

CÔNG TY CỔ PHẦN SÔNG BA

----- 83 ◇ 83 -----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

Nam Trà My, ngày 12 tháng 5 năm 2009

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN SÔNG BA



GIÁM ĐỐC
PHẠM PHƯƠNG

CƠ QUAN TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

GIÁM ĐỐC



Hà Phước Tung

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
I. XUẤT XỨ DỰ ÁN.....	1
II. CÁC CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	1
III. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM	4
IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	5
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	7
1.4.1. Quy mô dự án.....	7
1.4.2. Các thông số chính của công trình.....	7
1.4.3. Các hạng mục công trình.....	10
1.4.3.1. Các hạng mục công trình chính.....	10
1.4.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	13
1.4.4. Biện pháp thi công	14
1.4.4.1. Công tác đào đất - đá.....	14
1.4.4.2. Công tác đắp	15
1.4.4.3. Công tác bê tông	15
1.4.4.4. Công tác khoan phun chống thấm và khoan thoát nước.....	16
1.4.4.5. Lắp đặt thiết bị	16
1.4.5. Các cơ sở hạ tầng phục vụ thi công.....	17
1.4.5.1. Cấp điện.....	17
1.4.5.2. Cấp nước.....	17
1.4.5.3. Thông tin liên lạc	18
1.4.5.4. Hệ thống đường phục vụ thi công, vận hành.....	18
1.4.6. Tổng tiến độ thi công	19
1.4.7. Vận hành công trình.....	20
Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI..	21
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	21
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình, địa chất.....	21
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình.....	21
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất.....	21
2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn.....	25
2.1.2.1. Điều kiện khí tượng.....	25
2.1.2.2. Điều kiện thủy văn.....	26
2.1.3. Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên.....	29

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

2.1.3.1. Môi trường không khí.....	30
2.1.3.2. Môi trường nước.....	31
2.1.3.3. Hệ sinh thái.....	33
2.2. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI.....	36
2.2.1. Điều kiện về kinh tế.....	37
2.2.1.1. Nông nghiệp.....	37
2.2.1.2. Lâm nghiệp.....	38
2.2.1.3. Tiểu thủ công nghiệp – dịch vụ.....	38
2.2.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội.....	38
2.2.2.1. Xã Trà Mai.....	38
2.2.2.2. Xã Trà Tập.....	40
Chương 3: ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	42
3.1. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ MẶT BẰNG, THI CÔNG XÂY DỰNG.....	45
3.1.1. Các tác động có liên quan đến chất thải.....	45
3.1.1.1. Tác động do tiếng ồn và rung động.....	45
3.1.1.2. Tác động do bụi.....	48
3.1.1.3. Tác động do khí thải.....	50
3.1.1.4. Tác động do chất thải lỏng.....	52
3.1.1.5. Tác động do chất thải rắn.....	54
3.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải.....	56
3.1.2.1. Tác động do chiếm dụng đất.....	56
3.1.2.2. Tác động đến môi trường đất.....	59
3.1.2.3. Tác động đến hệ sinh thái.....	60
3.1.2.4. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội.....	61
3.2. GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH NHÀ MÁY.....	63
3.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải.....	63
3.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải.....	65
3.2.2.1. Tác động đến các công trình thủy điện liền kề.....	65
3.2.2.1. Tác động đến chế độ thủy văn do việc chặn dòng, tích nước hồ chứa.....	65
3.2.2.2. Tác động làm biến đổi dòng chảy bùn cát, sạt lở, bồi lắng lòng hồ.....	67
3.2.2.3. Tác động do quá trình phân hủy xác động thực vật trong hồ.....	68
3.2.2.4. Nguy cơ mất nước do hình thành hồ chứa.....	71
3.2.2.5. Tác động làm thay đổi điều kiện vi khí hậu vùng hồ.....	72
3.2.2.6. Tác động làm thay đổi đặc tính của đất.....	72
3.2.2.7. Tác động đến hệ sinh thái.....	73
3.2.2.8. Tác động gây xói lở sau chân đập.....	74
3.2.2.9. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội.....	74
3.3. DỰ BÁO NHỮNG RỦI RO, SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG.....	76
3.3.1. Tai nạn lao động.....	76

3.3.1.1. Các nguyên nhân xảy ra.....	76
3.3.1.2. Mức độ ảnh hưởng.....	77
3.3.2. Khả năng gây cháy nổ.....	77
3.3.2.1. Các nguyên nhân xảy ra.....	77
3.3.2.2. Mức độ ảnh hưởng.....	78
3.3.3. Nguy cơ vỡ đập trong quá trình thi công và vận hành.....	78
3.3.3.1. Các nguyên nhân xảy ra.....	78
3.3.3.2. Mức độ ảnh hưởng.....	78
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ..	79
Chương 4: BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ	
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	81
4.1. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG	81
4.1.1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thiết kế.....	81
4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, bụi và khí thải.....	81
4.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng.....	82
4.1.3.1. Giảm thiểu tác động do dầu mỡ thải.....	82
4.1.3.2. Giảm thiểu tác động do nước thải trong xây dựng.....	83
4.1.3.3. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt.....	83
4.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn.....	83
4.1.4.1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng.....	83
4.1.4.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt.....	84
4.1.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất.....	84
4.1.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất.....	85
4.1.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái.....	85
4.1.7.1. Giảm thiểu tác động đến hệ thực vật trên cạn.....	85
4.1.7.2. Giảm thiểu tác động đến hệ động vật trên cạn.....	86
4.1.7.3. Giảm thiểu tác động đến hệ thủy sinh.....	86
4.1.8. Giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội.....	87
4.1.8.1. Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.....	87
4.1.8.2. Các vấn đề kinh tế - xã hội khác.....	89
4.1.9. An toàn lao động và phòng chống sự cố.....	90
4.1.9.1. Công tác an toàn khi rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học.....	90
4.1.9.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ.....	90
4.1.9.3. Công tác an toàn khi nổ mìn.....	91
4.1.9.4. Biện pháp phòng chống thiên tai.....	91
4.1.9.5. Biện pháp phòng chống sự cố sạt lở đất, đá.....	91
4.1.9.6. An toàn và vệ sinh lao động.....	92
4.2. GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH NHÀ MÁY.....	93
4.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do biến đổi dòng chảy trên sông Tranh.....	93

4.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước	94
4.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái	95
4.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động gây xói lở sau chân đập	97
4.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội	97
4.2.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố trong quá trình vận hành	98
4.2.6.1. Biện pháp bảo đảm an toàn đập và phòng chống sự cố vỡ đập	98
4.2.6.2. Biện pháp bảo vệ an toàn về điện	99
Chương 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	101
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	101
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	108
5.2.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công.....	108
5.2.1.1. Giám sát chất thải.....	108
5.2.1.2. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh.....	109
5.2.1.3. Các giám sát khác	110
5.2.2. Giám sát môi trường trong quá trình vận hành	111
5.2.2.1. Giám sát chất thải.....	111
5.2.2.2. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh.....	111
5.2.2.3. Các giám sát khác	112
5.2.3. Dự toán kinh phí cho chương trình giám sát môi trường.....	113
Chương 6: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	114
6.1. Ý KIẾN CỦA UBND VÀ UBMTTQVN XÃ TRÀ MAI	114
6.1.1. Ý kiến của UBND xã Trà Mai	114
6.1.2. Ý kiến của UBMTTQVN xã Trà Mai.....	114
6.2. Ý KIẾN PHẢN HỒI VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN TRƯỚC CÁC Ý KIẾN CỦA UBND VÀ UBMTTQVN XÃ TRÀ MAI VÀ TRÀ TẬP.....	115
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	116
I. KẾT LUẬN.....	116
II. KIẾN NGHỊ	117
III. CAM KẾT	118
PHỤ LỤC 1: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN KHU VỰC DỰ ÁN	
PHỤ LỤC 2: DỰ TOÁN KINH PHÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	
PHỤ LỤC 3: CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

