoáng sản ở tỷ lệ 1:200.000 (loạt tờ Huế - Quảng Ngãi, 1986); tỷ lệ 1:50.000 (nhóm tờ Ba Tơ, 2004).

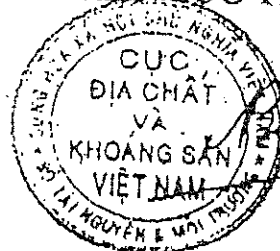
- Theo kết quả điều tra địa chất khoáng sản hiện có, trên diện tích hồ chứa thủy điện Đăk Đrinh có điểm nước khoáng Đăk Đrinh (Suối Luông), thuộc buôn Tu Ngọc, xã Đăk Đrinh, huyện Kon Plông, có tọa độ địa lý: $14^{\circ}48'10''$, $108^{\circ}17'10''$. Nhiệt độ 61°C , lưu lượng 3l/s. Cần được điều tiếp tục điều tra, đánh giá tiềm năng và chất lượng sử dụng.

- Do mức độ điều tra còn sơ bộ, diện tích mặt hồ lại quá rộng ($9,12\text{km}^2$), vì vậy quý Công ty cần điều tra, khảo sát ở tỷ lệ 1:25.000, hoặc lớn hơn. Trong quá trình điều tra, nếu phát hiện mới các điểm khoáng sản trong diện tích lòng hồ, đề nghị Công ty thông báo kịp thời cho Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam để cùng phối hợp nghiên cứu.

Nơi nhận:

- Như trên,
- Bộ TNMT (đề b/c)
- Lưu VP, ĐC, Kh (03).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



Trịnh Xuân Bền

Số 4038 /CV-EVN-TĐ

V/v: Thỏa thuận Phương án đấu nối
Nhà máy thủy điện Đakdrinh (tỉnh
Quảng Ngãi) vào HTĐ Quốc gia

Hà Nội, ngày 2 tháng 8 năm 2007

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh

Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã nhận được văn bản số 11/DHC-KTKT ngày 28/5/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh về việc thỏa thuận phương án đấu nối và điểm đặt hệ thống đo đếm điện của NMTĐ Đakdrinh vào HTĐ Quốc gia, kèm theo hồ sơ báo cáo phương án đấu nối do Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 (TVĐ2) lập 10/2006. Trên cơ sở kết luận cuộc họp ngày 4/7/2007 và báo cáo bổ sung hiệu chỉnh của TVĐ 2 tháng 7/2007 và văn bản số 45/DHC-KTKT ngày 26/7/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) có ý kiến thỏa thuận như sau:

1/ Về phương án đấu nối

Thông nhất đấu nối NMTĐ Đakdrinh (công suất 125 MW) vào HTĐ Quốc gia theo phương án trình duyệt (phương án xây dựng đường dây 110 kV mạch kép từ TBA 110 KV Đakdrinh đến thanh cái 110 kV trạm 220/110 kV Đốc Sỏi hiện có), cụ thể như sau:

a/ Quy mô phương án

- Xây dựng tuyến đường dây 110 kV mạch kép từ trạm biến áp tăng áp 110 KV Đakdrinh đấu nối vào ngăn E08 và E09 (là các ngăn 110 kV dự phòng tại trạm 220/110 kV Đốc Sỏi).
- Lắp đặt 02 ngăn lộ 110 kV tại Trạm 220/110 kV Đốc Sỏi.

b/ Các giải pháp kỹ thuật chính

- Dây dẫn là loại dây nhôm lõi thép có tiết diện 240mm², dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW -50 chứa 12 sợi quang, chiều dài tuyến khoảng 57 km. Đường dây sử dụng cột thép 02 mạch, mạ kẽm nhúng nóng.
- Hệ thống thông tin viễn thông điện lực: được lắp đặt đảm bảo công tác vận hành, giám sát (SCADA/EMS), phù hợp tính đến khả năng tham gia thị trường điện sau này.
- Thiết bị lắp đặt bổ sung tại 02 ngăn lộ 110 kV cần đảm bảo tương thích, phù hợp với thiết bị và kết cấu hiện có của Trạm 220/110 kV Đốc Sỏi.

2/ Về điểm đo đếm điện:

EVN thông nhất về nguyên tắc sẽ đặt hệ thống đo đếm điện tại các ngăn lộ 110 kV (E08 và E09) của trạm biến áp 220/ 110 KV Đốc Sỏi. Các điểm đặt thiết bị đo đếm cụ thể, phương thức đo đếm và thanh toán tiền điện sẽ chuẩn xác rõ lại thông qua đàm phán hợp đồng mua bán điện và các yêu cầu cụ thể trong bước thiết kế

kỹ thuật. Yêu cầu các thiết bị đo đếm phải tuân thủ các quy định về kỹ thuật và kinh doanh của EVN và phù hợp với quy định Bộ Công nghiệp trong quyết định 37/2006/QĐ-BCN và 1592/QĐ-BCN.

3/ Về trách nhiệm đầu tư:

Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh chịu trách nhiệm đầu tư xây dựng trạm biến áp tăng áp 110 kV Đakdrinh, đường dây mạch kép đầu nối TBA 110 kV Đakdrinh với thanh cái 110 kV trạm 220/110 kV Đốc Sỏi, các ngăn lố 110 kV tại Trạm 220/110 kV Đốc Sỏi và các thiết bị thông tin viễn thông đồng bộ với NMTĐ Đakdrinh.

4/ Một số vấn đề liên quan khác:

- Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh báo cáo tỉnh Quảng Ngãi và Bộ Công nghiệp đề điều chỉnh điểm đầu nối của đường dây đầu nối này trong Quy hoạch lưới điện Tỉnh Quảng Ngãi 2006-2010 có xét đến 2015 trước khi triển khai các bước tiếp theo.

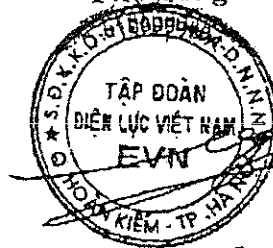
- Phương án đầu nối này làm cơ sở để hoàn thiện khối lượng và giải pháp kỹ thuật trong hồ sơ Dự án đầu tư xây dựng công trình NMTĐ Đakdrinh. Trong giai đoạn thiết kế, cần chuẩn xác lại vị trí địa điểm trạm phân phối 110 kV Đakdrinh, mặt bằng tuyến đường dây mạch kép 110 kV Đakdrinh - Đốc Sỏi, chuẩn xác lại các giải pháp kỹ thuật phần công nghệ, phần role bảo vệ, giải pháp phân thông tin viễn thông, thiết bị đo đếm của trạm 110 kV. Lưu ý, các thiết bị cần phải phù hợp với thiết bị hiện có tại trạm 220/110 kV Đốc Sỏi. Thiết kế kỹ thuật cần được EVN thoả thuận phần công nghệ trước khi chủ đầu tư triển khai các bước theo quy định hiện hành.

Nơi nhận

- Như trên
- Bộ CN (để b/c)
- UBND tỉnh Quảng Ngãi
- (Ty DLS (để phối hợp)
- Cty TTD2 (để p/hi)
- Trung tâm điều độ A0, A3
- TVD2 (để thực hiện)
- Các Ban: KH, TTĐ, KD & ĐNT, KTLĐ,
- Lưu VP, ban TD

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC

Phó Tổng Giám đốc



Nguyễn Mạnh Hùng

Số: 2026/UBND-CNXD
V/v thỏa thuận dự án
Thủy điện ĐakĐrinh

Quảng Ngãi, ngày 09 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh.

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh tại văn bản số 23/DHC-KTKT ngày 08/6/2007 về việc xin thỏa thuận dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện ĐakĐrinh và ý kiến đề xuất của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 662/SKHĐT-KTĐN ngày 02/7/2007, UBND tỉnh Quảng Ngãi có ý kiến như sau:

1. Thống nhất một số nội dung chủ yếu của dự án Thủy điện ĐakĐrinh như sau:

1.1. Tên dự án đầu tư: THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH.

1.2. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh.

1.3. Mục tiêu và qui mô của dự án:

- Mục tiêu: Sản xuất điện để bán cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

- Quy mô: Công trình cấp II.

1.4. Địa điểm thực hiện và diện tích chiếm đất:

- Địa điểm thực hiện: huyện Sơn Tây tỉnh Quảng Ngãi và huyện KonPlông tỉnh Kon Tum.

- Diện tích đất sử dụng: khoảng 2.139,8 ha.

Riêng phần đất thuộc địa phận của tỉnh Quảng Ngãi có diện tích khoảng 1.338,3 ha. Diện tích này bao gồm cả diện tích của các khu tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án và sẽ được chuẩn xác trong quá trình lập thủ tục cho thuê đất.

1.5. Các hạng mục chính:

- Hồ chứa: mực nước dâng bình thường (MNDBT) = 410 m; mực nước chết (MNC) = 375 m; dung tích toàn bộ 249,29 triệu m³; hữu ích 205,25 triệu m³.

- Đập chính: loại đập RCC; cao trình đỉnh đập 415,5 m; chiều dài đỉnh đập 360 m; chiều cao lớn nhất 94 m.

- Đập tràn: loại đập có cửa van; kích thước 4x14x15 m; chiều dài theo đỉnh 74 m; cao trình ngưỡng tràn 395 m.

- Hầm áp lực: loại có áp; chiều dài 9.660 m; lưu lượng thiết kế $47,6\text{ m}^3/\text{s}$; kích thước (D) 4 m.

- Đường ống áp lực: bằng thép; chiều dài 543 m; lưu lượng thiết kế $47,6\text{ m}^3/\text{s}$; kích thước (D) 2,9 m.

- Nhà máy Thủy điện: Công suất lắp máy 125 MW, 02 tổ máy, điện lượng trung bình hàng năm là 520,8 triệu KWh. Trạm phân phối điện ngoài trời cách nhà máy 200m và được đấu nối vào hệ thống điện quốc gia tại trạm biến áp Tĩnh Phong qua đường dây 110 KV dài 53 km. Trường hợp ngành điện đầu tư Trạm biến áp 110Kv Sơn Hà trước năm 2010 thì hệ thống điện của Nhà máy được đấu nối với Trạm biến áp này. Chủ đầu tư cần làm việc với Tập đoàn Điện lực Việt Nam để được thống nhất việc đấu nối vào lưới điện quốc gia.

Trong đó, các hạng mục chính được xây dựng trên địa phận của tỉnh Quảng Ngãi là:

Một phần hồ chứa, toàn bộ cụm đầu mối, đường hầm, khu vực nhà máy, đường ống, tuyến đường dây truyền tải, 03 khu tái định cư.

1.6. Tổng vốn đầu tư: khoảng 3.002 tỷ đồng.

+ Vốn của chủ đầu tư: chiếm 30% tổng vốn đầu tư.

+ Vốn vay: chiếm 70% tổng vốn đầu tư.

1.7. Hình thức đầu tư: xây dựng mới theo hình thức Xây dựng- Sở hữu- Kinh doanh (BOO);

1.8. Hình thức quản lý dự án: chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án.

1.9. Thời gian thực hiện: 2008-2011.

2. Yêu cầu Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh (chủ đầu tư) lưu ý một số vấn đề sau đây:

- Hoàn chỉnh hồ sơ dự án theo ý kiến kết luận của UBND tỉnh tại Thông báo số 162/TB-UBND ngày 22/5/2007 và ý kiến của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 662/SKHĐT-KTĐN ngày 02/7/2007 trong quá trình chuẩn bị thủ tục hồ sơ và quá trình triển khai dự án.

- Phối hợp với UBND huyện Sơn Tây lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và tái định canh trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng qui định hiện hành;

- Khi trình hồ sơ cấp Giấy chứng nhận đầu tư, Chủ đầu tư cần bổ sung ý kiến thoả thuận của UBND tỉnh Kon Tum và UBND tỉnh Quảng Ngãi về đất của này, đồng thời bổ sung các cơ sở pháp lý để minh chứng khả năng đảm bảo phần vốn của Chủ đầu tư đáp ứng được tỉ lệ theo qui định tại Quyết định số 30/2006/QĐ-BCN ngày 31/8/2006 của Bộ Công nghiệp.

Trên đây là ý kiến của UBND tỉnh về dự án đầu tư thủy điện ĐakĐrinh, đề nghị Công ty Cổ phần thủy điện ĐakĐrinh và các cơ quan có liên quan của tỉnh triển khai, thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ Công nghiệp;
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Công nghiệp, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT;
- UBND huyện Sơn Tây;
- VPUB: CPVP(CN), KHTH;
- Lưu VT, CNXD. To394.



Nguyễn Xuân Huế

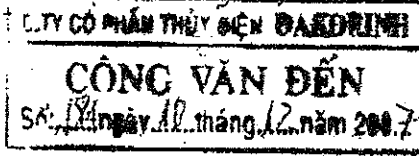
ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3699 /UBND-CNXD

Quảng Ngãi, ngày 10 tháng 12 năm 2007

V/v thông nhất tái định cư
thủy điện Đakđrinh



Kính gửi:

- UBND huyện Sơn Tây;
- Công ty CP Thủy điện Đakđrinh.

Xét đề nghị của UBND huyện Sơn Tây tại Tờ trình số 74/TTr-UBND ngày 26/11/2007 về việc thông nhất tái định cư Thủy điện Đakđrinh (kèm theo Biên bản làm việc giữa UBND huyện Sơn Tây và Công ty Cổ phần Thủy điện Đakđrinh ngày 15/11/2007), Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Thông nhất bố trí đất tái định cư cho các hộ dân thuộc dự án Thủy điện Đakđrinh, huyện Sơn Tây với diện tích 1.000m²/hộ, cụ thể như sau:

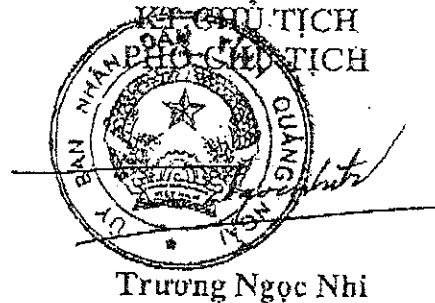
TT	Khu tái định cư	Xã	Số hộ	Diện tích (m ²)
1	Xóm Nước Vương	Sơn Mùa	99	99.000
2	Xóm Anh Nhồi	Sơn Dung	188	188.000
3	Xóm Nước Lang	Sơn Dung	129	129.000
Cộng			416	416.000

Diện tích đất tái định cư nêu trên chưa kể diện tích đất dành cho các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội như: giao thông, điện, nước, trường học, nhà trẻ... Do đó khi lập quy hoạch các khu tái định cư, Công ty Cổ phần Thủy điện Đakđrinh (Chủ đầu tư) có trách nhiệm bổ sung đầy đủ các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo đúng quy định hiện hành, đồng thời bổ sung quy hoạch các khu tái định canh phục vụ sản xuất của nhân dân, nhằm đảm bảo đời sống cho các hộ tái định cư cao hơn nơi ở cũ.

Yêu cầu các Sở ngành chức năng, địa phương và đơn vị có liên quan triển khai thực hiện nội dung Công văn này./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, PCI (Đ/c Nhi);
- Các Sở: Kế hoạch và ĐT, Công nghiệp, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT;
- VPUB: CPVP(CN), KHTH;
- Lưu: VT, CNXD, To616.



012

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 78 /UBND-CNXD

Quảng Ngãi, ngày 11 tháng 01 năm 2008

V/v thoả thuận hướng tuyến
đường dây 110kV đấu nối
Thủy điện Đak đrinh vào
lưới điện Quốc gia

CV đến số:	188									
Ngày:	11/01/08									
Chuyến	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Kính gửi: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2.

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 tại Công văn số 424/CV-TVĐ2-P20 ngày 25/12/2007 về việc thoả thuận hướng tuyến đường dây 110kV đấu nối Nhà máy Thủy điện Đak đrinh vào lưới điện Quốc gia; ý kiến đề xuất của Sở Công nghiệp tại Công văn số 05/SCN-QLĐ ngày 07/01/2008, Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi có ý kiến như sau:

Thông nhất việc đấu nối Nhà máy Thủy điện Đak đrinh vào hệ thống điện quốc gia tại Trạm biến áp 220KV Dốc Sỏi theo phương án hướng tuyến đã được Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập kèm theo Công văn số 424/CV-TVĐ2-P20 ngày 25/12/2007.