- BOD₅ : Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 °C - đo trong 5 ngày
- BQLDA : Ban quản lý dự án
- BTCT : Bê tông cốt thép
- CBCNV : Cán bộ công nhân viên
- COD : Nhu cầu oxy hóa học
- ĐTM : Đánh giá tác động môi trường
- KCN : Khu công nghiệp
- KHKT : Khoa học kỹ thuật
- KKT : Khu kinh tế
- KT-XH : Kinh tế - xã hội
- MNC : Mục nước chết
- MNDBT : Mục nước dâng bình thường
- MNHL : Mục nước hạ lưu
- MNTL : Mục nước thượng lưu
- PCCC : Phòng cháy chữa cháy
- QP-AN : Quốc phòng - an ninh
- QCVN : Quy chuẩn Việt Nam
- TCVN : Tiêu chuẩn Việt Nam
- THCS : Trung học cơ sở
- TSS : Tổng chất rắn lơ lửng
- UBND : Ủy ban nhân dân
- UBMTTQ: Ủy ban mặt trận Tổ Quốc
- VH-TT : Văn hóa - thể thao
- WHO : Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC HÌNH VẼ

I. Các hình trong báo cáo

Hình 1.1 - Bản đồ vị trí dự án Thủy điện Sông Tranh 1

Hình 1.2 - Sơ đồ vị trí dự án Thủy điện Sông Tranh 1 trên bậc thang thủy điện sông Vũ Gia – Thu Bồn

Hình 1.3 - Bình đồ vị trí tuyến đầu mối

Hình 1.4 - Mặt bằng bố trí các hạng mục công trình chính

Hình 2.1 - Vị trí lấy mẫu môi trường nền

Hình 2.2 - Hình ảnh lấy mẫu không khí tại khu vực thực hiện dự án

Hình 2.3 - Hình ảnh lấy mẫu nước mặt tại khu vực thực hiện dự án

II. Các hình đính kèm với báo cáo

1. Một số hình ảnh về khu vực thực hiện dự án

2. Bình đồ tổng thể công trình Thủy điện Sông Tranh 1

3. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất của công trình Thủy điện Sông Tranh 1

4. Bản vẽ tổng mặt bằng bố trí thi công

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1	- Tổng hợp các thông số và các đặc trưng cơ bản	7
Bảng 1.2	- Các hạng mục phụ trợ thi công.....	13
Bảng 1.3	- Các công trình xử lý môi trường và bảo vệ môi trường.....	14
Bảng 2.1	- Các đặc trưng khí tượng trung bình tháng của lưu vực sông Tranh 1.....	25
Bảng 2.2	- Lượng mưa trung bình tháng tại khu vực dự án.....	26
Bảng 2.3	- Các đặc trưng dòng chảy năm tại khu vực dự án	26
Bảng 2.4	- Lượng mưa trong mùa cạn tại khu vực dự án	27
Bảng 2.5	- Lưu lượng trung bình các tháng mùa cạn tại lưu vực dự án	27
Giai đoạn (1977 - 2005)		27
Bảng 2.6	- Lưu lượng đỉnh lũ Qmax tại tuyến công trình Sông Tranh 1.....	28
Bảng 2.7	- Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường không khí tại khu vực dự án.....	30
Bảng 2.8	- Kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt trong khu vực dự án.....	32
Bảng 2.9	- Mật độ và số lượng thực vật nổi trên sông Tranh	35
Bảng 2.10	- Mật độ và số lượng động vật nổi trên sông Tranh	36
Bảng 2.11	- Số liệu thống kê đất đai các xã Trà Mai, Trà Tập.....	37
Bảng 2.12	- Số liệu thống kê tình hình sản xuất nông nghiệp ở địa phương.....	37
Bảng 2.13	- Số liệu thống kê đất lâm nghiệp	38
Bảng 3.1	- Các hoạt động và tác động của dự án đến môi trường	42
Bảng 3.2	- Tiếng ồn phát sinh bởi một số nguồn ồn	45
Bảng 3.3	- Tiêu chuẩn tiếp xúc tiếng ồn (TCVN 3985-1999)	46
Bảng 3.4	- Độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách	47
Bảng 3.5	- Hệ số ô nhiễm do các phương tiện GTVT hoạt động ở vùng ngoại ô	51
Bảng 3.6	- Khối lượng các chất bẩn của nước thải sinh hoạt.....	52
Bảng 3.7	- Tải lượng và nồng độ các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt	53
Bảng 3.8	- Thống kê diện tích đất bị chiếm dụng vĩnh viễn	56
Bảng 3.9	- Thống kê diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời.....	57
Bảng 3.9	- Khối lượng phù sa đến và lắng đọng trong lòng hồ Sông Tranh 1	68
Bảng 3.10	- Tổng sinh khối thực vật trong lòng hồ	70
Bảng 3.11	- Dự báo hàm lượng BOD5, N, P trong lòng hồ theo các phương án	70
Bảng 3.12	- Một số sự cố vỡ đập điển hình nước ta	79
Bảng 5.1	- Cơ cấu tổ chức thực hiện quản lý môi trường	101
Bảng 5.2	- Tóm tắt kế hoạch quản lý môi trường	102

MỞ ĐẦU

I. XUẤT XỨ DỰ ÁN

Theo tổng sơ đồ phát triển điện lực giai đoạn V, nhu cầu điện thương phẩm ở Việt Nam từ năm 2005 đến nay đã tăng rất nhiều, nhất là từ sau khi nước ta gia nhập WTO. Đặc biệt, khu vực Đà Nẵng - Quảng Nam - Quảng Ngãi đã tăng lớn nhất so với tất cả các tỉnh và khu vực trong cả nước.

Nhận thấy được tình hình chung của cả nước cũng như của khu vực, Công ty Cổ phần Sông Ba đã tiến hành khảo sát thực tế và quyết định đầu tư xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh 1 trên sông Tranh thuộc địa phận huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam. Dự án phù hợp với quy hoạch thủy điện bậc thang trên sông Tranh thuộc hệ thống sông Vũ Gia - Thu Bồn, đã được Bộ trưởng Bộ Công nghiệp phê duyệt tại Quyết định số 1705/QĐ-BCN ngày 03/7/2006 về việc phê duyệt "Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2006 - 2010 có xét đến 2015" và Quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26/7/2006 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

Việc nghiên cứu các giải pháp để phát triển nguồn thủy điện trên sông Tranh là rất cần thiết, đặc biệt là đối với tỉnh Quảng Nam, nơi có tiềm năng rất lớn về thủy điện. Khi đi vào hoạt động, công trình Thủy điện Sông Tranh 1 sẽ góp phần bổ sung nguồn năng lượng vào hệ thống điện Quốc gia với công suất thiết kế 20 MW, cung cấp điện lượng bình quân hàng năm khoảng 80,57 triệu KWh.

Theo Luật bảo vệ môi trường, để hoàn thiện hồ sơ dự án, Công ty Cổ phần Sông Ba đã phối hợp với Công ty Cổ phần Nam Kỳ và Trung tâm Quan trắc & Phân tích môi trường Quảng Nam tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường "**Dự án Thủy điện Sông Tranh 1**". Nhằm mục tiêu phát triển không làm tổn hại đến môi trường, điều hoà giữa lợi ích phát triển Quốc gia và lợi ích môi trường.

II. CÁC CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

1. Các văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

- Luật Tài nguyên nước số 08/1998/QH10 được Quốc hội thông qua ngày 20/5/1998 và có hiệu lực từ ngày 10/01/2000.

- Luật Đất đai số 26/11/2003; Nghị định số 181/2004/NĐ-CP ngày 29/11/2004 và Nghị định số 17/2006/NĐ-CP ngày 17/01/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Đất đai.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Luật bảo vệ môi trường năm 2005 được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2005 và Chủ tịch nước công bố ngày 12/12/2005, có hiệu lực từ ngày 01/7/2006.

- Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09/8/2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều luật của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28/02/2008 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP. Theo đó, dự án thủy điện với hồ chứa có dung tích từ 300.000 m³ nước trở lên phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt.

- Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về quản lý an toàn đập.

- Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi.

- Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT ngày 08/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

- Quyết định số 2816/BCN-NLDK ngày 25/5/2006 của Bộ Công nghiệp về việc thỏa thuận bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam.

- Quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26/7/2006 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

- Quyết định số 285/2006/QĐ-TTg ngày 25/12/2006 của Thủ tướng Chính phủ về Nội dung thẩm quyền ban hành và tổ chức thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thủy điện.

- Quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT ngày 18/12/2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi Trường về việc bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi Trường về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

- Quyết định số 40/2007/QĐ-UBND ngày 25/9/2007 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc ban hành quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Văn bản số 1733/UBND-KTN ngày 22/5/2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc thống nhất cao trình mực nước dâng bình thường của Dự án thủy điện Sông Tranh 1.

- Các tài liệu, số liệu liên quan đến khu vực thực hiện dự án.

- Dự án đầu tư xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh 1 (thuyết minh chung và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công).

- Báo cáo khảo sát địa hình giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1.

- Báo cáo khảo sát địa chất giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1.

- Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1.

- Kết quả đo đạc, phân tích môi trường nền tại khu vực dự án do cơ quan tư vấn phối hợp với Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ thực hiện.

2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 5949-1998 (Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư - Mức ồn tối đa cho phép)

- TCVN 3985-1999 (Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc, áp dụng với thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá 8h).

- TCVN 6962-2001 (Rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động xây dựng và sản xuất công nghiệp - Mức tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư).

- TCVN 5937-2005 (Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh).

- TCVN 6774-2000 (Chất lượng nước - Chất lượng nước ngọt bảo vệ đời sống thủy sinh).

- TCVN 5945-2005 (Nước thải công nghiệp - Tiêu chuẩn thải).

- QCVN 08:2008/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt).

- QCVN 14:2008/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt).

- Quy chế quản lý chất thải nguy hại (Ban hành kèm theo Quyết định số 155/1999/QĐ-TTg ngày 16/7/1999 của Thủ tướng Chính phủ).

3. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

- Bộ xây dựng, *Thoát nước - mạng lưới và bên ngoài công trình - Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN -51:2008.*

- Lê Thạc Cán, *Đánh giá tác động môi trường phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Phạm Ngọc Đăng, 1997, *Môi trường không khí*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Trần Đức Hạ, 2006, *Xử lý nước thải đô thị*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

- Trần Hiếu Nhuệ, 2001, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái, *Quản lý chất thải rắn*, NXB Xây dựng, Hà Nội.

- World health organization, 1993, *Assessment of sources of air, water and land pollution*, Geneva.

- Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội, ANQP 6 tháng đầu năm 2008, phương hướng nhiệm vụ quý III năm 2008 của UBND xã Trà Mai, Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

- Niên giám thống kê huyện Nam Trà My, năm 2007.

- Các báo cáo đánh giá tác động môi trường (đã được phê duyệt).

III. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

- *Phương pháp thống kê*: Ứng dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án.

- *Phương pháp điều tra, khảo sát*: Trên cơ sở các tài liệu về môi trường đã có sẵn, tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất, cũng như khảo sát hiện trạng môi trường trong khu vực dự án.

- *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước và tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án.

- *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993*: nhằm dự báo và ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án.

- *Phương pháp so sánh*: dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Công trình Thủy điện Sông Tranh 1 do Công ty Cổ phần Sông Ba làm Chủ dự án với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Nam Kỳ.

• Công ty Cổ phần Sông Ba

Đại diện: Ông Phạm Phong - Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Số 230 Nguyễn Tri Phương, thành phố Đà Nẵng

* Những thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

1. Đặng Ngọc Chương - Phó Giám đốc
2. Trần Ngọc Tuấn - Thạc sỹ Thủy lợi
3. Trần Văn Tân - Kỹ sư Thủy lợi
4. Nguyễn Thị Minh Quỳnh - Kỹ sư Thủy lợi

• Công ty Cổ phần Nam Kỳ

Đại diện: Ông Hà Phước Tùng - Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: 294 Trưng Nữ Vương, Tam Kỳ, Quảng Nam.

* Những thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

1. Nguyễn Văn Khá - Cán bộ Địa chính
2. Nguyễn Dân Quang - Cán bộ Địa chính
3. Nguyễn Khắc Hoa - Cán bộ Địa chính
4. Trương Thị Trâm Chi - Kỹ sư Công nghệ Sinh học (phối hợp)
5. Hoàng Thị Kim Chung - Kỹ sư Công nghệ Môi trường (phối hợp)

Và các thành viên khác của Công ty.

Chương 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. TÊN DỰ ÁN

Tên dự án: Thủy điện Sông Tranh 1

1.2. CHỦ DỰ ÁN

Chủ dự án: Công ty Cổ phần Sông Ba

Địa điểm thực hiện: Xã Trà Mai - huyện Nam Trà My - tỉnh Quảng Nam

Địa chỉ liên hệ: Số 230 Nguyễn Tri Phương, thành phố Đà Nẵng

Điện thoại: 0511.3653592-3215592

Fax: 0511.3653593

1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

Sông Tranh là đoạn thượng nguồn và là nhánh chính của sông Thu Bồn chảy từ Bắc Kon Tum qua khu vực huyện Nam Trà My, Bắc Trà My đến huyện Hiệp Đức. Phần lớn diện tích lưu vực thuộc vùng núi cao phía Nam tỉnh Quảng Nam.

Thủy điện Sông Tranh 1 là công trình thủy điện bậc 1 trên sông Tranh, nằm trong hệ thống bậc thang thủy điện Đăk Di 4 – Sông Tranh 1 – Sông Tranh 2 – Sông Tranh 3 – Sông Tranh 4. Công trình có bờ phải thuộc địa phận xã Trà Mai, bờ trái thuộc địa phận xã Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

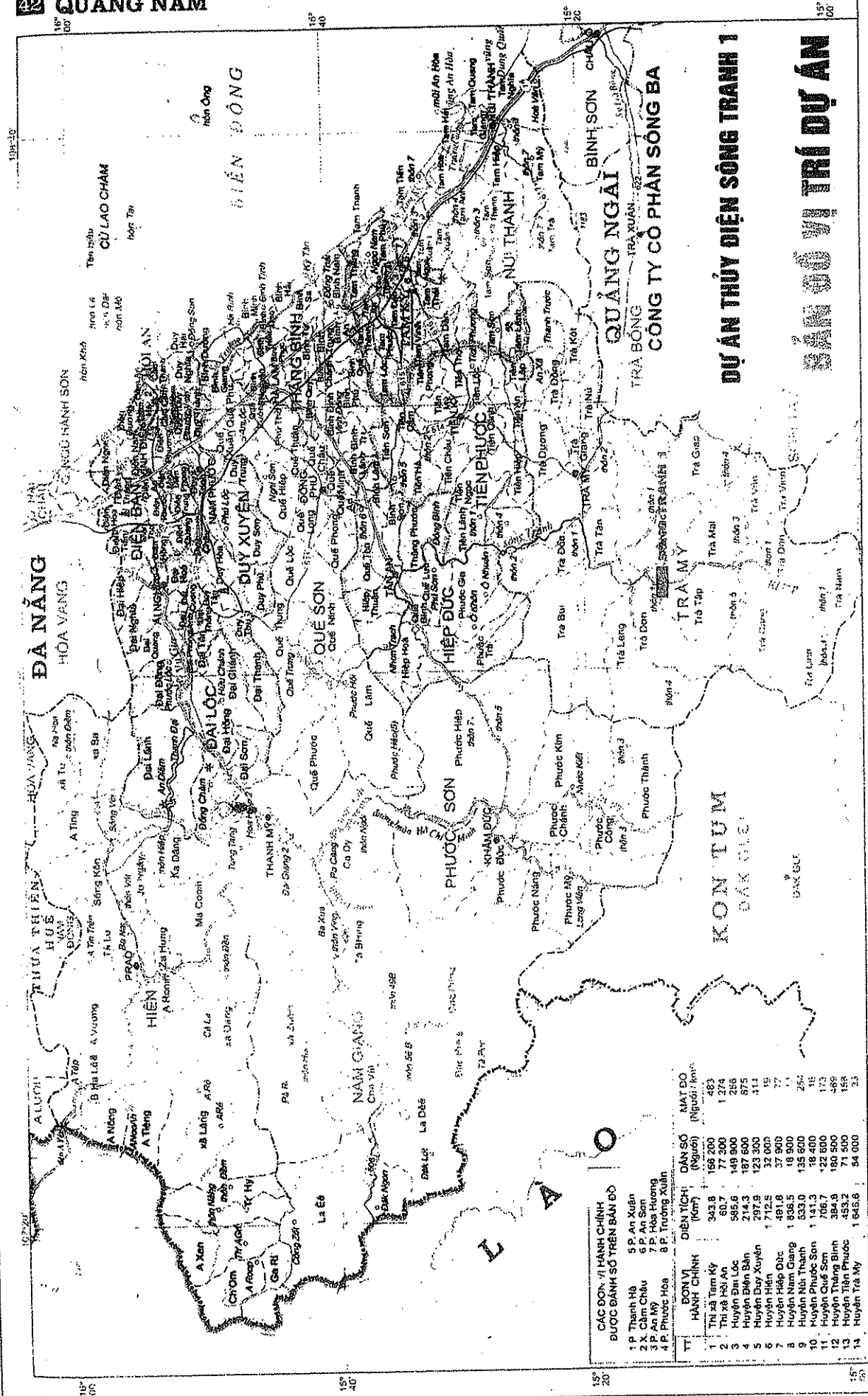
Khu vực nhà máy thuộc bờ phải, cách thị trấn Tắc Pô (thị trấn huyện Nam Trà My) khoảng 8 km về phía Bắc, cách thị trấn Bắc Trà My 25 km về phía Nam, cách thành phố Tam Kỳ khoảng 65 km về phía Tây Nam, cách thành phố Đà Nẵng khoảng 100 km về phía Nam.