Đơn vị tư vấn cần tiếp thu ý kiến góp ý của các Sở, ngành và địa phương liên quan để hoàn chỉnh hồ sơ trong các giai đoạn: lập dự án đầu tư, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công nhằm hạn chế việc di dân tái định cư, hạn chế tác động của công trình đến môi trường sinh thái và không làm ảnh hưởng đến các công trình kinh tế khác./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT UBND tỉnh;
- Sở Công nghiệp;
- Công ty CP Thủy điện Đak đrinh;
- VPUB; PVMCN, KHTEH;
- Lưu VT, CNXD, TCS.



Nguyễn Xuân Huế

- S.lean
- S.M.B
- S.M.Huy
- E.Nhan
- P16
- P20

Fax gửi: PELL 2 (cả 2 tờ đi) : y/c phân liểu / lập các C/ / lập hồ sơ / lập bản vẽ / lập dự án

P. tư vấn: A. Dũng (chính quyền) / (đi y/c) / A. Tuấn - A. Thi / PEG KT lập lại bản vẽ / huân

K. P20 / Huân D. C. L. / Lập hồ sơ khi có / thoả thuận. / 11/1/08 /

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN SƠN TÂY**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 96 /UBND

Sơn Tây, ngày 19 tháng 04 năm 2007

Về việc dòng chảy của sông sau
đập thuộc dự án thủy điện Đak
Drinh trên sông Trà Khúc

Kính gửi: - Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2

Trên cơ sở hiện trạng và dự kiến quy hoạch của địa phương, UBND huyện Sơn Tây xác nhận khu vực dọc theo sông Đak Drinh, từ sau đập chính của hồ thủy điện Đak Drinh đến Nhà máy thuộc địa bàn huyện Sơn Tây - tỉnh Quảng Ngãi với các nội dung như sau:

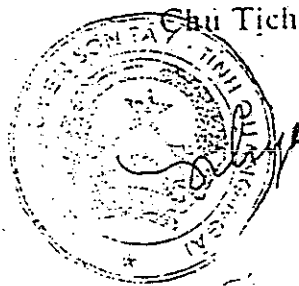
- Khu vực này hiện trạng là rừng tự nhiên không có dân cư và không có đất sản xuất canh tác.

- Trong quy hoạch phát triển của địa phương khu vực này không có phát triển dân cư và sản xuất mà chỉ là rừng đầu nguồn của sông Đak Drinh. Vì vậy sẽ không có nhu cầu dùng nước sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt của dân cư. Nên khi xây dựng công trình thủy điện thì khu vực dòng sông sau đập không ảnh hưởng đến việc sinh hoạt và sản xuất của dân.

UBND huyện Sơn Tây thông báo tới quý Công ty được biết./.

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu



Trần Văn Thọ

Số: 2605 /UBND-TH

Kon Tum, ngày 07 tháng 12 năm 2007.

V/v thoả thuận dự án
Thủy điện ĐakĐrinh

Kính gửi: Bộ Công Thương;

Căn cứ văn bản số: 2559/VPCP-CN, ngày 15/5/2007 của Văn phòng Chính phủ cho phép chuyển đổi chủ đầu tư dự án thủy điện ĐakĐrinh;

Căn cứ văn bản số: 1567/QĐ-BCN, ngày 21/6/2007 của Bộ Trưởng Bộ Công nghiệp về việc phê duyệt Quy hoạch bậc thang Thủy điện Sông Trà Khúc;

Căn cứ văn bản 1057-CV/VPTU, ngày 01/08/2007 của Thường trực Tỉnh uỷ KonTum về việc một số đề nghị của Ngân hàng đầu tư phát triển Việt Nam;

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh tại văn bản số 10/DHC-VPKT, ngày 29/12/2007 về việc xin thoả thuận dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện ĐakĐrinh và ý kiến đề xuất của UBND huyện Kon Plông tại tờ trình số 144/TT-UBND ngày 28/11/2007;

Căn cứ kết luận của UBND tỉnh tại buổi giao ban ngày 07/12/2007,

Ủy ban nhân dân tỉnh KonTum thống nhất một số nội dung chủ yếu dự án: Thủy điện ĐakĐrinh như sau:

1. Tên dự án đầu tư: THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

2. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh

3. Địa điểm: Phần nằm trên địa bàn tỉnh Kon Tum thuộc xã Đak Nền và xã Đak Ring - huyện Kon Plông.

Tọa độ nằm trong khoảng: X: 580.500 ÷ 588.500; Y: 1648.500 ÷ 1659.500

4. Ảnh hưởng của công trình:

4.1- Diện tích bị ngập: 390 ha (lòng hồ thủy điện Đak Đrinh), trong đó :

+ Đất nông nghiệp 71,9 ha;

+ Đất lâm nghiệp : 26,9 ha (Rừng phòng hộ 15,93 ha; rừng sản xuất 10,97 ha).

- Diện tích đất ở: 9 ha.

- Diện tích đất chưa sử dụng : 232,4 ha.

- Đất chuyên dùng : 0,8 ha

- Diện tích đất sông suối: 49 ha

4.2- Số hộ, nhân khẩu bị ảnh hưởng (tính đến thời điểm 28/11/2007):

- Ảnh hưởng tái định canh- tái định cư: 262 hộ, với 1.305 khẩu.

- Ảnh hưởng tái định canh : 32 hộ, với 165 khẩu.

5. Các thông số chính của công trình: Theo các thông số tại văn bản số 10/DHC-VPKT, ngày 29/12/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh .

6. **Tổng vốn đầu tư:** 3.159 tỷ đồng.

- Vốn của chủ đầu tư: chiếm 30% tổng vốn đầu tư.

- Vốn vay: chiếm 70% tổng vốn đầu tư.

7. **Hình thức đầu tư:** Xây dựng mới theo hình thức Xây dựng - Sở hữu - Kinh doanh (BOO).

8. **Hình thức quản lý dự án:** Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án.

9. **Thời gian thực hiện:** 2008 – 2011.

10. **Bố trí khu tái định cư- tái định canh và trung tâm hành chính xã:** Tổng diện tích tái định cư: 43 ha; diện tích tái định canh 375 ha; diện tích xây dựng trung tâm cụm xã 30 ha, cụ thể:

10.1- **Khu tái định canh định cư tập trung Nước Bao – xã ĐăkNên:**

- Khu tái định cư : 25 ha.

- Khu tái định canh : 220 ha (trong đó diện tích lúa nước : 55 ha).

10.2- **Khu tái định canh định cư tập trung Nước Puk – xã ĐăkNên:**

- Khu tái định cư : 18 ha.

- Khu tái định canh : 120 ha (trong đó diện tích lúa nước : 20 ha).

10.3- **Khu tái định canh định cư tập trung Nước Doa – xã ĐăkRing:** Bố trí khu tái định canh tại khu vực suối ĐăkReng thuộc thôn ĐăkDoa, diện tích khoảng 35 ha (trong đó diện tích lúa nước : 10 ha).

10.4- **Trung tâm xã ĐăkNên, Trạm y tế, trường học, khu văn hoá xã...:** Quy hoạch bố trí khoảng 30 ha, tại thôn ĐăkLai.

11- **Phân chia nguồn thu từ thuế:**

- Thuế tài nguyên : Tỉnh KonTum hưởng 70%; Quảng Ngãi hưởng 30%.

- Thuế GTGT : Tỉnh KonTum hưởng 40%; Quảng Ngãi hưởng 60%.

(Nội dung này 2 tỉnh đã làm việc và thống nhất tại biên bản làm việc ngày 9/10/2007).

12- **Tạo điều kiện cho nhân dân tỉnh KonTum mua cổ phần ưu đãi :** Theo mệnh giá gốc của công trình với tỷ lệ từ : 3% đến 5%.

13- **Yêu cầu Công ty Cổ phần Thủy điện ĐăkĐrinh (chủ đầu tư):**

13.1- Chủ đầu tư chỉ được phép khởi công xây dựng công trình sau khi khai hoang xây dựng đồng ruộng, đất sản xuất; bồi thường thiệt hại cho nhân dân và được sự đồng tình ủng hộ của nhân dân (Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phải thực hiện đúng theo tinh thần Công văn 4263/VPCP-NC ngày 08/8/2006 của Văn phòng Chính phủ v/v tái định cư tại các công trình thủy điện ở Tây Nguyên, cụ thể: Giao UBND huyện KonPlông làm chủ đầu tư dự án thành phần về tái định cư. UBND huyện KonPlông phối hợp với các sở, ngành liên quan và Công ty cổ phần thủy điện ĐăkĐrinh quy hoạch khu tái định cư, xây dựng chính sách bồi thường, hỗ trợ di dân tái định cư, xác định khối lượng phải

bồi thường, lập các thủ tục theo quy định hiện hành báo cáo cơ quan có thẩm quyền phê duyệt để chi trả bồi thường. Công tác bồi thường, tái định cư phải kịp thời, đảm bảo nhân dân có cuộc sống nơi ở mới tốt hơn nơi ở cũ).

13.3- Phối hợp với UBND huyện KonPlông và các ngành liên quan, hoàn chỉnh thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất nông, lâm nghiệp sang đất xây dựng công trình thủy điện.

13.4- Phối hợp Sở Tài nguyên và Môi trường, trình cấp thẩm quyền thực hiện công tác thu hồi, giao đất, bảo vệ môi trường theo qui định hiện hành.

UBND tỉnh KonTum đề nghị Bộ Công Thương xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- TT Tỉnh ủy (báo cáo);
- Bộ Nông nghiệp và PTNT (báo cáo);
- Công ty Cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh;
- Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Công nghiệp, Xây dựng, Nông nghiệp và PTNT, Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Kon Plông;
- Lưu VT-TH3.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH
CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Quang Vinh

BẢO TÀNG TỔNG HỢP

Số: 15 /TL - BTTH

Kon Tum, ngày 09 tháng 05 năm 2007

Kính gửi: - Công ty cổ phần thủy điện Đắk Đring.
- Sở Văn hoá - thông tin.

Sau khi nhận công văn số 02/DADT - DHC của Công ty cổ phần thủy điện Đắk Đring vào ngày 6/04/2007 "Về việc xác định di tích lịch sử, văn hoá, khảo cổ của DATD Đắk Đring", Sở Văn hoá - Thông tin tỉnh Kon Tum đã chỉ đạo Bảo Tàng tỉnh khảo sát thực địa tại 2 xã Đắk Nền và Đắk Hring. Nay Bảo Tàng tổng hợp tỉnh xin trả lời như sau:

1. Qua khảo sát địa bàn 2 xã Đắk Hring và xã Đắk Nền thuộc huyện Kon Plong, tỉnh Kon Tum thuộc vùng ngập lòng hồ thủy điện Đắk Đring, chúng tôi không phát hiện di chỉ khảo cổ học nào. Tuy vậy chúng ta cũng đã biết các di chỉ khảo cổ học thường nằm sâu dưới lòng đất, mà hiện tại chúng tôi không có kinh phí để đào thám sát nên không thể trả lời chính xác.

2. Về các di tích lịch sử văn hoá: Tại địa bàn 2 xã nói trên, chúng tôi đã phát hiện 2 nhà rông của đồng bào dân tộc bản địa thuộc 2 làng Tăng Pơ và Đắk Rôi thuộc xã Đắk Hring.

Vì vậy sau này khi di dời dân cùng với việc di dời nhà rông nêu trên, đề nghị Công ty cổ phần thủy điện Đắk Đring cần có kế hoạch và kinh phí hỗ trợ để đồng bào tiếp tục có nhà rông tại nơi ở mới.

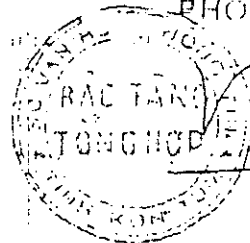
Nhận được công văn này, nếu có gì chưa rõ, xin vui lòng báo cho chúng tôi được biết. Chúng tôi sẵn sàng phục đáp.

Nơi nhận:

- Công ty cổ phần thủy điện Đắk Đring.
- Sở VHHT tỉnh Kon Tum. (B/c)
- Lưu văn phòng.

KI GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

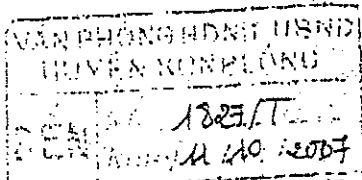


Nai

Nguyễn Thị Ngọc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Ngãi, ngày 09 tháng 10 năm 2007



BIÊN BẢN LÀM VIỆC

Buổi làm việc tiến hành vào lúc 14 giờ 00 ngày 09/10/2007 tại Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ngãi.

Thành phần dự họp:

Tỉnh Kon Tum:

- Đ/c Trần Anh Linh - Phó Bí thư thường trực Tỉnh ủy, Chủ tịch HĐND tỉnh.
- Đ/c Trần Quang Vinh - Ủy viên Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh.
- Đ/c Lê Quang Chương - Tỉnh ủy viên, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư.
- Đ/c Lê Khắc Tinh - Giám đốc Sở Giao thông vận tải.
- Đ/c Võ Xuân Truyền - Phó Bí thư Huyện ủy, Chủ tịch UBND huyện Konplông.

Tỉnh Quảng Ngãi:

- Đ/c Cao Khoa - Phó Bí thư thường trực Tỉnh ủy.
- Đ/c Nguyễn Xuân Huế - Phó Bí thư, Chủ tịch UBND tỉnh.
- Đ/c Bùi Thanh Quang - Phó Chủ tịch HĐND tỉnh.
- Đ/c Trương Ngọc Nhi - Tỉnh ủy viên, Phó Chủ tịch UBND tỉnh.
- Đ/c Lê Tấn Hùng - Phó Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư.
- Đ/c Lê Việt Chữ - Tỉnh ủy viên, Giám đốc Sở Giao thông vận tải.

Nội dung: Hai tỉnh Kon Tum và Quảng Ngãi thống nhất một số nội dung sau đây:

1/ Về đầu tư nâng cấp Quốc lộ 24:

Sẽ phối hợp chặt chẽ trong việc đề nghị Bộ Giao thông vận tải và Chính phủ đầu tư nâng cấp Quốc lộ 24, tạo điều kiện thuận lợi lưu thông trên toàn tuyến, góp phần phát triển kinh tế xã hội của 2 tỉnh và khu vực.

Phương thức thực hiện:

Giáp Giám đốc Sở Giao thông vận tải của mỗi tỉnh trên cơ sở hiện trạng tuyến Quốc lộ 24 thuộc địa phận của tỉnh tổng hợp báo cáo chung toàn tuyến và dự thảo tờ trình liên tỉnh đề nghị Bộ Giao thông vận tải và Chính phủ cho chủ trương nâng cấp toàn tuyến đường trên từ Km9 thuộc địa phận tỉnh Quảng Ngãi đến Km168+454 - điểm tiếp giáp với Quốc lộ 14, quy mô đường cấp 3 miền núi; tuyến đường tôn trọng quy hoạch khi đi qua các đô thị của hai tỉnh.

Giao Sở Giao thông vận tải Quảng Ngãi chủ động làm việc đề sớm đăng ký lịch làm việc cho Chủ tịch UBND hai tỉnh cùng phối hợp làm việc với Bộ

trường Bộ Giao thông vận tải nhằm thống nhất trình Chính phủ cho chủ trương (vào cuối tháng 10 đầu tháng 11/2007).

2/ Về xây dựng nhà máy thủy điện Dakdrink:

- Hai tỉnh thống nhất chủ trương đầu tư dự án do Công ty Cổ phần Thủy điện Dakdrink làm chủ đầu tư.