Vị trí tuyến đập cách cửa xả nhà máy thủy điện Đăk Di 4 khoảng 12 km về phía hạ lưu, có tọa độ địa lý: $108^{\circ}05'35''$ Kinh độ Đông;

$15^{\circ}13'30''$ Vĩ độ Bắc.

Vị trí xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh 1 nằm gần kề tuyến giao thông tỉnh lộ ĐT 616, đây là tuyến đường nối liền thành phố Tam Kỳ lên các huyện Tiên Phước, Bắc Trà My, tỉnh Quảng Nam và tiếp tục đi lên thị trấn Đắc Tô của tỉnh Kon Tum. Điều kiện giao thông thuận lợi cho việc xây dựng Thủy điện Sông Tranh 1.

Gần khu vực thực hiện dự án không có các công trình văn hóa - tôn giáo, di tích lịch sử. Dự án không ảnh hưởng đến khu bảo tồn Ngọc Linh.

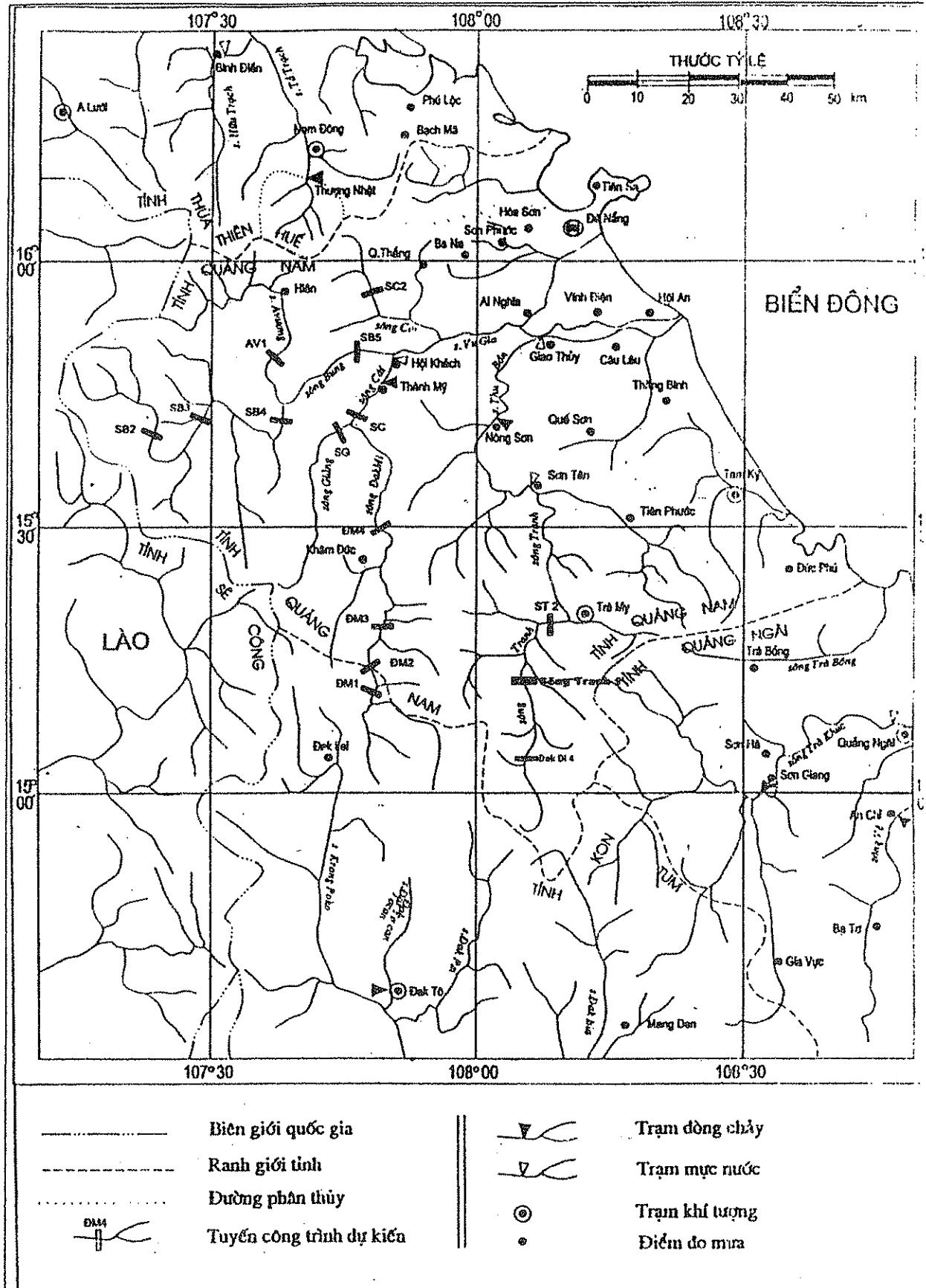


DỰ ÁN THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ DỰ ÁN

CÁC ĐƠN VỊ HÀNH CHÍNH ĐƯỢC ĐĂNG GHI TRÊN BẢN ĐỒ
 1 P. Thanh Hà 9 P. An Xuân
 2 X. Cẩm Châu 6 P. An Sơn
 3 P. An Mỹ 7 P. Hòa Hương
 4 P. Phước Hòa 8 P. Trường Xuân