- Về chính sách bồi thường, tái định cư, phía Tỉnh Kon Tum yêu cầu Công ty Cổ phần Thủy điện Dakdrink các nội dung:

- + Bố trí đất ở cho hộ tái định cư với diện tích 1000 m²/ 01 hộ gia đình.
- + Xác định số cổ phần ưu đãi cho các hộ tái định cư là từ 3 – 5%.
- + Tổ chức thực hiện công tác bồi thường, tái định cư trước khi khởi công xây dựng công trình.
- + Yêu cầu Chủ đầu tư sớm triển khai khởi công xây dựng công trình.

Phía Tỉnh Quảng Ngãi cơ bản thống nhất với kiến nghị của Tỉnh Kon Tum, đề nghị Công ty Cổ phần Thủy điện Dakdrink thực hiện chính sách bồi thường, tái định cư thống nhất trong cùng một dự án tiền địa bản 2 tỉnh vì nơi đây đều có chung đặc điểm là vùng dân tộc ít người, có đời sống kinh tế khó khăn như nhau.

- Về phân chia nguồn thu từ thuế, phía Tỉnh Kon Tum đề nghị:

- + Thuế Tài nguyên: Tỉnh Kon Tum hưởng 70%; Quảng Ngãi hưởng 30%.
- + Thuế GTGT: Tỉnh Kon Tum hưởng 40%; Quảng Ngãi hưởng 60%.

Phía Tỉnh Quảng Ngãi cơ bản thống nhất với kiến nghị của Tỉnh Kon Tum; tuy nhiên, Tỉnh Quảng Ngãi sẽ thống nhất trong lãnh đạo Thường trực Tỉnh ủy, Thường trực HĐND và UBND tỉnh, sau đó sẽ có văn bản gửi Tỉnh Kon Tum để cùng thống nhất đề nghị Bộ Tài chính trình Chính phủ quyết định việc phân chia nguồn thu từ thuế.

Cuộc họp kết thúc vào lúc 15 giờ 30 cùng ngày, Biên bản đã được đã thông qua và lãnh đạo 2 tỉnh cùng thống nhất.

Biên bản được lập thành 10 bản, mỗi bên giữ 05 bản /.

TM. UBND TỈNH QUẢNG NGÃI
CHỦ TỊCH



Nguyễn Xuân Huế

Nguyễn Xuân Huế

TM. UBND TỈNH KON TUM
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Quang Vinh

Trần Quang Vinh

PHẦN PHỤ LỤC

PHẦN PHỤ LỤC
PHẦN PHỤ LỤC BẢNG VÀ TÍNH TOÁN
TÊN PHỤ LỤC BẢNG VÀ TÍNH TOÁN

	TRANG
Phụ lục Bảng 2.1: Danh sách các loài thực vật trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	188
Phụ lục Bảng 2.2: Danh sách các loài thú trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	197
Phụ lục Bảng 2.3: Danh sách các loài chim trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	199
Phụ lục Bảng 2.4: Danh sách các loài bò sát (Reptilia) trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	201
Phụ lục Bảng 2.5: Danh sách các loài thuộc lớp Ếch nhái (AMPHIBIA) trong vùng DATĐ Đak Drinh.....	202
Phụ lục 3.1: Tính toán sinh khối thảm thực vật bị chìm ngập trong lòng hồ TĐ Đak Drinh.....	203

PHẦN PHỤ LỤC VĂN BẢN

TÊN PHỤ LỤC VĂN BẢN	TRANG
Phụ Lục A: Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.....	210
Phụ Lục B: Các văn bản liên quan đến công tác tham vấn cộng đồng.....	220
Phụ Lục C: Mô tả tóm tắt dự án.....	270
Phụ Lục D: Các công văn phản hồi của chủ đầu tư đối với kiến nghị của người dân.....	285

PHỤ LỤC 3.1: TÍNH TOÁN SINH KHỐI THÂM THỰC VẬT BỊ CHÌM NGẬP TRONG LÒNG HỒ THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**I, Mục đích nghiên cứu**

Việc đánh giá tác động của dự án xây dựng công trình thủy điện DakDrinh được dựa trên những số liệu điều tra thống kê đặc điểm nguồn tài nguyên thiên nhiên thảm thực vật, Trong đó sinh khối rừng là một trong số những số liệu cần thiết để đánh giá vai trò của thảm thực vật trong quá trình hình thành hồ chứa,

Những tính toán về sinh khối thực vật trong vùng lòng hồ sẽ là cơ sở khoa học đáng tin cậy cho việc dự báo ô nhiễm nước lòng hồ, để từ đó đề ra những phương hướng khắc phục và sử dụng một cách hợp lý diện tích mặt hồ chứa,

II, Phương pháp nghiên cứu,

Do thời gian nghiên cứu có hạn, địa hình phức tạp, việc nghiên cứu sinh khối thảm thực vật dựa trên các cơ sở: (1) xác định các loại hình thảm thực vật; (2) lấy mẫu trên các ô điển hình; (3) sử dụng các phương pháp tính toán sinh khối của những công trình nghiên cứu trong và ngoài nước trước đây để nội suy; (4) đối chiếu so sánh kết quả đo điểm thu được ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm với những dữ liệu của các công trình đã nghiên cứu trước đây trên các kiểu thảm vật tương đồng để hiệu chỉnh số liệu, Vì vậy, phương pháp nghiên cứu sinh khối thảm thực vật bao gồm:

I. Định vị các điểm khảo sát,

Sử dụng GPS và bản đồ địa hình UTM tỷ lệ 1/10,000 đã được cung cấp để định vị các kiểu thảm thực vật chính và các địa điểm lấy mẫu,

2, Phương pháp điều tra lấy mẫu,

Dung lượng ô tiêu chuẩn,

Trên mỗi hiện trạng thảm thực vật, căn cứ vào mức độ đồng nhất; số lượng ô mẫu cần thiết lập để điều tra nghiên cứu, đo đạc thay đổi từ 3 đến 6 ô tiêu chuẩn cho mỗi kiểu hiện trạng,

Kích thước ô tiêu chuẩn:

- 50m x 50m cho việc điều tra các rừng thứ sinh, rừng trồng lâm, công nghiệp,
- 25m x 50m cho việc điều tra các trảng cây bụi lá rộng thứ sinh, tre nứa,
- 2m x 2m và 5m x 5m cho việc điều tra trảng cỏ, cây trồng nông nghiệp ngắn ngày,

Phương pháp đo đếm, lấy mẫu:

Nhằm mục đích xác định mật độ, tăng trưởng, trữ lượng, thành phần loài trên các kiểu rừng thứ sinh, rừng trồng lâm, công nghiệp chúng tôi sử dụng ô tiêu chuẩn 50m x 50m, Đối với các loài cây gỗ lớn thuộc tầng tán có chiều cao trên 10m, chúng tôi không chặt cây mà chỉ tiến hành đo đường kính ở chiều cao cách gốc cây 1,3m ($D_{1,3m}$) theo phân cấp đường kính 1cm và chiều cao của cây bằng thước đo Brumley trên toàn bộ diện tích ô tiêu chuẩn, Ngoài ra, nhằm mục đích kiểm chứng, so sánh hiệu chỉnh số liệu tính toán sau này, chúng tôi tiến hành việc đo đếm $D_{1,3m}$, đường kính dưới cành, tính toán hệ số độ thông F, cắt thớt dày 5cm của những cây rừng đổ ngã, hoặc cây bị đốn hạ xung quanh vùng nghiên cứu,

Đối với cây cỏ, cây bụi thấp, cây tái sinh dưới tán rừng, chúng tôi tiến hành cân đo toàn bộ trọng lượng tươi theo từng cơ quan dinh dưỡng của thực vật: lá, thân, rễ, lớp thảm mục trên ô mẫu 2m x 2m, sau đó lấy 10% tổng trọng lượng tươi để làm mẫu sấy, Kết quả

cân đo các mẫu sấy trong phòng thí nghiệm sẽ là cơ sở dữ liệu để so sánh đối chiếu và chỉnh lý với các kết quả được tính toán từ những công thức thực nghiệm,

Đối với các quần thể tre nứa, trên diện tích mỗi ô (25m x 50m) được tiến hành đo đếm số bụi và số cây bình quân trong một bụi, Trên mỗi ô chọn ra 3 bụi tiêu chuẩn, trên mỗi bụi tiêu chuẩn chặt lấy 3 cây: có đường kính ngang tâm mắt bằng $D_{min}, D_{med}, D_{max}$, sau đó cân đo trọng lượng tươi của lá, cành, thân để tính tỷ lệ phần trăm của mỗi thành phần, Trên mỗi cây này, cắt lấy 3 mẫu lóng dày 5cm tại vị trí lóng gốc, lóng giữa và lóng ngọn để làm mẫu sấy, Riêng lá, cành lấy 10% trọng lượng tươi để làm mẫu sấy, Đối với rế cây, đào lấy 1 bụi chuẩn cân trọng lượng tươi để tính tỷ lệ phần trăm và lấy 1% trọng lượng để làm mẫu sấy,

2. Cân, sấy trong phòng thí nghiệm,

Các mẫu lấy về, đã phân loại từng phần thân, cành, lá, rế, sẽ được đem sấy khô riêng biệt trong các tủ sấy duy trì ở nhiệt độ không đổi $105^{\circ}C$, đến khi trọng lượng mẫu ổn định,

3. Tính toán và hiệu chỉnh số liệu,

Tùy thuộc vào các đặc điểm, hiện trạng, vai trò của từng loại thảm thực vật, độ chính xác, điều kiện làm việc ngoài hiện trường và kinh phí ngoài việc sử dụng các kết quả đo đếm thực nghiệm ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm, khi tính toán sinh khối cây đứng trong các kiểu thảm thực vật rừng, chúng tôi còn sử dụng công thức thực nghiệm tính sinh khối cây gỗ vùng nhiệt đới của Brown et al., 1989 dựa trên tài liệu "Estimating biomass and biomass change of tropical forest", Sandra Brown, FAO, 1997,

Công thức 1,

$$Y = \text{Exp} \{-2,134 + 2,530 * \ln(D)\}; \quad n = 170, \quad r^2 = 0,97$$

Y = Sinh khối trên mặt đất của cây (kg),

D = Đường kính thân cây tại $D_{1,3m}$ (cm); cấp D = 5 - 148cm

n = Số cây

r^2 = Biến lượng

Công thức 2,

$$Y = \text{VOB} * \text{WD} * \text{BEF}$$

Y = Sinh khối trên mặt đất của cây (tấn),

VOB = Thể tích thân gỗ dưới cành (m^3)

WD = Tỷ trọng gỗ khô sấy ($tấn/m^3$ hoặc g/cm^3)

BEF = Tỷ lệ giữa sinh khối trên mặt đất của cây so với sinh khối của thân gỗ dưới cành

$BEF = \text{Exp} \{3,213 - 0,506 * \ln(BV)\}; \quad n = 56 \quad r^2 = 0,76$ (áp dụng cho $BV < 190$ tấn/ha)

$BEF = 1,74$ (áp dụng cho $BV \geq 190$ tấn/ha)

BV = Sinh khối thân gỗ dưới cành (tấn/ha)

$BV = \text{VOB} * \text{WD}$

Đối với cây lâm nghiệp, công nghiệp trồng tập trung trên một diện tích nhất định, chúng tôi áp dụng công thức 1 để tính sinh khối trên một đơn vị diện tích.

Đối với cây ăn quả được trồng rải rác phân tán xung quanh nhà, vườn, rẫy không tập trung trên một diện tích nhất định, chúng tôi chọn những cây tiêu chuẩn bình quân đại diện cho khu vực và áp dụng công thức 2 để tính sinh khối

III. Kết quả nghiên cứu

Theo thiết kế phương án thủy điện Dak Drinh ở tuyến đập có MNDBT là 410m thì tổng diện tích ngập là 912,4 ha, nhưng sinh khối không quá lớn do diện tích là chủ yếu là trảng cỏ cây bụi và nương rẫy,

Tổng số sinh khối bị ngập trong vùng lòng hồ ước tính khoảng 33,150 tấn, phần sinh khối này sau khi bị ngập sẽ bắt đầu phân hủy, quá trình phân hủy tự nhiên diễn ra sẽ làm tăng hàm lượng chất hữu cơ và các chất độc (SO₂, NH₃, Cl⁻, SO₄⁻), gây ô nhiễm nước lòng hồ, Do vậy, nên thực hiện vệ sinh lòng hồ trước khi ngăn dòng,

Theo kết quả khảo sát ngoài thực địa thì các kiểu rừng thường xanh ít bị tác động nằm trong diện tích ngập của lòng hồ thủy điện Dak Drinh không còn, Theo kết quả phân tích thì sinh khối rừng thứ sinh bị tác động mạnh dao động từ 100 – 120 tấn/ha; sinh khối các kiểu trạng thái rừng tre nứa 60 – 70 tấn/ha, trảng cỏ cây bụi 5 – 6 tấn/ha; cây trồng nương rẫy 4 – 5 tấn/ha,

□ Sinh khối của các kiểu trạng thái thảm thực vật

Sinh khối rừng thường xanh thứ sinh biến động rất lớn, chỉ số sinh khối này phụ thuộc vào cường độ tác động khai phá của con người bao gồm nhiều trạng thái từ rừng có trữ lượng trung bình đến rừng nghèo, rừng cây bụi rậm, trong đó cây gỗ lớn còn lại ít dần,

Bảng 1, Sinh khối bình quân trên 1 đơn vị diện tích rừng thứ sinh bị tác động,

Cấp đường kính	(cm)	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	> 80	Tổng (t/ha)
Số cây	(cây)	360	52	17	2,5	0,5	0,3	0,2	0,1	
Sinh khối cây	(kg)	112	407	954	1802	2995	4570	6563	9008	
Sinh khối	(t)	40,3	21,2	16,2	4,5	1,5	1,4	1,3	0,9	87,3

Các bộ phận khác	Hệ số	Sinh khối (t/ha)
Thân cây gỗ	1,0	87,3
Rễ cây thân gỗ	0,15 ¹	13,1
Tầng cây bụi + cỏ	0,06 ²	5,2
Tầng thảm mục vật rơi rụng	0,05 ³	4,4
Tổng cộng		110 t/ha

Bảng 2, Sinh khối bình quân trên 1 đơn vị diện tích rừng tre nứa,

Sinh khối thành phần	Đơn vị	Cả quần thể
Thân khí sinh	(kg/cây)	6,5
Lá	(kg/cây)	1,3
Thân ngầm	(kg/cây)	2,0
Số cây / ha	(cây)	7000
Tổng sinh khối	(tấn/ha)	68,6

¹ Phuong 2003.

² Lugo 1992.

³ Brown and Lugo 1982.

Bảng 3, Sinh khối bình quân trên 1 ha trảng cỏ - cây bụi,

Loại thảm	Trọng lượng tươi (tấn/ha)	Tỷ lệ khô/tươi	Sinh khối (tấn/ha)
Bụi thân gỗ	16,2	0,53	8,6
Bụi thân thảo	11,1	0,27	3,0
Cỏ thân thảo	15,1	0,33	5,0
Sinh khối bình quân			5,5

Nguồn : Viện Sinh học Nhiệt đới

Tham khảo thêm các số liệu thực nghiệm đã quan trắc cho rừng cây nhiệt đới và phương pháp tính sinh khối cây đứng của Kato, Oga Wa cho các loại cây, dựa vào hiện trạng sử dụng đất vùng lòng hồ chứa DATĐ Đak Drinh, chúng tôi tính được tổng sinh khối trong vùng lòng hồ cho thảm thực vật nhân tạo (đất canh tác hàng năm, cây trồng lâu năm),

Các hệ số tính sinh khối (PP thực nghiệm Kato - Ogawa)					
Loại	Thân (tấn/ha)	Cành (tấn/ha)	Rễ (tấn/ha)	Lá (tấn/ha)	Tổng (tấn/ha)
Cây lâu năm	13,2	2,45	1,53	0,83	18,01
Đất canh tác hàng năm				3,82	3,82

□ **Tổng sinh khối chìm ngập trong vùng lòng hồ**

Dựa trên những số liệu đo đạc và đã được phân tích, tính toán bên trên xác định được lượng sinh khối thực vật bình quân trên 1 ha cho từng loại thảm thực vật chính trong vùng nghiên cứu từ đó ước tính được tổng lượng sinh khối thực vật bị chìm ngập trong vùng lòng hồ căn cứ vào diện tích bị ngập của từng loại thảm thực vật,

Trong khu vực lòng hồ lớn thuộc nhánh sông chính, có thể thấy rõ phần lớn diện tích lớp phủ thực vật ở vùng trung tâm lòng hồ là trảng cỏ, trảng cây bụi, trảng tre le, nương rẫy, rừng thứ sinh nghèo kiệt, và rừng gỗ sót với cây gỗ lớn chỉ còn lại rải rác xen lẫn cây bụi, cỏ,

Rừng thường xanh ít bị tác động ở đây do phân bố trên các đỉnh núi cao, và trên những triền dốc đứng ở cao độ trên cao độ MNDBT 410m, diện tích bị ngập không đáng kể,

PP thực nghiệm Brown, và Kato-Ogawa

Tổng lượng sinh khối các loại thảm bị chìm ngập trong vùng lòng hồ ĐakDrinh,

Loại thảm thực vật	Diện tích ngập (ha)	Sinh khối bình quân (tấn/ha)	Tổng sinh khối (tấn)
Rừng thường xanh	45,29	110	4981,9
Rừng tre nứa	378,17	68,6	25942,462
Trảng cỏ cây bụi	213,61	5,53	1181,968213
Đất canh tác hàng năm	100,54	3,82	384,0628
Cây lâu năm	36,83	18,01	663,3083
Sông suối	137,96		
Tổng sinh khối bị chìm ngập	912,40		33153,70131

Bảng tính sinh khối cây đứng trong lòng hồ thủy điện Đak Drinh cho thảm thực vật tự nhiên (PP Brown)

Loại thảm	Diện tích (ha)	Thân	Ko (tấn/ha)	Rễ	Ko (tấn/ha)	Tầng bụi + Cỏ	Ko (tấn/ha)	Tầng thảm mục thực vật	Ko (tấn/ha)	Tổng sinh khối (tấn)
Rừng cây gỗ tự nhiên	45,29	3953,82	87,3	593,30	13,1	235,51	5,2	199,28	4,4	4981,90
Rừng tre nứa	378,17	Số cây tre (7000 cây/ha) 2647190,00		Thân khí sinh (tấn) 17206,74	Ko (kg/cây) 6,5	Lá (tấn) 3441,35	Ko (kg/cây) 1,3	Thân ngầm (tấn) 5294,38	Ko (kg/cây) 2	25942,46
Trảng cỏ - cây bụi	213,61	Bụi thân gỗ 1837,05	Ko (tấn/ha) 8,6	Bụi thân thảo 640,83	Ko (tấn/ha) 3	Cỏ thân thảo 1068,05	Ko (tấn/ha) 5			1181,98
Bảng Tính sinh khối cây đứng trong lòng hồ thủy điện Đak Drinh cho thảm thực vật nhân tạo (PP Kato-Ogawa)										
		Thân	Ko (tấn/ha)	cành	Ko (tấn/ha)	Rễ	Ko (tấn/ha)	Lá (tấn)	Ko (tấn/ha)	
Cây lâu năm	36,83	486,16	13,2	90,23	2,45	56,35	1,53	30,57	0,83	663,31
Đất canh tác hàng năm	100,54							384,06	3,82	384,06
Tổng	774,44									33153,71

Handwritten signature

Dự báo các kịch bản đối với lòng hồ Thủy điện Đak Drinh				
		Sinh khối (10^3 tấn)	Ko (tấn/ha)	Lượng Oxy tồn thất (tấn)
Không thu dọn	Thân	21,65	9,4	203,5
	Cành	0,09	9,4	0,8
	Rễ	5,94	9,4	55,9
	Lá	3,86	60	231,4
	Tầng bụi	1,42	9,4	13,3
	Tầng thảm	0,20	48,8	9,7
Tổng				504,88
Thu dọn sơ bộ	Cành	0,09	9,4	0,8
	Rễ	5,94	9,4	55,9
	Lá	3,86	60	231,4
	Tầng thảm	0,20	48,8	9,7
Tổng				297,81
Thu dọn kỹ	Rễ	5,94	9,4	55,9
	Tầng thảm	0,20	48,8	9,7
Tổng				65,60

DỰ BÁO LƯỢNG OXY HÒA TAN (DO) TRONG LÒNG HỒ THỦY ĐIỆN ĐAK DRINH QUA CÁC KỊCH BẢN

	Lượng oxy tự nhiên trong hồ trước khi xảy ra các quá trình phân giải (tấn)	Lượng oxy dùng cho quá trình phân giải hiếu khí trong lòng hồ (tấn)	Lượng oxy còn lại (tấn)	DO (mg/l)
Khi không thu dọn lòng hồ	1809,09	504,88	1304,2	5,23
Khi thu dọn sơ bộ	1809,09	297,81	1511,3	6,06
Khi thu dọn kỹ	1809,09	65,60	1743,49	6,99

TCVN 6774:2000 "Chất lượng nước ngọt bảo vệ đời sống thủy sinh" lượng oxy hòa tan trong hồ (DO) phải đạt trên 5 mg/l

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. TÊN DỰ ÁN

Dự án thủy điện (DATĐ) Đak Drinh

1.2. CHỦ DỰ ÁN

Chủ đầu tư dự án: Công ty cổ phần thủy điện Đak Drinh

Tổng giám đốc : Ông Trần Minh Tuấn

Địa chỉ liên hệ : 116 Hai Bà Trưng – Tp Quảng Ngãi - tỉnh Quảng Ngãi

Số điện thoại : 055.713.212

Số fax : 055.713.213

1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

DATĐ Đak Drinh dự kiến bố trí trên sông Trà Khúc cách thị xã Quảng Ngãi khoảng 70km về phía Đông Bắc. Lòng hồ thuộc địa phận các xã Sơn Dung, Sơn Mùa thuộc huyện Tây Sơn (Quảng Ngãi) và các xã Đak Drinh, Dak Nền thuộc huyện Kon Plông (Kon Tum). Khu vực nhà máy thuộc xã Sơn Tân huyện Tây Sơn (Quảng Ngãi). Có thể đến công trình theo đường tỉnh lộ 5 từ thị xã Quảng Ngãi đến Thạch Nham, qua thị trấn Sơn Hà đến thị trấn Sơn Tây.

1.4. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

1.4.1. Các phương án nghiên cứu

DATĐ Đak Drinh được nghiên cứu bố trí theo sơ đồ đường dẫn, gồm 2 cụm công trình: Cụm đầu mối và cụm tuyến năng lượng. Trong giai đoạn Dự án đầu tư, nhằm lựa chọn phương án mang lại hiệu quả đầu tư cao nhất và giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực đối với môi trường, Đơn vị tư vấn đã xem xét các phương án (PA) bố trí công trình và lựa chọn được phương án tối ưu. (Xem Hình P1.1 Mặt bằng vị trí xây dựng công trình).

1.4.2. Các công trình chính (theo phương án kiến nghị)

A. Cụm tuyến đầu mối: gồm đập dâng và đập tràn tạo thành hồ chứa.

1. Hồ chứa

Hồ chứa có chiều dài khoảng 12,5 km dọc theo sông Trà Khúc, chiều rộng lớn nhất trên 1,2 km, trung bình khoảng 350m.

Ứng với MNDBT: 410m; hồ chứa có Diện tích mặt hồ (F) 9,12km²; Dung tích toàn bộ (V_{tb}): 249,3 triệu m³; Dung tích hữu ích (V_{hi}): 205,25 triệu m³. Chiều sâu lớn nhất của hồ ở MNDBT khoảng trên 100 m.

Ứng với MNC: 375m; hồ chứa có Diện tích mặt hồ (F): 2,83km². Dung tích chết (V_c): 44,04.10⁶m³; Và MNGC khi xả lũ kiểm tra p = 0,2% là 412,2m.

2. Đập dâng

Được bố trí trên sông Đak Drinh ở tuyến 2, là đập bê tông trọng lực bằng bê tông đầm lăn, chiều cao lớn nhất ≈ 94m, mái thượng lưu thẳng đứng, mái hạ lưu m = 0,8. Chiều dài của đập theo đỉnh là 360m. Nền đập là đá granit đới 1B và được gia cố là 5m, khoảng cách giữa các hố khoan là 3,0m. Chiều sâu hố khoan tiêu nước bằng 0,6 chiều sâu khoan phụt chống thấm. Các hố khoan tiêu nước được bố trí cách nhau 3m.

3. Đập tràn

Được bố trí ở lòng sông có cao trình 395m gồm 4 khoang kích thước 14 x 15m, lưu lượng thiết kế $Q = 6480\text{m}^3/\text{s}$. Đập có mặt cắt thực dụng, có chiều cao 75m. Tiêu năng sau tràn bằng mũi phóng, dòng chảy sau tràn xả trực tiếp vào lòng sông thiên nhiên. Đập được trang bị 3 cửa van cung điều tiết và phải sửa chữa. Điều khiển các cửa van cung bằng máy nâng thủy lực và phải sửa chữa được nâng bằng cầu chân dê.

B. Tuyến năng lượng: bao gồm kênh dẫn vào, cửa lấy nước, đường hầm áp lực, đường ống áp lực, nhà máy thủy điện và trạm phân phối.

1. Kênh dẫn vào và cửa lấy nước

Cửa lấy nước được đặt ở eo hồ bên phải, cách tuyến đập khoảng 4km về phía thượng lưu. Cửa lấy nước có 2 phần chính, đầu cửa hầm dẫn nước bố trí lưới chắn rác và cửa van sửa chữa. Giếng đặt cửa van vận hành bố trí cách cửa hầm 110m. Với phương án bố trí này, khối lượng đào cửa lấy nước và khối lượng bê tông giảm đi đáng kể và giảm được chi phí xây dựng.

Loại giếng đứng. Lưu lượng thiết kế: $45\text{m}^3/\text{s}$. Số khoang: 2 với kích thước (BxH) là 3,8 x 6,9m. Trước cửa cống lấy nước có hệ thống lưới chắn rác, vớt rác và tời nâng cửa van. Vận hành lưới chắn rác và cửa sửa chữa bằng cầu di động.

2. Đường hầm áp lực

Đường hầm áp lực dẫn nước từ Cửa lấy nước vào Nhà máy thủy điện có các đoạn chính như sau:

- Đoạn từ cửa lấy nước đến Tháp điều áp dài 9660m, có đường kính trong thay đổi từ 3,4 – 3,9m, vỏ bọc bằng BTCT dày 30cm.
- Đoạn từ Tháp điều áp đến Nhà van dài 554m, $d = 3,1 - 3,9\text{m}$, trong đó đoạn lót thép dài 414m.

3. Đường ống áp lực

Đường ống áp lực hờ bằng thép có chiều dài 543m đường kính 2,8m gồm 1 ống. Đường ống được rẽ thành 2 nhánh để dẫn nước vào 2 tổ máy. Vị trí rẽ nhánh cách tim tổ máy 25,0m, đường kính của ống nhánh là 1,9m. Đường ống có 3 mỏ néo và các mỏ đỡ cách nhau 15m.

Đầu tuyến đường ống có bố trí Nhà van, trong nhà van có bố trí cửa van bướm để phòng sự cố đường ống và pa lăng để phục vụ lắp đặt cửa van.

4. Tháp điều áp

Tháp điều áp được bố trí cách cửa lấy nước 9.660m. Tháp có 2 buồng, buồng trên $d = 11\text{m}$, $H = 31,5\text{m}$; buồng dưới $d = 5,5\text{m}$, $H = 108\text{m}$ bọc bê tông dày 45cm. Mực nước cao nhất trong tháp là 435m, mực nước thấp nhất là 301,52m.

5. Nhà máy và kênh xả hạ lưu

Nằm trên địa bàn thôn 1 xã Sơn Tân. Đây là nhà máy loại hờ, số tổ máy là 2. Công suất mỗi tổ máy: $N_{\text{im}} = 62,5\text{ MW}$. Loại tua bin: Francis trục đứng. Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy: $Q_{\text{max}} = 45\text{ m}^3/\text{s}$

Nhà máy thủy điện Đak Drinh được đấu nối vào hệ thống điện Quốc gia qua đường dây 110KV dài 70km vào trạm biến áp Dung Quất.

6. **Trạm phân phối ngoài trời:** Trạm phân phối điện ngoài trời cách Nhà máy 200 m, kích thước 65m x 36m đặt ở cao trình 92m.

1.4.3. Các công trình phụ trợ

Tại các khu phụ trợ sẽ có các bãi thải, bãi trữ vật liệu, trạm trộn; Khu ban quản lý dự án và Quản lý vận hành, lán trại nhà thầu. Ngoài ra còn có các công trình phục vụ thi công khác: Các mỏ vật liệu (mỏ đất, mỏ đá, mỏ cát); Hệ thống cấp nước, cấp cấp điện, thông tin liên lạc; Đường giao thông phục vụ thi công.

1. Các mỏ vật liệu xây dựng

- **Mỏ đất dính:** gồm 6 mỏ (Mỏ A, Mỏ B, Mỏ C, Mỏ D, Mỏ E, Mỏ F)

Mỏ A: bố trí ở sườn đồi thượng lưu vai trái của đập dâng Đak Drinh, cách tuyến đập Đak Drinh khoảng 880m, cách tuyến đập Đak Roman khoảng 1420m, có cao độ từ 375-550m, trữ lượng có ích khoảng 1,8 triệu m³. Mỏ này có ý nghĩa kinh tế nhất về cự ly đối với tuyến đập dâng Đak Drinh.

Mỏ B: bố trí ở sườn đồi thượng lưu vai trái của đập dâng Tuyến 2, cách đập chính tuyến 2 khoảng 520m, cách đập Đak Drinh 720m về hạ lưu, có cao độ từ 375-675m, trữ lượng có ích khoảng 2,9 triệu m³.

Mỏ C: bố trí ở sườn đồi hạ lưu đuôi tràn phải Tuyến 2, cách tuyến 2 khoảng 860m, có cao độ từ 375-675m, trữ lượng có ích khoảng 3,7 triệu m³

Mỏ D: bố trí ngay ở sườn đồi khu Cửa lấy nước 2 và vai phải đập Đak Roman, cách đập Đak Roman khoảng 200m, cao độ từ 375-550m, trữ lượng có ích khoảng 1,9 triệu m³

Mỏ E: bố trí ở sườn đồi đối diện sông Đak Roman với khu Cửa lấy nước 2, cách đập Đak Roman khoảng 960m, có cao độ từ 375-550m, trữ lượng có ích khoảng 2,8 triệu m³

Mỏ F: Dự phòng được bố trí ở sườn đồi bên phải ngã 3 Tà Meo – sông Đak Drinh, cách tuyến đập Đak Drinh 1200m về thượng lưu, có cao độ từ 375-550m, trữ lượng có ích khoảng 1,7 triệu m³.

- **Mỏ đá:** gồm 4 mỏ (số 1, số 2, số 3, số 4) với trữ lượng cấp C1

Mỏ đá số 1: Được bố trí hạ lưu Tuyến 2 cách đập dâng 500m, ở bên bờ trái. Tại đây lòng sông và sườn bờ sông đá lộ ra hoàn toàn, trữ lượng có ích khoảng 2,67 triệu m³.

Mỏ đá số 2: Được bố trí thượng lưu Tuyến 2 cách đập dâng 500m, ở bên bờ phải. Tại đây là mỏm đồi thấp, sườn bờ sông đá lộ ra hoàn toàn, trữ lượng có ích khoảng 3,1 triệu m³.

Mỏ đá số 3: Được bố trí trên sườn cạnh Cửa lấy nước 2. Tại sườn lộ nhiều đá granit dạng tảng lẫn kích thước 1x2x3m, trữ lượng có ích khoảng 1,5 triệu m³.