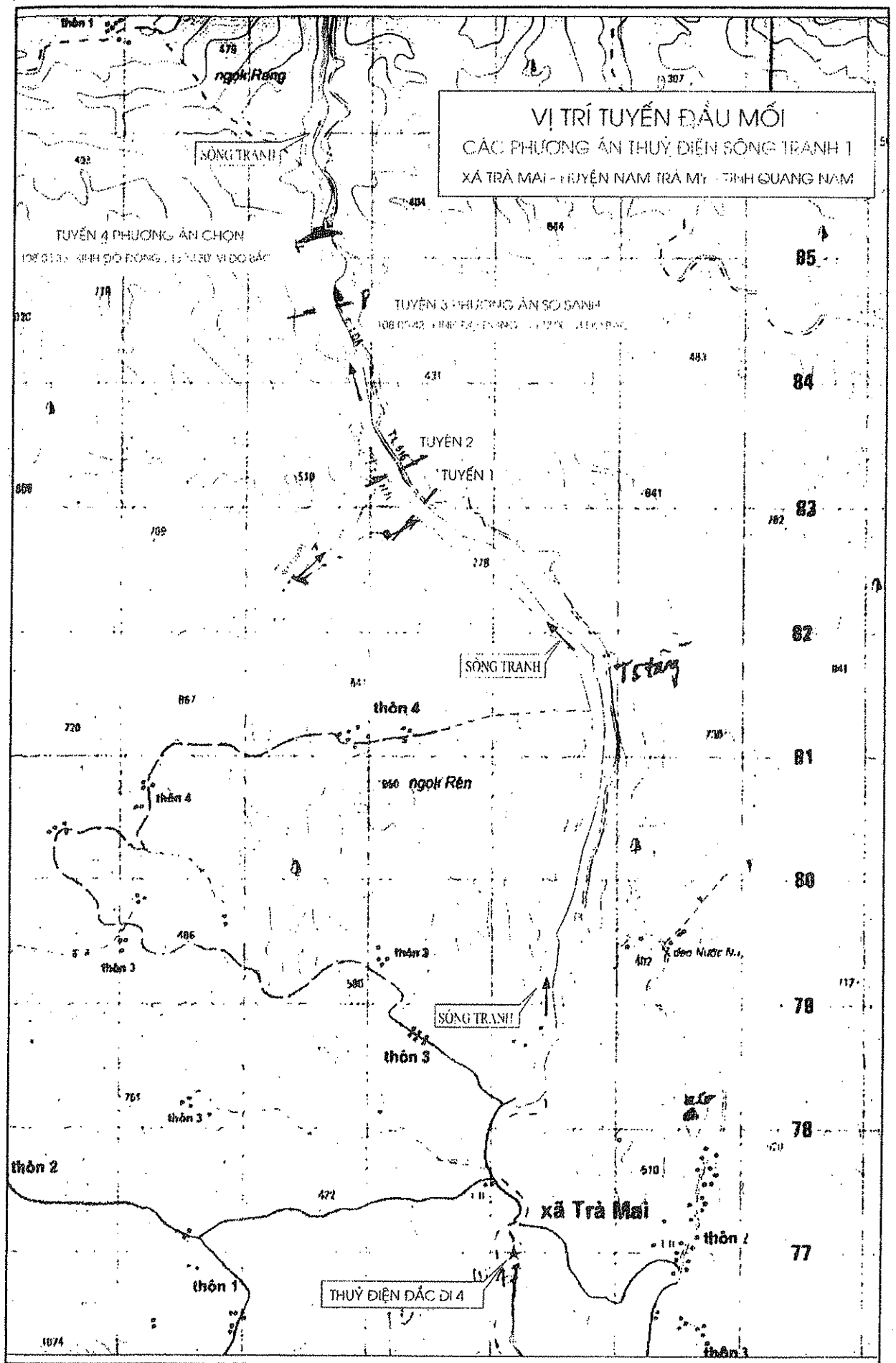
TT	ĐƠN VỊ HÀNH CHÍNH	DIỆN TÍCH (Km ²)	DÂN SỐ (Người)	MẬT ĐỘ (Người/Km ²)
1	Thị xã Tam Kỳ	342,8	199.260	483
2	Thị xã Hội An	60,7	77.300	1.274
3	Huyện Điện Bàn	585,6	149.900	256
4	Huyện Điện Bàn	214,3	187.900	875
5	Huyện Duy Xuyên	297,9	23.300	78
6	Huyện Hiệp Đức	125,5	32.900	262
7	Huyện Hiệp Đức	148,5	16.900	114
8	Huyện Hiệp Đức	193,0	135.600	702
9	Huyện Hiệp Đức	533,0	18.400	34
10	Huyện Phước Sơn	1.141,3	22.800	20
11	Huyện Phước Sơn	706,7	180.500	256
12	Huyện Phước Sơn	384,9	180.500	469
13	Huyện Tiên Phước	453,2	71.500	158
14	Huyện Trà My	1.645,6	84.000	51

Hình 1.1 - Bản đồ vị trí dự án Thủy điện Sông Tranh 1



Hình 1.2 – Sơ đồ vị trí dự án Thủy điện Sông Tranh 1 trên bậc thang thủy điện sông Vũ Gia – Thu Bồn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường



Hình 1.3 - Bình đồ vị trí tuyến đầu mối

Dự án Thủy điện Sông Tranh 1

1.4. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

1.4.1. Quy mô dự án

❖ Tổng mức đầu tư: 531.636.000.000 đồng

(Bằng chữ: Năm trăm ba mươi một tỷ, sáu trăm ba mươi sáu triệu đồng y)

Trong đó:

- Chi phí xây dựng : 248.788.000.000 đồng
- Chi phí thiết bị : 165.530.000.000 đồng
- Chi phí bồi thường, tái định cư : 13.651.000.000 đồng
- Chi phí quản lý dự án : 5.819.000.000 đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng : 19.496.000.000 đồng
- Chi phí khác : 6.008.000.000 đồng
- Chi phí dự phòng : 69.344.000.000 đồng

❖ Phương án huy động vốn

- Vốn tự có: 30% tổng số vốn.

- Vốn vay: 70% tổng số vốn, trong đó:

+ Vốn vay tín dụng nội tệ với lãi suất vay thương mại 12%/năm, ân hạn 3 năm, trả nợ 10 năm.

+ Vốn vay ngoại tệ với lãi suất 7%/năm, ân hạn 3 năm, trả nợ 10 năm.

1.4.2. Các thông số chính của công trình

Công trình Thủy điện Sông Tranh 1 công suất thiết kế 20 MW, cung cấp điện lượng bình quân hàng năm khoảng 80,57 triệu KWh.

Bảng 1.1 - Tổng hợp các thông số và các đặc trưng cơ bản

TT	Hạng mục	Đơn vị	Trị số
	Cấp công trình		III
I	Đặc trưng lưu vực		
1	Diện tích lưu vực đến tuyến chọn (F_{lv})	km ²	510
2	Dòng chảy trung bình nhiều năm (Q_0)	m ³ /s	43,16
3	Tổng lượng dòng chảy năm (W_0)	10 ⁶ m ³	1.361,19
4	Lượng mưa trung bình nhiều năm (X_0)	mm	3.800
5	Module dòng chảy (M_0)	l/s.km ²	84,63
II	Hồ chứa		
1	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	+ 216

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

2	Mức nước chết (MNC)	m	+ 215
3	Mức nước gia cường (MNGC) khi xả lũ kiểm tra	m	+ 217,11
4	Diện tích mặt hồ		
	- Ứng với MNDBT	ha	116,2
	- Ứng với MNGC	ha	121,5
5	Dung tích hồ chứa		
	- Dung tích toàn bộ (V_{tb})	$10^6 m^3$	18,370
	- Dung tích hữu ích (V_{hi})	$10^6 m^3$	1,14
	- Dung tích chết (V_c)	$10^6 m^3$	17,23
III Lưu lượng			
1	Lưu lượng đảm bảo ($Q_{85\%}$)	m^3/s	11,24
2	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy	m^3/s	66,12
3	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất/cao trình đỉnh lũ		
	- P = 0,2%	$m^3/s - m$	5.980/+217,11
	- P = 1,0%	$m^3/s - m$	5.307/+216,12
IV Cột nước			
1	Cột nước lớn nhất (H_{max})	m	39,30
2	Cột nước bình quân (H_{bq})	m	38,34
3	Cột nước nhỏ nhất (H_{min})	m	34,82
4	Cột nước tính toán (H_{tt})	m	35,13
V Mức nước hạ lưu nhà máy			
1	Mức nước lớn nhất	m	+ 187,84
2	Mức nước trung bình	m	+ 177,70
3	Mức nước nhỏ nhất	m	+ 176,78
4	Cao trình đáy kênh	m	+ 175,80
VI Các chỉ tiêu năng lượng			
1	Công suất lắp máy (N_{lm})	MW	20
2	Công suất đảm bảo (N_{db})	MW	2,18
3	Điện lượng bình quân nhiều năm (E_0)	$10^6 KWh$	80,57
4	Điện lượng mùa mưa (E_{mua})	$10^6 KWh$	11,88
5	Điện lượng mùa khô ($E_{khô}$)	$10^6 KWh$	68,69
6	Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	4.028
VII Các đặc trưng công trình			
1	Đập dâng		
	- Cao trình đỉnh đập	m	+ 219
	- Chiều dài đập theo đỉnh (đã trừ phần tràn $L_{tràn} = 60,5$ m)	m	144,7
	- Chiều rộng đỉnh đập	m	5
	- Chiều rộng đáy đập lớn nhất	m	24,57