Mỏ đá số 4: Được bố trí hạ lưu, trên sườn sát cạnh Nhà máy Tuyến 2. Tại đây là ruộng bậc thang trồng lúa nước quanh năm, trữ lượng có ích khoảng 3,6 triệu m³.

- **Mỏ cát:** công tác khai thác một mỏ với trữ lượng cấp C1.

Dọc theo sông Đak Drinh, từ thượng nguồn ra đến khu Nhà máy gần như chỉ tập trung các bãi cuội sỏi ở lòng sông, cát rất ít và phân bố rải rác tạo các dải nhỏ chạy theo sông. Từ khu Nhà máy ra đến cầu Sơn Hà, dọc theo sông bắt đầu rải rác có các bãi cát nhỏ, nơi lòng sông mở rộng nhất và cát được bồi lắng nhiều nhất là đoạn sông uốn khúc dài khoảng 3 km. Vị trí này cách trung tâm huyện Sơn Tây khoảng 25 km, cách nhà máy khoảng 13 km. Tại đây được bố trí Mỏ cát. Trữ lượng khoảng 3 triệu m³, chất lượng cát

khá sạch và thuộc loại cát hạt trung – thô. Với vị trí như vậy là thuận lợi về cự ly vận chuyển. Trữ lượng như trên là đủ đáp ứng cho dự án.

2. Bãi thải, bãi trữ vật liệu

Kho bãi gồm 3 dạng: Dạng kín, dạng có mái che và dạng bãi hở. Dạng kho kín dùng để chứa xi măng, các thiết bị điện, các phụ tùng thay thế cho thiết bị thi công... Dạng kho có mái che để chứa gỗ xẻ, các bán thành phẩm gỗ, sắt thép. Bãi hở để chứa cát, đá dăm... có nền được rải đá dăm dày 30cm đầm chặt. Ngoài ra còn một số kho chuyên dùng như kho xăng dầu, kho thuốc nổ... có kết cấu riêng phù hợp.

3. Nhà làm việc của ban quản lý và các khu phụ trợ

Các hạng mục phụ trợ và nhà ở chỉ sử dụng trong một số năm xây dựng. Vì vậy, ngoại trừ một số hạng mục được sử dụng sau khi kết thúc xây dựng công trình, kết cấu của các hạng mục phụ trợ sẽ chủ yếu là kết cấu tạm, dễ dàng lắp đặt và tháo dỡ. Nhà dự kiến có 2 dạng: Nhà hành chính (loại 1) và Nhà xưởng (loại 2).

* Khu Nhà Quản lý vận hành dự kiến đặt tại Quảng Ngãi với diện tích xây dựng từ 8000 – 8500 m².

4. Đường giao thông trong công trường

- Đường giao thông ngoài công trường

Công trình thủy điện Đak Drinh nằm cách Thị xã Quảng Ngãi 80 km và cách tỉnh lộ 630A khoảng 2 đến 7 km. Đường vào công trình phục vụ thi công, vận hành nằm ở bờ phải sông Đak Drinh. Điểm đầu tuyến tại thị trấn Sơn Tây. Điểm cuối tuyến đường nằm ở xã Sơn Dung cách tuyến đập khoảng 5 km. Từ đây làm tiếp một đoạn nối ra tuyến đập. Tổng chiều dài tuyến đường 20 km. Đường này sẽ được cải tạo nâng cấp trước khi xây dựng công trình chính với quy mô cấp 4 miền núi.

Tuyến đường sẽ đảm bảo yêu cầu vận chuyển vật tư, thiết bị và phục vụ thi công công trình, yêu cầu đi lại trong thời gian vận hành.

- Đường trong công trường

Hệ thống đường phục vụ thi công trong công trường có 3 loại như sau:

- *Đường thi công - vận hành*: Là các tuyến đường vận hành công trình sau này, trong giai đoạn thi công sử dụng làm đường thi công. Các tuyến đường này gồm: đường vào công trình, đường lên Giếng điều áp, đường đi Nhà van, đường trên đỉnh các Đập.

- *Đường tạm cố định phục vụ thi công*: Là các tuyến đường chỉ phục vụ thi công công trình nhưng cố định trong suốt quá trình thi công. Các tuyến đường này được thiết kế để đảm bảo các yêu cầu vận chuyển giữa khu phụ trợ với khu vực xây dựng công trình chính và đi đến các khu vực khác nhau của đập ở cả hai bờ.

- *Đường phục vụ thi công trên đỉnh các đê quai và xuống hố móng*: Đường này chỉ tồn tại trong một thời đoạn thi công nhất định.

5. Hệ thống thông tin liên lạc phục vụ thi công

Tại công trường thủy điện Đak Drinh không bố trí thông tin riêng của toàn công trường. Việc đảm bảo thông tin trong nội bộ công trường cũng như từ công trường ra ngoài sẽ do Nhà thầu cung cấp dịch vụ thông tin chuyên nghiệp đảm nhận.

1.4.4. Các khu Tái định cư - định canh

A - Khu tái định cư và tái định canh các xã huyện Sơn Tây - tỉnh Quảng Ngãi

- Khu TĐC xã Sơn Mùa (90 hộ): gồm 1 khu theo như bố trí của xã và huyện (biên bản lập 9/7/2005 tại xã và công văn huyện số 158/UBND huyện Sơn Tây ngày 12/07/2005)
- Khu TĐC xã Sơn Dung: có 2 khu tái định cư theo như bố trí của xã và huyện (biên bản lập 12/7/2005 và công văn huyện số 158/UBND huyện Sơn Tây ngày 12/07/2005) Khu TĐC Xóm Nước Lang (117 hộ) và Khu Xóm Anh Nhoi (171 hộ)

B - Khu TĐC các xã huyện Kon Plông - Tỉnh Kon Tum

- Khu TĐC xã Dak Nên: Có 2 khu TĐC là Khu Nước Bao (95 hộ) và khu TĐC Nước Đóp cũ (60 hộ)
- Khu TĐC xã Dak Rin: (34 hộ).

1.4.5. Nguồn điện nước thi công

1.4.5.1. Hệ thống cấp nước phục vụ thi công

Nhu cầu dùng nước cho công trường bao gồm bốn cụm hạng mục chính là: đầu mối Đập, Cửa lấy nước, Tuyến đường hầm và Nhà máy thủy điện.

Cung cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt chủ yếu lấy từ sông Đak Drinh, sông Dakroman. Ngoài ra có thể tận dụng nguồn nước từ các nhánh suối và tụ thủy với nguồn nước dồi dào quanh năm. Nhu cầu dùng nước sinh hoạt tính theo định mức 50l/người/ngày. Đã xem xét bố trí các trạm trộn, khu nghiền sàng, phòng thí nghiệm và nhà ở gần các sông suối rất thuận lợi cho việc cung cấp nước.

1.4.5.2. Hệ thống cấp điện phục vụ thi công

Lưới điện trong khu vực của Dự án hiện đã kéo về đến thị trấn Sơn Tây phục vụ sinh hoạt của thị trấn. Tuy nhiên công suất quá nhỏ so với nhu cầu thi công của công trường (6.800 KVA).

Nguồn cung cấp điện thi công cho Dự án được dự kiến là xây dựng mới đường dây 35kV (22kV) nhánh rẽ từ đường dây Sơn Hà hiện hữu với chiều dài khoảng 13km, cỡ dây AC-95. Đường dây này được thiết kế theo dạng vĩnh cửu để cấp nguồn dự phòng cho Nhà máy sau này. Nhu cầu phụ tải cho công trường trong quá trình thi công khoảng 5.900kW.

Phương án cấp điện thi công sẽ được chính xác trong giai đoạn thiết kế sau.

- Từ Sơn Hà, sẽ xây dựng 1 đường dây trực chính 35kV (22kV) AC-95 cấp điện cho khu Nhà máy thủy điện Đak Drinh dài khoảng 13km.

- Từ đường dây trung thế trực chính sẽ xây dựng các đường dây rẽ nhánh để cấp điện cho các hạng mục khác của công trường với tổng chiều dài khoảng 7km.

- Các khu vực sản xuất sử dụng cấp điện áp 0,4 kV sẽ được cung cấp từ trạm biến áp 35(22)/0,4kV.

- Các trạm hạ thế được thiết kế theo dạng treo trên cột, lắp trên xà hoặc đặt trên nền tùy theo công suất trạm. Phía cao áp được bảo vệ bằng FCO, phía hạ áp được bảo vệ bằng áp tô mát 600V với công suất cắt thích hợp.

1.4.6. Tiến độ xây dựng

Dự kiến tiến độ thực hiện là 4 năm, cộng 1 năm chuẩn bị, phát điện vào quý IV năm thứ tư xây dựng. Chia thành các mốc thời gian như sau

- Chuẩn bị đầu tư : 2005 – 2007
- Chuẩn bị xây dựng : 2007

Dự án thủy điện Đak Drinh

- Giai đoạn xây dựng : 2008 - 2011
- Giai đoạn vận hành : Từ 2012.

1.4.7. Tổng vốn đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư 3332,647.10⁹ VNĐ . Trong đó:

- Vốn đầu tư xây dựng : 2769,893 .10⁹ VNĐ.
- Chi phí xây dựng : 1295,863 .10⁹ VNĐ.
- Chi phí thiết bị : 469,973 .10⁹ VNĐ.
- Chi phí khác : 241,610 .10⁹ VNĐ

Bảng Các tác động đến môi trường và biện pháp giảm thiểu các tác động

STT	Tác động	Biện pháp giảm thiểu
I GIAI ĐOẠN TRƯỚC XÂY DỰNG		
1	Đất đá thải: Ước tính việc đào móng các hạng mục công trình sẽ thải ra hơn 2 triệu m ³ đất đá.	- Xác định vị trí các khu vực dự kiến để thải đất đá cho việc thi công. Vị trí các bãi thải được xác định trên cơ sở tiện lợi thi công, hạn chế gây ô nhiễm nguồn nước. Ngoài ra, trên cơ sở nghiên cứu địa chất, các đất đá đào móng được tính toán tận dụng lại làm vật liệu xây dựng công trình. - Các biện pháp ổn định lâu dài của rìa khối đất đá thải, hạn chế ô nhiễm các nguồn nước trong mùa mưa lũ sẽ được xác định trong nghiên cứu sau và nêu trong tài liệu đầu thầu. Các giải pháp này có thể là chuẩn xác địa điểm và quy mô thải hợp lý, tận dụng tối đa đất đá đào móng, làm mái đảm bảo có độ dốc ổn định tùy theo vật liệu thải, làm bờ bao quanh các bãi thải, trồng cỏ mái và bề mặt, độ cao thải hợp lý...
2	Địa chấn	- Khối lượng nước của các hồ chứa sẽ không gây ra các hoạt động địa chấn nào trong thời kỳ tích nước. - Đối với kết cấu công trình, hệ số địa chấn được xét đến trong các tính toán ổn định. Trong thiết kế theo phong động đất cấp 6 và độ sâu tích nước đến trên 100m ứng với mực nước lũ kiểm tra.
3	Thấm nước qua đập	Mặc dù việc thấm nước qua đập không lớn, song để giảm tối đa khả năng thấm nước công trình sẽ dùng màng chống thấm sâu 30-35 m đảm bảo an toàn cho nền đập.
4	Khống chế lũ: Theo tính toán, lưu lượng đỉnh lũ với thời gian xuất hiện lại là 200 năm. Tương tự, đã kiểm tra việc tràn qua đập với lũ 1000 năm sẽ xuất hiện lại.	- Trong giai đoạn thiết kế sau tiếp tục tính toán kiểm tra lũ và kiểm tra bố trí tràn để xả khi có lũ p=0,1%. Làm mô hình thủy lực tràn để kiểm tra và điều chỉnh thiết kế tràn, xác định đường mặt nước sông ở các đoạn thượng, hạ lưu đập theo các cấp lưu lượng khác nhau để nhận định phạm vi sơ tán khi xả các lưu lượng lũ qua tràn khác nhau, xác định xói lở và biện pháp gia cố bờ ở hạ lưu.
5	Đền bù và tái định cư	- Lập chuyên đề chi tiết về <i>Kế hoạch đền bù và TĐC</i> , kế hoạch này được thực hiện trong giai đoạn GPMB, trước khi thi công các hạng mục. Trong giai đoạn NCKT đơn vị tư vấn (PECC 2) sẽ tiến hành lập qui hoạch chi tiết và thiết kế các hạng mục xây dựng các khu TĐC.
II GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG		

Trang

- 1 Các vấn đề môi trường hồ chứa
 - Để bảo vệ môi trường nước lòng hồ, trước khi tích nước cần thu dọn sơ bộ lòng hồ. Quá trình thu dọn lòng hồ cần chú trọng các điểm sau:
 - Trước khi làm ngập phải khai thác các sản phẩm nông nghiệp nhằm thu hồi những cây có giá trị kinh tế, và giảm nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước.
 - Giám sát loại thực vật nào sẽ chặt (kích cỡ, chủng loại...). Phân loại để tận thu.
 - Phải phát quang xong khu vực này mới được chuyển sang phát quang ở khu vực khác.
 - Thu dọn vệ sinh chuồng trại bằng cách dỡ bỏ, lấp kín bằng đất sạch trước khi tích nước hồ.
 - Mô mã cần phải di chuyển đến nơi thích hợp. Dò tìm và xử lý bom mìn, vật nổ.
2. Việc di chuyển các động vật hoang dã
 - Cần tiến hành điều tra mật độ chuột và các động vật hoang dã khác có khả năng gây dịch bệnh. Nếu mật độ cao cần vạch ra kế hoạch dự phòng để giảm bớt mật độ bằng biện pháp đánh bả. Kế hoạch này phải thực hiện trước khi việc tích nước bắt đầu. Các biện pháp phòng trừ nên do Sở y tế địa phương đề xuất và đề dân địa phương thực hiện.
- 3 Xây dựng hệ thống xử lý chất thải
 1. *Chất thải rắn*
 - Chất thải công nghiệp.*
 - Thông thường CTR phát sinh trong quá trình thi công sẽ được thu gom vào các bãi thải, các bãi thải này là làm các điểm trung chuyển trước khi chuyển các chất thải đến nơi gom rác. Các bãi thải cần được bố trí đủ, hợp lý, để việc thu gom chất thải được thuận tiện
 - Có thể áp dụng biện pháp đào mương xung quanh bãi thải để thu gom nước mưa cuốn theo các chất rắn lơ lửng và lắng đọng trước khi chảy ra sông.
 - Các CTR phát sinh từ các cơ sở sản xuất công nghiệp khác trong khu vực cần được thu gom triệt để. Tùy theo điều kiện cụ thể có thể sử dụng các bãi thải của dự án để thu gom rác.
 - Chất thải sinh hoạt.*
 - Rác thải sinh hoạt trong thi công chủ yếu do lượng công nhân xây dựng. Trong khu vực dự án hiện nay chưa có bãi rác nào. Vì vậy, phải xây dựng 1 hố chôn lấp rác thải trong khu vực.
 - Việc xử lý rác sẽ được tiến hành có phương pháp và đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật.
 2. *Chất thải lỏng*
 - Trong quá trình thi công dự án, nước thải chủ yếu là do sinh hoạt của công nhân xây dựng. Nguồn tiếp nước thải là sông Đak Drinh. Vì vậy cần phải có hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra sông. Nước thải sau khi xử lý phải đạt tiêu chuẩn loại B – TCVN 5945 – 1995.
 - Đồng thời với việc xử lý nước thải cần phải có kế hoạch cấp nước sạch cho sinh hoạt của công

nhân. Một trong các phương án khả thi là sử dụng nguồn nước ngầm tại chỗ bằng cách khoan giếng hoặc khai thác tầng nông. Vì đây là khu vực khá cao, nước ngầm có chất lượng tốt, đảm bảo vệ sinh phục vụ sinh hoạt.

Lượng dầu mỡ thải phát sinh chủ yếu từ các cơ sở bảo dưỡng, sửa chữa cơ khí, xe máy. Cần thu gom triệt để lượng dầu mỡ thải này.