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

	- Chiều cao lớn nhất	m	37,10
2	Đập tràn		
	- Loại đập		BT trọng lực
	- Chiều rộng 1 khoang tràn, cửa van B x H	m	12 x 14
	- Số khoang tràn	khoang	4
	- Cao trình ngưỡng tràn	m	+ 202
	- Chiều cao đập (không kể cửa van cao 14 m)	m	30
	- Chiều rộng đáy đập	m	42,4
	- Lưu lượng xả lớn nhất ($Q_{xả} 0,2\%$)	m^3/s	5.980
	- Cột nước lớn nhất	m	15,11
	- Mức nước lũ thiết kế	m	+ 216,12
	- Mức nước lũ kiểm tra	m	+ 217,11
3	Tuyến năng lượng		
3.1	Cửa lấy nước		
	- Lưu lượng thiết kế	m^3/s	$66,12/3=22,04$
	- Cao trình ngưỡng	m	+ 204
	- Số cửa van (van phẳng)	cửa	3
	- Kích thước lưới chắn rác	m	4,0 x 4,5
	- Kích thước cửa van vận hành và cửa van sửa chữa	m	3,64 x 3,20
3.2	Đường ống áp lực		
	- Lưu lượng thiết kế	m^3/s	22,04
	- Đường kính	m	3
	- Số đường ống	ống	3
	- Chiều dài 1 đường ống	m	74,5
3.3	Nhà máy thủy điện		
	- Kiểu/Loại nhà máy		Hở
	- Số tổ máy	tổ	3
	- Công suất đơn vị tổ máy	MW	6,67
	- Loại tuốc bin HL.240-LJ-180 Trung Quốc		Francis
	- Lưu lượng lớn nhất qua tuốc bin	m^3/s	22,04
	- Cao trình lắp máy	m	+ 179,10
	- Kích thước (L x B)	m x m	35,65 x 16,8
	- Chiều cao hút	m	1,4
4	Đường điện 110 kV	km	24
5	Đường vận hành	km	4
6.	Kênh dẫn ra sau nhà máy		
	- Chiều rộng đáy kênh	m	12
	- Chiều dài kênh	m	75
	- Cao độ đáy kênh	m	+ 175,80

1.4.3. Các hạng mục công trình

1.4.3.1. Các hạng mục công trình chính

a. Cụm công trình đầu mối

* Đập dâng

Đập bê tông trọng lực, lõi giữa bê tông cuội sỏi M150; mặt tiếp giáp thượng lưu là lớp bê tông cốt thép chống thấm M250 dày 1,5 m; bản đáy tiếp giáp nền lớp bê tông M200 dày 1,5 m; mặt hạ lưu là lớp bê tông M150 dày 2 m.

Cao trình đỉnh đập 219 m, đỉnh đập rộng 5 m. Chiều cao đập dâng lớn nhất 37,1 m, chiều dài theo đỉnh đập 205,2 m. Mái thượng lưu từ đỉnh đập thẳng đứng, mái hạ lưu độ dốc 1:0,75. Chiều rộng đáy đập lớn nhất 24,57 m.

Trong thân đập dâng bố trí hành lang khoan phun và thu nước chạy theo nền đập, vị trí thấp nhất tại cao độ + 180,30 m, kích thước 2,5 x 3 m, lớp vỏ bê tông M200 dày 0,3 m. Hành lang này có tác dụng phục vụ công tác khoan phun chống thấm, khoan thoát nước và thu nước thân đập.

Nền đập được khoan phun chống thấm, khoan thoát nước.

* Đập tràn

Đập tràn bố trí lòng sông có cửa van điều tiết, ngưỡng tràn kiểu Ophixerop không chân không.

Chiều rộng tràn nước $n \times b = 4 \times 12 = 48$ m; trụ pin $t = 2,5$ m, $B_{\text{tràn}} = 60,5$ m; cao trình ngưỡng tràn + 202 m; cao trình đáy đập thấp nhất + 172 m. Đập cao 30 m không kể cửa van, $B_{\text{đáy tràn}} = 42,4$ m.

Đập tràn thiết kế lưu lượng xả như sau:

- Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra $Q_{0,2\%} = 5.980 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế $Q_{1\%} = 5307 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Lưu lượng xả lớn nhất qua tràn $Q_{x\text{max}0,2\%} = 5.851 \text{ m}^3/\text{s}$;

Mực nước gia cường 216,12 m; mực nước kiểm tra 217,11 m; cột nước tràn thiết kế là 14,12 m; cột nước tràn kiểm tra là 15,11 m.

Kết cấu đập tràn sử dụng lõi bê tông cuội sỏi M150; mặt tiếp giáp thượng lưu là lớp bê tông cốt thép chống thấm M300 dày 2-4,5 m; mặt tiếp giáp nền là lớp bê tông M200 dày 1,5 m; mặt hạ lưu là lớp bê tông M300 dày 2,5 m. Trụ pin kết cấu BTCT M300, trong đó có bố trí các khe van sửa chữa, khe van vận hành và đỡ dầm cầu giao thông.

Nền đập được khoan phun chống thấm, khoan thoát nước.

Tiêu năng đập tràn dùng mũi phóng, tiêu năng mặt.

Nối tiếp đầu tràn bằng mũi phun dạng cung tròn bán kính 17,4 m góc ở tâm 74° . Mũi phun có kết cấu BTCT M300. Cao trình mũi phun + 190,73 m.

Trong thân đập tràn cũng bố trí các hành lang quan trắc và khoan phun cùng cao độ, kích thước và thông sang hành lang của đập dâng.

b. Tuyến năng lượng và nhà máy

*** Cửa lấy nước**

- Cửa lấy nước được bố trí trong thân đập bê tông bờ phải bao gồm 3 khoang lấy nước cho 3 tổ máy. Cấu tạo cửa lấy nước bao gồm đoạn cửa vào phía trước có lưới chắn rác, đoạn bố trí thiết bị van sửa chữa và van vận hành, ống thông hơi và đoạn chuyển tiếp nối tiếp với đường ống.

- Nâng hạ lưới chắn rác và vớt rác, nâng hạ van vận hành, nâng hạ van sửa chữa dùng cần trục chung cần trục đập tràn.

- Cao trình ngưỡng cửa vào + 204 m; cao trình trần cửa lấy nước + 207 m.

- Lưu lượng lớn nhất qua cửa nhận nước $Q = 66,12/3 = 22,04 \text{ m}^3/\text{s}$, vận tốc nước tại lưới chắn rác 1 m/s.

*** Đường ống áp lực**

- Đường ống áp lực gồm 3 ống dẫn nước cấp cho 3 tổ máy.

- Kết cấu của tuyến ống áp lực là ống thép tròn đường kính $D = 3 \text{ m}$, độ dày ống 14 mm, phía ngoài bọc BTCT M250 dày 1 m.

- Lưu lượng lớn nhất qua đường ống $Q_{\max} = 22,04 \text{ m}^3/\text{s}$.

*** Nhà máy thủy điện**

- Nhà máy thủy điện kiểu hở, kết cấu BTCT. Nền móng đặt trên lớp đá IIA, nhà máy bên bờ phải cách tim tuyến đập 49,82 m.

- Cao trình lắp máy: $\nabla_{\text{lm}} = 179,1 \text{ m}$.

- Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy: $Q_{\max} = 66,12 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Công suất lắp máy: $N_{\text{lm}} = 20 \text{ MW}$.

- Số tổ máy: $n = 3$.

- Kích thước nhà máy: $B \times L = 16,8 \times 35,65 \text{ m}$.

CHÍNH

ĐƯỜNG

CHÚ THÍCH

- 1 ĐẬP DÂNG BỜ TRÁI
- 2 ĐẬP DÂNG BỜ PHẢI
- 3 ĐẬP TRÀN
- 4 CỬA LẤY NƯỚC
- 5 ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC
- 6 NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN
- 7 KÊNH DẪN RA SAU NHÀ MÁY

ĐƯỜNG VH1

230.00

220.00

210.00

SỐ 1

Y

13

*** Kênh dẫn ra**

- Kênh dẫn ra có mặt cắt hình thang chiều dài 75 m, chiều rộng đáy thu hẹp dần từ 26,25 - 12,0 m và đoạn kênh lắng trụ đáy rộng 12,0 m; hệ số qua mái đá $m = 0,5$, hệ số mái qua đất $m = 1$.

- Gia cố mái kênh: Mái kênh phần đá tốt được khoan viên không cần gia cố, mái qua đá phòng hóa gia cố phun vữa bê tông, mái qua đất đầm nện phẳng.

- Cao độ đáy kênh xả: $\nabla_{dk} = + 175,8$ m.

Kênh xả thiết kế xả lưu lượng lớn nhất qua 3 tổ máy $Q_{max} = 66,12$ m³/s.

c. Công trình dẫn dòng

Dẫn dòng bằng công dẫn dòng bờ phải bố trí trong thân đập. Phía thượng lưu, hạ lưu có kênh dẫn và tường chắn kết cấu bê tông trọng lực.

Kênh dẫn vào thượng lưu dài 50 m, bề rộng đáy 9 m, mái đào có hệ số mái qua đá 4:1 và qua đất 1:1 - 1:1,5. Phía giáp lòng sông có tường chắn thượng lưu kết cấu bê tông trọng lực dài 41 m, cao trình đỉnh tường + 184,50 m.

Công dẫn dòng đặt trong thân đập dâng kết cấu BTCT M200, kích thước 2 x 4 x 6 m, lớp bê tông thân công dày 1,5 m. Cao trình ngưỡng +178 m, chiều dài 37 m. Cao trình đỉnh công +184 m. Tại cửa vào bố trí các khe phai và cửa phai, nâng hạ cửa phai dùng chung cần trục đập tràn.

Kênh dẫn ra hạ lưu dài 67 m, bề rộng đáy 9 m, mái đào có hệ số mái qua đá 4:1 và qua đất 1:1 - 1:1,5.

1.4.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Bảng 1.2 - Các hạng mục phụ trợ thi công

TT	Hạng mục	Đơn vị	Công suất	DTXD (m ²)
A	Các hạng mục phụ trợ thi công			6.740
1	Trạm trộn bê tông	m ³ /h	60	350
2	Kho xi măng	Tấn/ngày	350	300
3	Bãi chứa cát	m ³ /ngày	700	300
4	Bãi trữ dăm, sỏi	m ³ /ngày	1400	500
5	Xưởng và kho cốt thép	Tấn/tháng	200	250
6	Xưởng ván khuôn	m ³ /ngày	30	250
7	Kho vật tư kỹ thuật			170
8	Trạm phát điện			50
9	Trạm cứu hoả	xe cứu hoả	1	50
10	Phòng thí nghiệm hiện trường			200
11	Kho xăng dầu			60
12	Bãi đỗ xe	xe	20	300
13	Bãi lắp ráp thiết bị			100
14	Trạm bơm cấp nước			50
15	Bãi thải số 1			800
16	Khu lán trại công nhân			2.500
17	Nhà quản lý, nhà tư vấn			150
18	Khu dịch vụ đời sống			250
19	Trạm cấp cứu hiện trường			60
20	Kho mìn			50
B	Hệ thống đường thi công vận hành			8.665
1	Đường vào công trình VH1	m	943	4.715
2	Đường vào công trình VH2	m	60	300
3	Đường vào nhà máy VH2	m	140	700
4	Đường thi công TC1	m	355	1.775
5	Đường thi công TC2	m	235	1.175

Bảng 1.3 - Các công trình xử lý môi trường và bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Kế hoạch thực hiện
A	Trong giai đoạn chuẩn bị	
1	Mương thoát nước	Hoàn thành và đưa vào sử dụng trong giai đoạn thi công.
2	Bể tự hoại	
3	Hệ thống xử lý nước thải xây dựng	
4	Kho chứa dầu mỡ, thuốc nổ	
5	Bãi trữ, bãi thải	
6	Bãi chôn lấp rác thải sinh hoạt	
7	Rà phá bom mìn	Hoàn thành trước khi bắt đầu tiến hành thi công.
8	Dò tìm, xử lý chất độc hóa học	
B	Trong giai đoạn thi công	
1	Thu dọn lòng hồ	Hoàn thành trước khi tích nước vào hồ chứa.
3	Trồng cây xanh phục hồi môi trường tại những khu vực chiếm dụng đất tạm thời	Trong suốt quá trình thi công và vận hành.
4	Các biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe, phòng chống dịch bệnh	Trong suốt quá trình thi công.
C	Trong giai đoạn vận hành	
1	Trồng cây xanh phục hồi môi trường	Khi vận hành nhà máy và về sau.
2	Trồng bù rừng	

1.4.4. Biện pháp thi công

1.4.4.1. Công tác đào đất - đá

Đào đất được thực hiện chủ yếu ở khu vực vai đập bờ trái, vai đập bờ phải, mái đào hố móng nhà máy, kênh xả, mái đào hố móng đường ống áp lực và mái đào khu quản lý vận hành.

Biện pháp thi công: Các khu vực có tầng đào móng thì dùng máy ủi 110CV, ủi từ trên cao xuống các đường công vụ ở phía dưới, một số khu vực chật hẹp phải dùng máy đào để đào chuyển đất từ các cơ đào trên cao xuống các đường công vụ phía dưới, dùng máy xúc có dung tích gầu 1,25 m³ xúc lên ô tô chuyển ra bãi thải hoặc bãi trữ đã được quy hoạch. Tại các khu vực có tầng đào lớn sử dụng máy xúc 2 – 3 m³ xúc lên ô tô 12T chuyển ra bãi thải.

Đất đào, ngoài một phần nhỏ được sử dụng đắp trực tiếp vào các đê quai, đường thi công, phải được tập trung tại bãi thải ở hạ lưu để không làm ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy trong sông, bồi lấp hạ lưu và cảnh quan môi trường.

Công tác đào đá được thực hiện bằng biện pháp khoan nổ, bốc xúc đá bằng máy xúc có dung tích gầu $2,3 \text{ m}^3$ có máy ủi 110CV hỗ trợ, vận chuyển bằng ô tô 12T ra bãi trữ để sử dụng hoặc ra bãi thải đã được quy hoạch.

San đất, đá tại các bãi trữ, bãi thải bằng máy ủi 180CV.

1.4.4.2. Công tác đắp

a. Đắp trả lại hố móng công trình bê tông

Đắp trả lại hố móng công trình bê tông chủ yếu thực hiện ở khu vực hố móng nhà máy.

Vật liệu đắp được đổ trực tiếp vào khu vực cần đắp từ xe ô tô tự đổ hoặc san gạt từ máy ủi rồi được san thành từng lớp với chiều dày không vượt quá 1 m và được đầm chặt bằng máy đầm cầm tay hoặc cơ giới.

Đá sau khi đầm có thể đảm bảo độ chặt $k \geq 0,90$.

b. Đắp nền đường

Trước khi đắp nền phải tiến hành phát cây, đào gốc, bóc hết lớp đất hữu cơ.

Vật liệu đắp được vận chuyển đến bằng xe ô tô tự đổ, đổ thành từng đồng. Sử dụng máy ủi san lấp thành từng lớp có chiều dày không quá 35 cm và được đầm chặt bằng máy đầm bánh hơi hoặc máy đầm chân dê đảm bảo độ chặt của đất sau khi đầm $k \geq 0,95$.

1.4.4.3. Công tác bê tông

- Trộn bê tông bằng trạm trộn cố định, vận chuyển đến khu vực đổ bê tông bằng xe mixer, đổ bê tông bằng cần trục hoặc máy bơm.

- Bê tông đáy đập được thi công bằng các cần trục xích, bê tông lớp bọc thượng hạ lưu đập được thi công lên dần trước bê tông lõi giữa, sử dụng cần trục xích hoặc máy bơm bê tông.

- Tại bề mặt tràn nước của đập tràn, bê tông được đổ với cốp pha trượt kéo và máy bơm.

- Tại cửa lấy nước và đặc biệt tại nhà máy thủy điện, tuy khối lượng bê tông không lớn nhưng là những kết cấu phức tạp, cốt thép nhiều và có những phần thiết bị đặt sẵn trong bê tông. Công tác bê tông, cốp pha, cốt thép của nhà máy được thực hiện bằng cần trục tháp, cần trục xích. Một số kết cấu phức tạp có thể sử dụng máy bơm bê tông.

1.4.4.4. Công tác khoan phun chống thấm và khoan thoát nước

Công tác khoan tạo lỗ để phụt xi măng và thoát nước dưới nền có thể thực hiện bằng các máy khoan chuyên dùng.

Công tác phụt xi măng chống thấm nền đập được thực hiện bằng các thiết bị phụt xi măng chuyên dùng. Các lỗ khoan thoát nước chỉ tiến hành sau khi đã kết thúc công tác phụt xi măng trong từng đoạn đập.

1.4.4.5. Lắp đặt thiết bị

- Thiết bị cơ khí thủy công: Cửa lấy nước, đập tràn, cống dẫn dòng thi công, nhà máy thủy điện,... trước khi lắp đặt được bảo quản tại kho hoặc xưởng lắp ráp, tiến hành kiểm tra, phân loại, chuẩn bị sẵn hoặc gia công thêm nếu cần. Việc lắp đặt hoặc bóc dỡ các thiết bị được thực hiện bằng các cần trục phục vụ thi công tại chỗ.

- Thiết bị cơ khí thủy lực: Tuabin thủy lực, bộ điều tốc tuabin, máy phát điện và hệ thống kích từ, hệ thống thiết bị phụ. Thực hiện lắp ráp ngay sau khi lắp ráp gian máy, các thành phần của thiết bị được đưa lên ô tô bằng cần cẩu tải trọng từ 15 – 30T, vận chuyển đến nhà máy, dùng cần trục gian máy có tải trọng 20T đưa đến vị trí lắp đặt, cân chỉnh bằng máy kết hợp với thủ công.