3. Môi trường không khí

- Tất cả các loại xe phải có tấm bạt phủ vật liệu khi vận chuyển.

- Áp dụng biện pháp phun ẩm trong quá trình san ủi mặt bằng. Vào những thời điểm có nắng và gió cần phun ẩm mỗi ngày ít nhất là 2 lần. Tiến hành phun nước trên các đoạn đường gần khu công trường, nơi có các xe vận chuyển vật liệu đi qua.

- Có chế độ điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe.

- Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Ngoài ra, cũng cần áp dụng một số biện pháp khác nhằm bảo đảm an toàn như: khống chế các kho chứa nhiên liệu, phòng chống cháy nổ...v.v..

4. Môi trường đất

- Một số diện tích đất không thể tránh khỏi bị phá huỷ khi thi công (làm nhà ở, nhà làm việc, lán trại cho công nhân, mỏ đất, đá, bãi thải, bãi trữ...). Sau khi xây dựng công trình, ngoài một số cơ sở cố định như nhà làm việc, đường dây tải điện, các đường vận hành... có thể sử dụng tiếp tục, diện tích đất còn lại cần được khôi phục nhằm bảo vệ môi trường.

II GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

1 Đối với hệ sinh thái

Khi trở thành hồ chứa thì một mặt thủy sinh vật và nghề cá chuyển sang loại hình nghề cá hồ chứa, mặt khác chế độ thủy học của hồ chứa có thể ảnh hưởng tới hạ lưu và nghề cá ở đây. Một số biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó:

+ Vùng lưu vực: Bảo tồn phát triển vùng rừng đầu nguồn, đặc biệt, giảm thiểu xói mòn và bảo vệ đa dạng sinh học. Quản lý nguồn thải vùng lưu vực (cả nguồn điểm và nguồn phân tán).

+ Khu vực lòng hồ và đập: Hình thành trạm giám sát môi trường nước dưới góc độ thủy lý hoá và sinh học.

+ Khu vực hạ lưu: khai thác cá với các phương thức thích hợp, thời gian phù hợp với chế độ thủy văn và bảo vệ nguồn lợi, không đánh cá bằng mìn, xung điện, hoá chất độc...).

3 Khống chế lũ

- Đặt hệ thống trạm khí tượng thủy văn để dự báo và cảnh báo lũ, có hệ thống thông tin liên lạc giữa các hồ Thạch Nham và Đak Drinh. Thường xuyên phổ biến cho dân các quy định về an toàn

cần thực hiện, tổ chức thông báo và sơ tán kịp thời trong trường hợp phải xả lũ lớn. Kiểm tra thường xuyên các công trình có liên quan đến việc xả tràn như hệ thống đóng mở tràn.

4. Đối với môi trường nước.

1. Các vấn đề điều tiết dòng chảy:

- Trong thời kỳ đầu tích nước, lượng nước sông sẽ giảm và chất lượng nước sông bị ảnh hưởng bởi các vật liệu xây dựng. Vì vậy việc điều tiết dòng chảy phải tuân thủ đúng quy định điều phối và luôn thông tin kịp thời cho dân cư vùng hạ du (quá trình xả nước, xả lũ từ hồ...) nhằm đảm bảo an toàn cho các công trình của vùng hạ du.

2. Chống xói mòn bề mặt trên lưu vực hồ chứa

- Để giảm sự bồi lắng lòng hồ, tăng tuổi thọ công trình, ngoài các biện pháp kỹ thuật chống xói mòn bề mặt (cơ cấu cây trồng, trồng cây theo đường bình độ...) cần đảm bảo tỷ lệ che phủ rừng khu vực thượng nguồn sông cũng như chất lượng rừng, trong thời gian thi công cũng như vận hành công trình cấm chặt phá rừng. Cần trồng cây gây rừng ven bờ hồ, giữ đất tránh hiện tượng sạt lở.

- Nghiên cứu, xây dựng quy trình khai thác vùng bán ngập. Quản lý và hướng dẫn việc canh tác trên vùng bán ngập đúng quy trình.

- Việc xả nước sau hạ du nhà máy xuống lòng sông với dòng nước trong sẽ tăng khả năng làm xói lở khu vực này. Xây dựng các công trình tiêu năng giảm bớt tác động này.

3. Bảo đảm chất lượng nước

Đối với chất lượng nước, trong khi vận hành cần liên tục xả đáy tạo điều kiện xáo động lớp nước đáy, đảm bảo lưu thông lượng oxy tại khu vực đáy hồ, giảm các chất hữu cơ tầng đáy.

Bên cạnh đó cần kiểm soát các loại phân bón cho cây trồng trên bề mặt phía thượng du hồ chứa. Với các loại phân bón hoá học được sử dụng trên thượng du (đối với các cây công nghiệp loại phân bón có nguồn gốc Nitơ và phốt phát khá lớn) sẽ được tích lũy và quay vòng trong hồ chứa, thúc đẩy sự phát triển các loại rong tảo trong hồ, tăng độ phì hoá của hồ chứa và ảnh hưởng tới hoạt động của nhà máy thủy điện.

5. Đối với môi trường kinh tế-xã hội.

- Để đảm bảo an toàn cho dân địa phương cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành về việc xả lũ; thông báo kịp thời để có thể hạn chế tối đa các thiệt hại về người và của.

- Sau khi đã đền bù cần tiếp tục có các biện pháp như hỗ trợ khuyến nông, hỗ trợ y tế, phun thuốc diệt muỗi, bổ sung kinh phí mua thuốc phòng, chữa các loại bệnh phổ biến như sốt rét, tiêu chảy, tả lỵ, thương hàn... nhằm đảm bảo đời sống ổn định lâu dài.

- Tăng cường quản lý nhân khẩu và lao động trong khu vực.

Trang

MÔ TẢ TÓM TẮT ĐƯỜNG DÂY 110KV ĐẦU NỐI NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN ĐAK DRINH VỚI HTĐ QUỐC GIA

1.1 TÊN DỰ ÁN

Đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đak Drinh với HTĐ Quốc gia

1.2 VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

- Điểm đầu: nhà máy thủy điện Đak Drinh
- Điểm cuối: trạm biến áp 110kV Dốc Sỏi

Tuyến ĐD 220kV có chiều dài khoảng 59km, đi qua huyện Sơn Tây (xã Sơn Tân), huyện Sơn Hà (thị trấn Di Lăng, xã Sơn Bao, Sơn Hạ, Sơn Thành), huyện Sơn Tịnh (xã Tịnh Giang, Tịnh Đông, Tịnh Hiệp, Tịnh Bình, Tịnh Trà), huyện Bình Sơn (xã Bình Minh, Bình Chương, Bình Trung, Bình Nguyên) - tỉnh Quảng Ngãi

Tuyến đường dây chủ yếu đi song song đường ĐT 630A (Sơn Hà đi Sơn Tây) và đường ĐT 623 (Sơn Tịnh đi Sơn Hà). Từ điểm đầu (ĐĐ) đến G10 tuyến luôn đi qua vùng địa hình tương đối dốc. Từ G10 đến điểm cuối (ĐC) tuyến tương đối bằng phẳng.

Thực phủ trên tuyến chủ yếu là rừng tạp, hoa màu, cây ăn trái và một ít lúa nước

1.3 NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

1.3.1 Tổng quan

Tuyến đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đak Drinh vào HTĐ Quốc gia được xây dựng 2 mạch nhằm nâng cao độ tin cậy và ổn định cho lưới điện 110kV khu vực, điều này rất quan trọng vì trong tương lai khi ngành Điện vận hành theo cơ chế thị trường việc đảm bảo cung cấp điện liên tục, ổn định, thời gian sự cố ít nhất

Tuyến đường dây được xem xét trên phương án tuyến đầu nối về trạm biến áp 110kV Dốc Sỏi. Tuyến đường dây này dài khoảng 59 km.

Bảng 1. Thông tin về tuyến đường dây

Lúa, hoa màu (m)	Nhà cửa (cái)	Cắt đường giao thông (lần)	Cắt qua sông ngòi (lần)	Chiều dài (km)
19,214	21	12	3	59

Với đặc điểm tuyến của 2 phương án như trên, kiến nghị chọn phương án 1.

1.3.2 Mô tả tuyến chọn

Tuyến có các đặc điểm chủ yếu sau:

Điểm đầu	: Sân phân phối 110kV NMTĐ Đak Drinh.
Điểm cuối	: TBA 110kV Dốc Sỏi
Các địa phương có tuyến đi qua	: Các huyện Sơn Tây, Sơn Hà, Sơn Tịnh, Bình Sơn - tỉnh Quảng Ngãi
Chiều dài tuyến	: 52 km.
Số góc lồi	: 21 góc (không kể điểm đầu và điểm cuối).
Góc lồi lớn nhất	: G14, $\alpha = 48^{\circ}30'$
Góc lồi nhỏ nhất	: G7, $\alpha = 02^{\circ}31'$

Cạnh dài nhất	: G14 – G15 dài 4.630m.
Cạnh ngắn nhất	: G20 – G21 đến trạm biến áp dài 410m.
Số lần cắt qua đường bộ (Quốc lộ)	: 12 lần
Số lần vượt sông—	—: 03 lần (sông Đak Drinh và Trà Khúc).
Số lần cắt qua đường dây điện	: 20 lần
Số nhà bị ảnh hưởng trong hành lang tuyến	: 21 nhà

1.3.3 Hành lang an toàn cho tuyến đường dây 110kV

Hành lang tuyến theo nghị định 106/2005/NĐ-CP ngày 17/08/2005 của Chính Phủ, đối với điện áp 110kV được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng song song với đường dây có khoảng cách tới dây dẫn ngoài cùng là 4m cộng với chiều rộng của cánh xà. Như vậy chiều rộng hành lang trung bình cho toàn tuyến được xác định là 13-15m.

Đối với cây cối, hoa màu: theo điều 5 Nghị định 106: lúa, hoa màu và cây trồng chỉ được trồng cách mép móng cột điện, móng néo ít nhất là 0,5m. Cây trồng khác có thể được trồng nhưng khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái tĩnh không nhỏ hơn 3,0m

Đối với nhà ở và các công trình: trong hành lang bảo vệ phải tuân theo Điều 6 của Nghị định 106 về nhà ở và công trình trong hành lang bảo vệ đường dây dẫn điện trên không.

Điều kiện để nhà ở, công trình được tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp 110 kV:

- Mái lợp và tường bao phải làm bằng vật liệu không cháy;
- Mái lợp, khung nhà và tường bao bằng kim loại phải nối đất theo quy định về kỹ thuật nối đất;
- Không gây cản trở đường ra vào để kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các bộ phận công trình lưới điện cao áp;
- Khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà ở, công trình đến dây dẫn gần nhất khi dây ở trạng thái tĩnh không được nhỏ hơn khoảng cách 4m.
- Cường độ điện trường $\leq 5\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở ngoài nhà cách mặt đất 1m và $\leq 1\text{kV/m}$ tại điểm bất kỳ ở bên trong nhà cách mặt đất 1m

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 42 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakđrinh (công trình chính)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi:UBND...²XÃ...ĐAK.DRINH.....
.....UBMTTQ...²XÃ...ĐAK.DRINH.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakđrinh trên sông Trà Khúc.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã ĐAK.DRINH.. bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của công trình chính (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã ĐAK.DRINH.. xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã ĐAK.DRINH trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Minh Tuấn

Trang

Số: 51 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Đak Ring, ngày 14 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 42/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Đak Ring - huyện Kon Plong – tỉnh Kon Tum về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc. UBND Xã Đak Ring có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Dak Drinh trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các Đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công Đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Đak Ring cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



CHỦ TỊCH
Bùi Văn Dương

Số: 51 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Đak Ring, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn công văn 42/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Đak Ring - huyện Kon Plong – tỉnh Kon Tum về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc. UBMTTQ Xã Đak Ring có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Dak Drinh trên địa bàn.

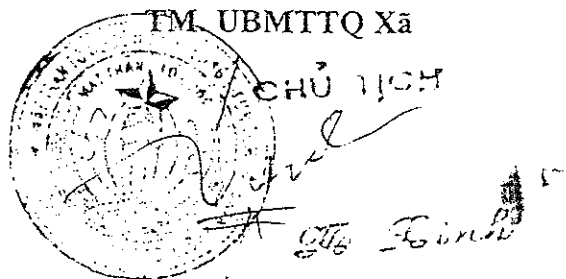
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các Đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công Đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Đak Ring cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu



CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 42 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đăkđrinh (công trình chính)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND...xã...ĐẮK...NÊN.....
...UBMTTQ...xã...ĐẮK...NÊN.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đăkđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đăkđrinh trên sông Trà Khúc.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã ĐẮK...NÊN... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của công trình chính (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã ĐẮK...NÊN... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đăkđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã ĐẮK...NÊN... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Minh Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ ĐẮK NÊN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 05/ CV- UBND
V/v phúc đáp Công văn số 42
của Công ty cổ phần thủy điện ĐắkHring"

Đắk nên, ngày 14 tháng 07 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRING

- Ủy ban nhân dân xã nhận được Công văn số 42/ CV- DHC- KTKT, ngày 23 tháng 07 năm 2007 của Công ty cổ phần thủy điện ĐắkĐring "V/v tham vấn cộng đồng cho dự án thủy điện ĐắkĐring".

- Căn cứ Luật bảo vệ môi trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2005 có hiệu lực hti hành từ ngày 01 tháng 07 năm 2006.

Ủy ban nhân dân xã Đắk nên ý kiến như sau: Hiện nay UBND xã chưa nhận được văn bản pháp lý nào về chủ trương cho phép khảo sát để thực hiện đầu tư Dự án thủy điện ĐắkĐring. Do đó UBND xã Đắk nên chưa cơ sở để tham vấn cộng đồng cho dự án thủy điện ĐắkĐring.

Chính vì vậy, đề nghị Công ty cổ phần thủy điện ĐắkĐring cung cấp thêm hồ sơ pháp lý cho UBND xã Đắk nên .

Nơi nhận:

- Như trên
- UBND huyện (B/c)
- Lưu VT

TM UBND XÃ ĐẮK NÊN

CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Phan

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 42 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đắcđrinh (công trình chính)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND...Xã...SƠN...DUNG.....
...UBMT.TQ.Xã...SƠN...DUNG.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đắcđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đắcđrinh trên sông Trà Khúc.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã SƠN...DUNG.... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của công trình chính (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã SƠN...DUNG.... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đắcđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã SƠN...DUNG... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Minh Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ SƠN DUNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 122/ CV - UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Sơn Dung, ngày 14 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 42/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Dung - huyện Sơn Tây - tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc. UBND Xã Sơn Dung có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Dak Drinh trên địa bàn.

- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Dung cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



CHỦ TỊCH

Đinh Nguyễn Văn

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 42 /DHC-KTKT

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (công trình chính)

Kính gửi: ..UBND...Xã...SƠN...MƯA.....
..UBMT.T.Q...Xã...SƠN...MƯA.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vi vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã SƠN...MƯA... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của công trình chính (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã SƠN...MƯA... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã SƠN...MƯA... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

- Nơi nhận:
- Như trên;
 - Lưu KT-KT.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Minh Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ SON MÙA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 87 /CV - UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Son Mùa, ngày 24 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 42/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Mùa - huyện Sơn Tây - tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc. UBND Xã Sơn Mùa có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Dak Drinh trên địa bàn.

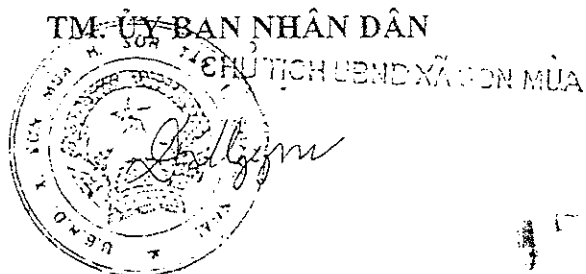
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Mùa cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu



Đinh Trọng Yên

ỦY BAN MẶT TRẬN TQ
XÃ SƠN MÙA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 02 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Sơn Mùa, ngày 24 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

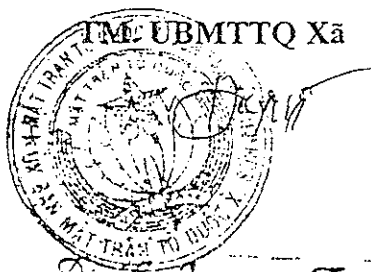
Phúc đáp công văn 42/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Sơn Mùa - huyện Sơn Tây – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, trên sông Trà Khúc. UBMTTQ Xã Sơn Mùa có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Đakdrinh trên địa bàn.
- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Sơn Mùa cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu



Đinh Văn Tuấn

5
**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 42 /DHC-KTKT

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đắcđrinh (công trình chính)

Kính gửi: ...UBND... XÃ... SƠN TÂN

...UBMTTQ... XÃ... SƠN TÂN

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đắcđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đắcđrinh trên sông Trà Khúc.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã SƠN TÂN.... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của công trình chính (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của dự án và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã SƠN TÂN.... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đắcđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

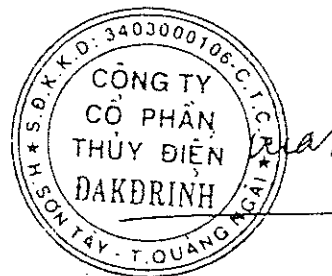
Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã SƠN TÂN... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Trần Minh Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ SƠN TÂN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 08/CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Sơn Tân, ngày 24 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn công văn 41 và 42/CV-DHC-KTKT của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Tân - huyện Sơn Tây – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc và đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Sơn Tân có ý kiến như sau:

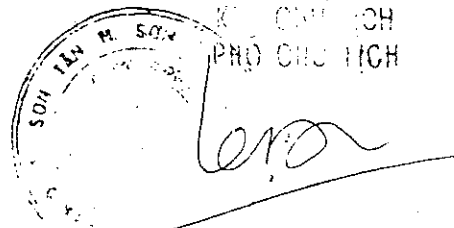
- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Đakdrinh và đường dây truyền tải điện 110kv đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện quốc gia trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Tân cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Lê Xuân

ỦY BAN MẶT TRẬN TQ
XÃ SƠN TÂN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 04/CV - UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakđrinh

Sơn Tân, ngày 24 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41 và 42/CV-DHC-KTKT của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakđrinh gửi cho UBMTTQ xã Sơn Tân - huyện Sơn Tây – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakđrinh trên sông Trà Khúc và đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakđrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Sơn Tân có ý kiến như sau:

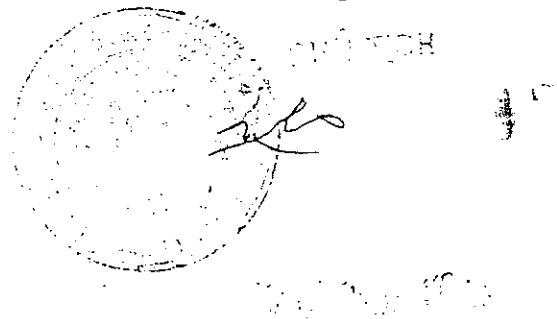
- **Thứ nhất:** Thông nhất việc xây dựng Dự án thủy điện Đakđrinh và đường dây tải điện 110kv đấu nối nhà máy thủy điện Đakđrinh với hệ thống điện quốc gia trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Sơn Tân cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

6
CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ..UBND xã ..SƠN BAO.....
..UBMTTQ xã ..SƠN BAO.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã ..SƠN BAO... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã ..SƠN BAO... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã ..SƠN BAO... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 02 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh.

Sơn Bao, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

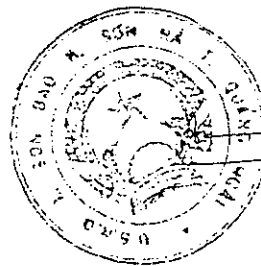
Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Bao - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Sơn Bao có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Bao cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Hữu Sĩ

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

UBMTTQ XÃ SƠN BAO
SƠN HÀ – QUẢNG NGÃI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 01 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh

Sơn Bao, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Sơn Bao - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Sơn Bao có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Sơn Bao cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND... xã ... S.Ở.N. T.H.Ã.N.H.....
...UBMTTQ... xã ... S.Ở.N. T.H.Ã.N.H.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vi vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã S.Ở.N. T.H.Ã.N.H bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã S.Ở.N. T.H.Ã.N.H... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã S.Ở.N. T.H.Ã.N.H trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

- Nơi nhận:
- Như trên;
 - Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 13 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh.

Sơn Thành, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Thành - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Sơn Thành có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Thành cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Số: 23 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh

Sơn Thành, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

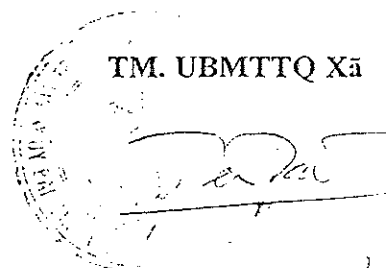
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Sơn Thành - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Sơn Thành có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Sơn Thành cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty:

TM. UBMTTQ Xã


Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Amel Van / Ban

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND.XÃ...SƠN.HÀ.....
...UBMT.TQ.XÃ...SƠN.HÀ.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã SƠN.HÀ..... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã SƠN.HÀ..... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

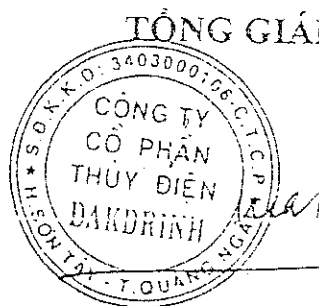
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã SƠN.HÀ... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 51/CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh.

Sơn Hạ, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

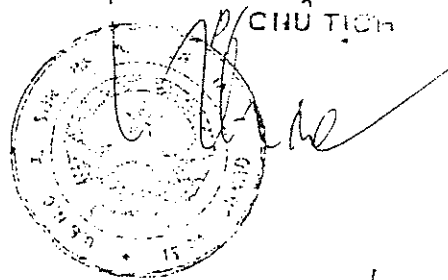
Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Sơn Hạ - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Sơn Hạ có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Sơn Hạ cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Dinh Hồng Mạnh

Số: 01 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Drinh

Sơn Hạ, ngày 25 Tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

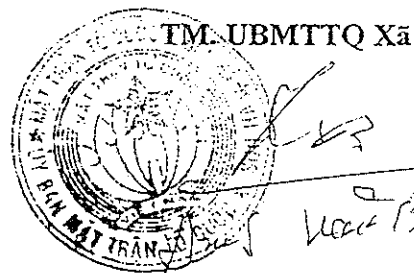
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Sơn Hạ - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Sơn Hạ có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thì công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Sơn Hạ cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Dakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND...T.T...DI LĂNG.....
.....UB.MT.T.Q...T.T...DI LĂNG.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Dakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Dakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Dakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông-tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã T.T...DI LĂNG... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã T.T...DI LĂNG... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

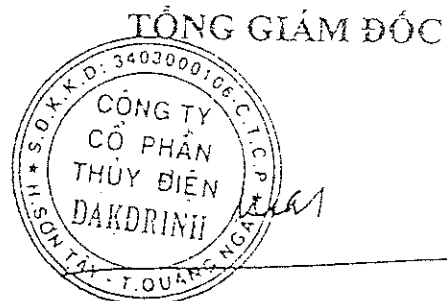
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Dakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã T.T...DI LĂNG trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 15 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Di Lăng, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND TT Di Lăng - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND TT Di Lăng có ý kiến như sau:

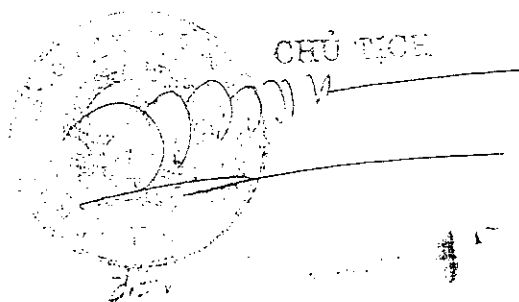
- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thì công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND TT Di Lăng cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

Nơi nhận :

- Như trên .
- Lưu



Số: 15 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Di Lăng, ngày 25 tháng 1 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

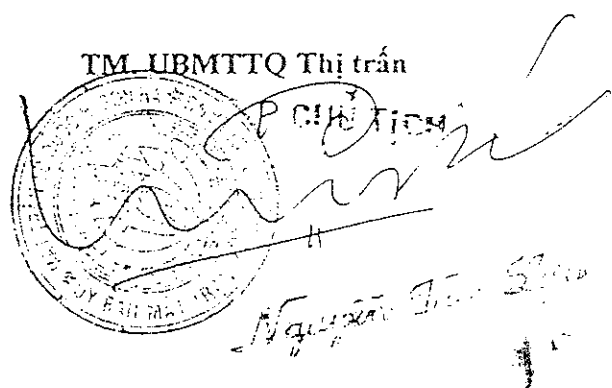
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ TT Di Lăng - huyện Sơn Hà – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ TT Di Lăng có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ TT Di Lăng cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND...XÃ...TỈNH...GIANG.....
...UBMTTQ...XÃ...TỈNH...GIANG.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vi vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã TỈNH.GIANG bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã TỈNH.GIANG xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

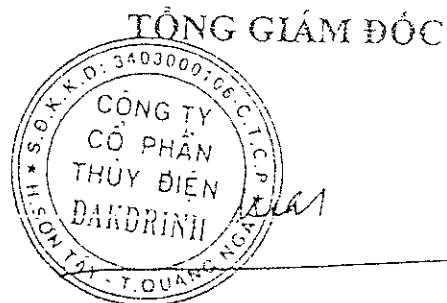
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã TỈNH.GIANG trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Trang

Số: 113 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Tỉnh Giang, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

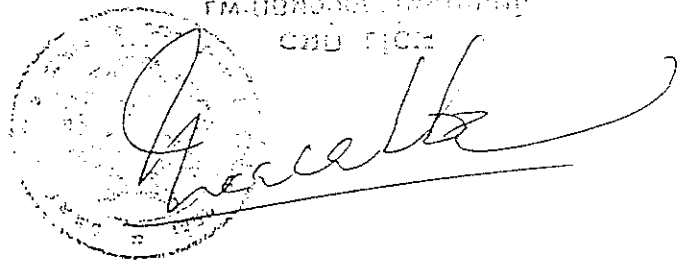
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Tịnh Giang - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Tịnh Giang có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Tịnh Giang cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

TM-UBND-XÃ TỈNH GIANG
CHỦ TỊCH



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Trần Phước Hòa

Số: 01 /CV – UBMT
V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Tỉnh Giang, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Tịnh Giang - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Tịnh Giang có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
 - **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
 - **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.
- Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Tịnh Giang cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã

Cánh Vực /koc

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ... UBND... xã... TỈNH... Đ.ÔNG...
... UBMT.TQ... xã... TỈNH... Đ.ÔNG...

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vi vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã TỈNH... Đ.ÔNG... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã TỈNH... Đ.ÔNG... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã TỈNH... Đ.ÔNG... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

- Nơi nhận:
- Như trên;
 - Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 14 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Tỉnh Đông, ngày 26, tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Tỉnh Đông - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Tỉnh Đông có ý kiến như sau:

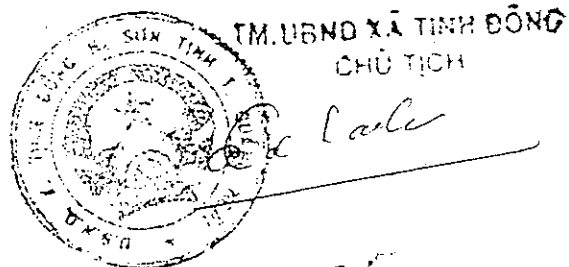
- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Tỉnh Đông cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Nguyễn Đình Tuấn

Số: 23 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Tỉnh Đông, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

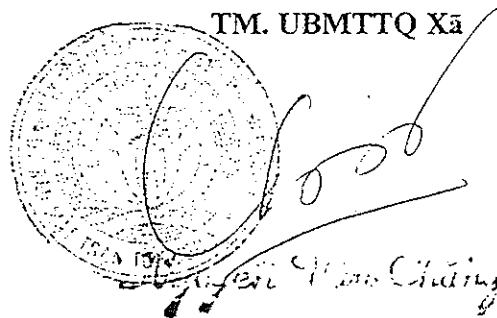
Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Tịnh Đông - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Tịnh Đông có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thông nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Tịnh Đông cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã



Nguyễn Văn Cường

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đăkđrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ..U.B.N.D...xã...TỈNH HIỆP.....
 ..U.B.M.T.T.Q...xã...TỈNH HIỆP.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đăkđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đăkđrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đăkđrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã TỈNH HIỆP.... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã TỈNH HIỆP.... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đăkđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã TỈNH HIỆP.
trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Trang

Số: 31 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Tỉnh Hiệp, ngày 24 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

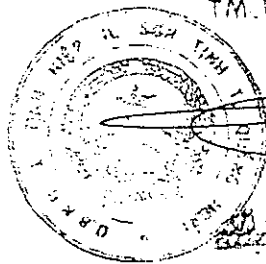
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Tỉnh Hiệp - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Tỉnh Hiệp có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Tỉnh Hiệp cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

TM. UBND XÃ TỈNH HIỆP
CHỦ TỊCH



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Số: 02 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Tĩnh Hiệp, ngày 28 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBMTTQ xã Tịnh Hiệp - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Tịnh Hiệp có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thông nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Tịnh Hiệp cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã



Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

ĐO CHỮ TIẾP:
Khai Thảo
Phan Văn Hùng

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đăkđrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...U.B.N.D. XÃ...TỈNH...TRÀ.....
...U.B.N.D. XÃ...TỈNH...TRÀ.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đăkđrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đăkđrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đăkđrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã TỈNH...TRÀ..... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã TỈNH...TRÀ... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

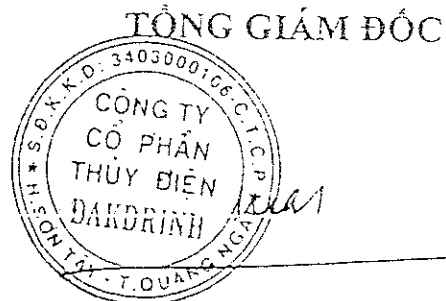
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đăkđrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã TỈNH...TRÀ... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 18 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Tịnh Trà, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Tịnh Trà - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Tịnh Trà có ý kiến như sau:

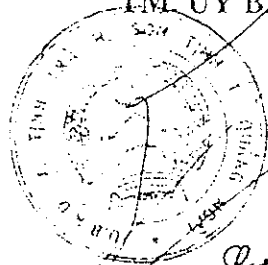
- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Tịnh Trà cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



CHỦ TỊCH

Lương Thanh Hoàng

Nơi nhận :

- Như trên,
- Lưu VT.

Số: 02 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Tỉnh Trà, ngày 25 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

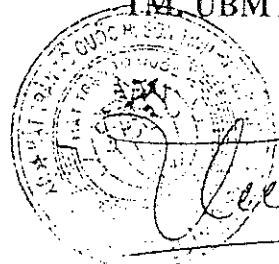
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Tịnh Trà - huyện Sơn Tịnh – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Tịnh Trà có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Tịnh Trà cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

TM UBMTTQ Xã


Huyền h. Thuận

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ...UBND...XÃ...BINH...CHUÔNG...
...UB.M.T.Q...XÃ...BINH...CHUÔNG...

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã BINH CHUÔNG bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã BINH CHUÔNG xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã BINH CHUÔNG trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 47 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Bình Chương, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.


Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Chương - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Bình Chương có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Bình Chương cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.


T.M. ỦY BAN NHÂN DÂN CH
Trần Văn Bình
Đỗ Quang Thành

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Số: 03 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Bình Chương, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

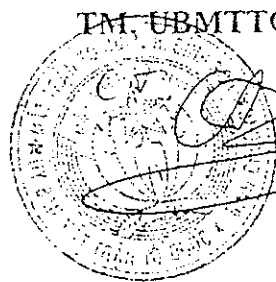
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Chương - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Bình Chương có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Bình Chương cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

T.M. UBMTTQ Xã

Hoàng Cảnh

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: ..UBND... XÃ... BÌNH... MINH...
..UBMT.T.Q... XÃ... BÌNH... MINH...

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã BÌNH... MINH... bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã BÌNH... MINH... xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

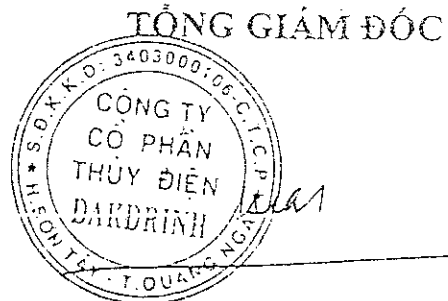
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã BÌNH... MINH... trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 95 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Bình Minh, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Minh - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Bình Minh có ý kiến như sau:

- **Thứ nhất:** Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- **Thứ hai:** Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- **Thứ ba:** Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Bình Minh cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



CHỖ TỊCH

Phạm Quang Sơn

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

UBMTTQ XÃ BÌNH MINH
BÌNH SƠN – QUẢNG NGÃI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 02 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Bình Minh, ngày 29 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Minh - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Bình Minh có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải; nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Bình Minh cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã
CHỦ TỊCH
[Signature]
[Signature]

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Số: 41 /DHC-KTKT
V/v: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi:UB.ND...XÃ... BÌNH...TRUNG.....
.....UB.MT.TQ.XÃ... BÌNH...TRUNG.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã BÌNH...TRUNG bản tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã BÌNH...TRUNG xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

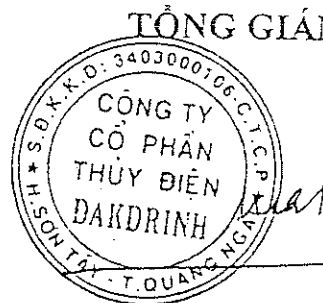
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã BÌNH...TRUNG trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

Số: 40 /CV – UBND

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh.

Bình Trung, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Trung - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBND xã Bình Trung có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thống nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.
- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.
- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Bình Trung cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHAI THON
ĐHC CHỦ TỊCH



Trình Phú Đình

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

Số: 74 /CV – UBMT

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đakdrinh

Bình Trung, ngày 26 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: CÔNG TY CỔ PHẦN THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi Trường đã được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2006.

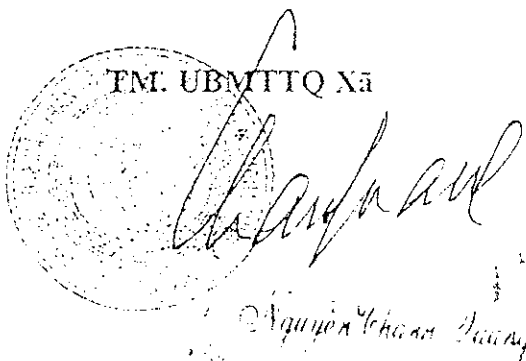
Phúc đáp công văn 41/CV-DHC-KTKT ngày 23/07/2007 của Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh gửi cho UBND xã Bình Trung - huyện Bình Sơn – tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn ý kiến cộng đồng phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường cho Dự án thủy điện Đakdrinh, đoạn đường dây 110kV đầu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với hệ thống điện Quốc gia. UBMTTQ xã Bình Trung có ý kiến như sau:

- Thứ nhất: Thông nhất việc xây dựng Dự án trên địa bàn.

- Thứ hai: Trong quá trình thực hiện dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn cho phép theo luật bảo vệ môi trường quy định. Trong đó chú ý về: khí thải, nước thải, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn, phải xử lý theo đúng kỹ thuật.

- Thứ ba: Khi triển khai thực hiện thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà quý Công ty đã đề xuất, hạn chế đến mức tối thiểu sự tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhằm bảo vệ sức khoẻ cho người lao động và các cộng đồng dân cư, khắc phục kịp thời những sự cố về môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBMTTQ xã Bình Trung cho công tác tham vấn cộng đồng của Quý Công ty.

TM. UBMTTQ Xã

Nguyễn Văn Tuấn

Nơi nhận :

- Như trên
- Lưu

CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐẮKĐRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 41 /DHC-KTKT
VA: Tham vấn cộng đồng dự án thủy
điện Đakdrinh (tuyến đường dây 110kV)

Quảng Ngãi, ngày 23 tháng 7 năm 2007

Kính gửi: UBND... XÃ... BÌNH... NGUYỄN.....
UBMTTQ... XÃ... BÌNH... NGUYỄN.....

Hiện nay Công ty Cổ phần Thủy điện Đakdrinh đang cùng Công ty Tư vấn Xây dựng Điện 2 lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện Đakdrinh trên sông Trà Khúc, trong phạm vi của báo cáo có Đường dây tải điện 110kV đấu nối nhà máy thủy điện Đakdrinh với HTĐ Quốc gia đi qua địa phương.

Theo hướng dẫn thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đối với công tác tham vấn cộng đồng, phải có ý kiến góp ý bằng văn bản của Ủy Ban Nhân Dân và Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc cấp xã.

Vì vậy, chúng tôi kính gửi đến UBND và UBMTTQ xã BÌNH NGUYỄN tóm tắt dự án và thông tin về môi trường của Đường dây 110kV (gồm những tác động tiêu cực đến môi trường của Đường dây và các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực đó).

Kính đề nghị UBND và UBMTTQ xã BÌNH NGUYỄN xem xét và có ý kiến góp ý bằng văn bản, để chúng tôi bổ sung vào hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình lên Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và thẩm định.

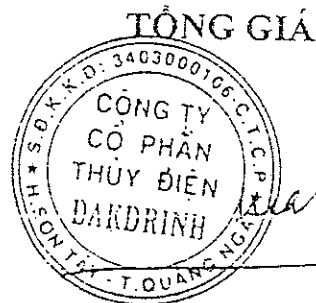
Văn bản của Quý UBND - UBMTTQ sẽ giúp chúng tôi hoàn tất báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tiến độ khởi công thủy điện Đakdrinh, giải quyết nhu cầu thiếu điện của miền Trung.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Quý UBND - UBMTTQ xã BÌNH NGUYỄN trong thời gian sớm nhất.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu KT-KT.



Trần Minh Tuấn

**PL. D: CÁC CÔNG VĂN PHẢN HỒI CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
ĐỐI VỚI KIẾN NGHỊ CỦA NGƯỜI DÂN**

1. Công văn số 03/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Bình Trung và UBMTTQ xã Bình Trung. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
2. Công văn số 04/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Sơn Tân và UBMTTQ xã Sơn Tân. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
3. Công văn số 05/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Tịnh Trà và UBMTTQ xã Tịnh Trà. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
4. Công văn số 06/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Tịnh Đông và UBMTTQ xã Tịnh Đông. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
5. Công văn số 07/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Tịnh Giang và UBMTTQ xã Tịnh Giang. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
6. Công văn số 08/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Sơn Dung và UBMTTQ xã Sơn Dung. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
7. Công văn số 09/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Sơn Bao và UBMTTQ xã Sơn Bao. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
8. Công văn số 10/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Sơn Thành và UBMTTQ xã Sơn Thành. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
9. Công văn số 11/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Sơn Hạ và UBMTTQ xã Sơn Hạ. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
10. Công văn số 12/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND Thị trấn Di lãng và UBMTTQ Thị trấn Di Linh. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
11. Công văn số 13/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND xã Sơn Mùa và UBMTTQ xã Sơn Mùa. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
12. Công văn số 14/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND xã Tịnh Hiệp và UBMTTQ xã Tịnh Hiệp. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
13. Công văn số 15/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND xã Bình Chương và UBMTTQ xã Bình Chương. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.
14. Công văn số 16/DHC Công ty Cổ Phần Đăk Drinh, ngày 29/02/2008, gửi UBND xã Bình Minh và UBMTTQ xã Bình Minh. Về việc tham vấn cộng đồng cho DATĐ ĐăkDrinh.

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 13 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Bình Trung - huyện Bình Sơn - Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Bình Trung - huyện Bình Sơn - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 40/CV-UBND ngày 26/07/2007 của UBND xã Bình Trung và công văn số 04/CV-UBMT ngày 26/07/2007 của UBMTTQ xã Bình Trung về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên.
- Lưu *hàng tồn kho giải trình môi trường*

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Minh Tuấn

86
[Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *14* /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Tân - huyện Sơn Tây – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Sơn Tân - huyện Sơn Tây - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakđrinh (DHC) đã nhận được công văn số 08/CV-UBND ngày 24/07/2007 của UBND xã Sơn Tân và công văn số 04/CV-UBMT ngày 24/07/2007 của UBMTTQ xã Sơn Tân về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên

- Lưu *Đông An* *kinh* *quản* *phương* *môi* *trường*

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

87

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 45 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Tịnh Trà - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Tịnh Trà - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 18/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND xã Tịnh Trà và công văn số 02/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ xã Tịnh Trà về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên

- Lưu phòng Văn thư để phục vụ một lần

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 06 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Tịnh Đông - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Tịnh Đông- huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 11/CV-UBND ngày 26/07/2007 của UBND xã Tịnh Đông và công văn số 23/CV-UBMT ngày 26/07/2007 của UBMTTQ xã Tịnh Đông về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

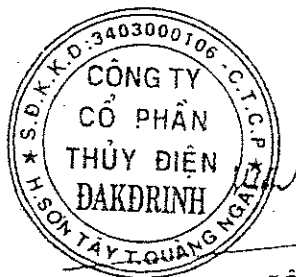
Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên

- Lưu *Quyển DHC-PMP*

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 17 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Tịnh Giang - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Tịnh Giang - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 113/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND xã Tịnh Giang và công văn số 01/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ xã Tịnh Giang về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

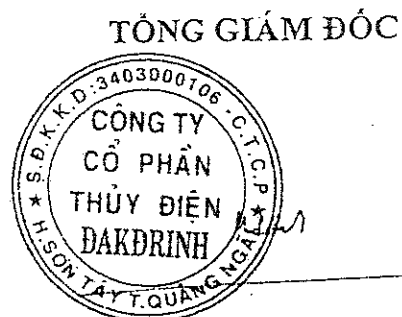
DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu *Phong AB-GNB*



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Minh Tuấn

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 18 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Dung - huyện Sơn Tây - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 122/CV-UBND ngày 24/07/2007 của UBND xã Sơn Dung về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu: Phòng ĐB-GPUB

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

[Handwritten signature] 91

CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 19 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Bao - huyện Sơn Hà – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Sơn Bao - huyện Sơn Hà - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 02/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND xã Sơn Bao và công văn số 01/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ xã Sơn Bao về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

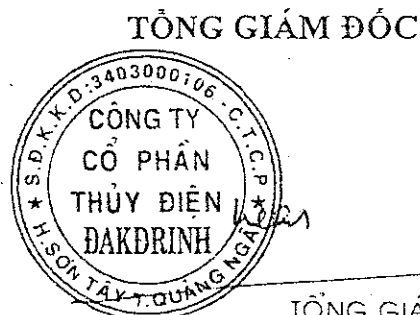
DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như tên
- Lưu *Phòng ĐB-GPMB*



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Minh Tuấn

[Handwritten signature] 92

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 10 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Thành - huyện Sơn Hà – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Sơn Thành - huyện Sơn Hà - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 13/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND xã Sơn Thành và công văn số 03/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ xã Sơn Thành về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu Phòng ĐB-GPMB

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

[Handwritten signature] 93

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 11 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Hạ - huyện Sơn Hà – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Sơn Hạ - huyện Sơn Hà - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 51/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND xã Sơn Hạ và công văn số 01/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ xã Sơn Hạ về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu *thư* *Đ.B. GPUB*

TỔNG GIÁM ĐỐC



[Handwritten signature] 94

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 12 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân thị trấn Di Lăng - huyện Sơn Hà – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc thị trấn Di Lăng - huyện Sơn Hà - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 15/CV-UBND ngày 25/07/2007 của UBND thị trấn Di Lăng và công văn số 15/CV-UBMT ngày 25/07/2007 của UBMTTQ thị trấn Di Lăng về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu *Phòng ABCPNS*

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐẮKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 13 /DHC

V/v: Tham vấn công đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Sơn Mùa - huyện Sơn Tây – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Sơn Mùa - huyện Sơn Tây - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện ĐakĐrinh (DHC) đã nhận được công văn số 87/CV-UBND ngày 24/07/2007 của UBND xã Sơn Mùa và công văn số 02/CV-UBMT ngày 24/07/2007 của UBMTTQ xã Sơn Mùa về việc trả lời cho công tác tham vấn công đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu Phòng PB-GPMB

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Minh Tuấn

[Handwritten signature] 36

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THUỖ ĐIỆN ĐAKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 14 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Tịnh Hiệp - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Tịnh Hiệp - huyện Sơn Tịnh – Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakđrinh (DHC) đã nhận được công văn số 31/CV-UBND ngày 26/07/2007 của UBND xã Tịnh Hiệp và công văn số 02/CV-UBMT ngày 26/07/2007 của UBMTTQ xã Tịnh Hiệp về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

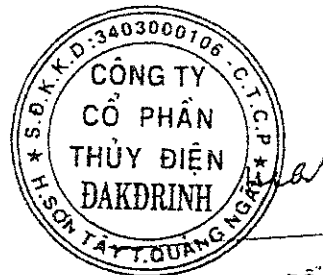
Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu *Kiểm ĐB-GPUB*

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

U... 97

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKĐRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 45 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 02 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Bình Chương - huyện Bình Sơn – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Bình Chương - huyện Bình Sơn - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakđrinh (DHC) đã nhận được công văn số 48/CV-UBND ngày 26/07/2007 của UBND xã Bình Chương và công văn số 03/CV-UBMT ngày 26/07/2007 của UBMTTQ xã Bình Chương về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ. Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu Phòng TB. CT. P. B

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

UBMT

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THỦY ĐIỆN ĐAKDRINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 16 /DHC

V/v: Tham vấn cộng đồng cho dự án
thủy điện Đak Đrinh trên sông Trà
Khúc

Quảng Ngãi, ngày 29 tháng 12 năm 2008

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Bình Minh- huyện Bình Sơn – Quảng Ngãi
Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Bình Minh - huyện Bình Sơn - Quảng Ngãi

Công ty cổ phần Thủy điện Đakdrinh (DHC) đã nhận được công văn số 95/CV-UBND ngày 26/07/2007 của UBND xã Bình Minh và công văn số 02/CV-UBMT ngày 26/07/2007 của UBMTTQ xã Bình Minh về việc trả lời cho công tác tham vấn cộng đồng của Dự án thủy điện Đak Đrinh.

Tất cả các ý kiến đóng góp của Quý UBND và UBMTTQ đã được DHC ghi nhận trong báo cáo đánh giá tác động môi trường cuối cùng để trình lên Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xem xét thẩm định.

DHC cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong quá trình xây dựng, vận hành dự án và tuân theo các quy định, tiêu chuẩn Việt Nam về bảo vệ môi trường, phối hợp cùng địa phương giải quyết, khắc phục những vấn đề liên quan đến môi trường do Dự án gây ra.

Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, báo cáo sẽ được gửi đến Quý UBND tỉnh và phổ biến cho từng địa phương bị ảnh hưởng.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu Phòng TB-GPMB

TỔNG GIÁM ĐỐC



TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Minh Tuấn

[Handwritten signature]