Thiết bị công nghệ của công trình được tiếp nhận qua cảng biển Đà Nẵng và vận chuyển về công trường.

1.4.5. Nguyên vật liệu xây dựng

* Vật liệu đá:

Mỏ đá nằm cạnh đường ĐT 616, cách vị trí công trình 2 km về phía hạ lưu.

Mỏ đá là một sườn núi có diện tích >5ha, chiều cao 60 m. Thành phần là đá gneis amfibolit có độ cứng tốt. Đá có màu xám, xám đen, cấu tạo phân lớp dày.

* Vật liệu cát sỏi:

Mỏ cát sỏi 1: Nằm trên sông Tranh, cách tuyến đập 8 km về phía thượng lưu, có chiều dài 300 m, rộng 30 m, dày 2,0 m, thành phần là bãi bồi sông gồm cuội sỏi, tầng lẫn lẫn cát sạch. Trữ lượng dự kiến 18.000 m³.

Mỏ cát sỏi 2: Cách tuyến đập khoảng 4 km về phía hạ lưu. Chiều rộng khoảng 30 m, chiều dài khoảng 200 m. Thành phần là cát lẫn sỏi, cuội và tầng lẫn bờ rời, sạch. Bề dày dự kiến khai thác là 2 m. Trữ lượng khoảng 12.000 m³.

Ngoài ra, cát sỏi có thể khai thác dọc theo sông Tranh với khối lượng lớn do lòng sông tương đối bằng và dọc theo sông chứa các bãi bồi cát sỏi gần như liên tục.

** Vật liệu đất dính:*

Mỏ đất 1: Nằm cạnh đường bờ phải sông Tranh. Mỏ nằm trên sườn núi có độ dốc 20-30⁰, diện tích 10 ha. Đây là loại đất có nguồn gốc sườn tích gồm sét, sét pha lẫn dăm sạn, phong hóa từ đá granittigneis của phức hệ Chu Lai, đất có màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng đến cứng. Chiều dày được xác định qua các hố đào thăm dò là >2,5 m. Trữ lượng dự tính 250.000 m³.

1.4.5. Các cơ sở hạ tầng phục vụ thi công

1.4.5.1. Cấp điện

Điện thi công trong công trường được lấy từ đường dây 35 kV nằm dọc theo tuyến đường ĐT 616, cách công trường xây dựng khoảng 1 km, cấp điện cho các phụ tải dùng điện tại công trường thông qua các trạm biến áp 35/0,4 kV đặt tại các khu vực có yêu cầu phụ tải.

Tổng chiều dài đường dây 35 kV là 2,5 km.

Số trạm biến áp 35/0,4 kV là 3 trạm.

Ngoài ra, để dự phòng các sự cố mất điện xảy ra trong thời gian thi công, đặc biệt là thi công bê tông, dự kiến sẽ bố trí 1-trạm phát điện dự phòng 150KVA gần khu phụ trợ.

1.4.5.2. Cấp nước

a. Nguồn cung cấp nước

- Nước sinh hoạt của CBCNV trên công trường được lấy từ nguồn nước ngầm tại các giếng khoan. Từ các giếng khoan sẽ xây dựng đường ống cấp nước đến khu vực nhà ở để cấp nước vào các bể chung cho từng khu vực.

- Nước kỹ thuật phục vụ thi công được lấy từ nguồn nước sông. Trạm bơm được bố trí phía hạ lưu tuyến đập để bơm nước từ sông lên bể chứa bố trí bên bờ phải. Nước sau xử lý được chuyển qua bể trữ và dẫn đến các cơ sở sử dụng bằng hệ thống ống áp lực cao bằng thép.

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Nước sinh hoạt của CBCNV trên công trường:

Vào thời gian cao điểm, số lượng CBCNV tập trung khoảng 650 người/ngày.

Lượng nước sử dụng của một người trung bình khoảng 100 lít/người.ngày.

Khi đó, lượng nước sinh hoạt tối đa của thời gian cao điểm khoảng:

$$650 \times 100 = 65.000 \text{ lít/ngày} = 65 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước kỹ thuật phục vụ thi công ước tính khoảng 400 m³/ngày.

1.4.5.3. Thông tin liên lạc

Trong thời gian thi công, tại công trường thủy điện Sông Tranh I 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 trên cơ sở hợp đồng với các đơn vị trên công trường.

1.4.5.4. Hệ thống đường phục vụ thi công, vận hành

a. Đường thi công - vận hành

Là các tuyến đường vận hành công trình sau này, trong giai đoạn thi công được sử dụng làm đường thi công. Các tuyến đường này bao gồm:

- Đường vận hành bờ phải VH1: Nối liền từ đường ĐT 616 hiện có đi vào khu vực công trình, phục vụ toàn bộ yêu cầu vận chuyển của công trường trong thời gian thi công và vận hành. Tuyến đường được thiết kế với nền đường rộng 7,5 m, mặt đường rộng 5,5 m kết cấu đá dăm.

- Đường đi vào nhà máy VH2: Rẽ nhánh từ đường VH1 đi xuống nhà máy. Trong thời gian thi công tuyến đường này phục vụ thi công đào móng và thi công bê tông nhà máy phần trên cao. Tuyến đường được thiết kế với nền đường rộng 7,5 m, mặt đường rộng 5,5 m kết cấu đá dăm.

b. Đường tạm phục vụ thi công

Là tuyến đường tạm chỉ phục vụ trong suốt quá trình thi công, sau khi kết thúc nhiệm vụ sẽ được dỡ bỏ. Các tuyến đường này bao gồm:

- Đường tạm phục vụ thi công TC1: Rẽ nhánh từ đường VH2 đi xuống cao độ 192 m tại hạ lưu đập tràn. Trong thời gian thi công, tuyến đường này phục vụ cho yêu cầu thi công đào móng và thi công bê tông cống dẫn dòng, đào hố móng và thi công bê tông đập dâng, đập tràn. Đường được thiết kế với nền đường rộng 5,5 m, mặt đường rộng 3,5 m rải đá hỗn hợp.

- Đường tạm phục vụ thi công TC2: Từ cầu tạm đi dọc sông về phía thượng lưu tại cao độ 192 m. Trong thời gian thi công, tuyến đường này phục vụ cho yêu cầu thi công đắp đê quai thượng, hạ lưu, thi công hố móng và bê tông đập phần dưới thấp. Đường được thiết kế với nền đường rộng 5,5 m, mặt đường rộng 3,5 m rải đá hỗn hợp.

c. Cầu tạm phục vụ thi công

Được bố trí phía hạ lưu để phục vụ vận chuyển đất đá, vật tư, thiết bị nhẹ từ bờ phải qua bờ trái. Cầu có kết cấu dàn thép, tải trọng thiết kế H30, XB80, bề rộng mặt cầu 5,5 m.

1.4.6. Tổng tiến độ thi công

Thời gian xây dựng công trình kể cả thời gian chuẩn bị công trường là 3 năm.

Tổng tiến độ thi công được lập với mục tiêu khởi động tổ máy 1 vào tháng 5, tổ máy 2 vào tháng 7, tổ máy 3 vào tháng 9 năm xây dựng thứ ba. Các nội dung chủ yếu của tổng tiến độ thi công đối với các công tác chính như sau:

* Năm xây dựng thứ nhất

- Mùa kiệt (tháng 01 đến tháng 8): Dẫn dòng qua lòng sông thu hẹp.

+ Thi công đắp quay dọc đến cao trình 184,5 m.

+ Đào hố móng đập dâng, hố móng đập tràn phía trên mực nước sông, hố móng cửa nhận nước, hố móng nhà máy. Thi công 2 tuyến đường TC1, TC2.

+ Thi công đập bờ trái đến cao trình 194 m.

+ Thi công công dẫn dòng và lắp đặt thiết bị cơ khí thủy công công dẫn dòng.

- Mùa lũ (tháng 9 đến tháng 12): Dẫn dòng qua lòng sông và công dẫn dòng.

+ Đổ bê tông hai vai đập tới cao trình 210 m.

+ Khoan phun chống thấm hai vai đập.

+ Tiếp tục thi công đập và nhà máy, kênh xả.

+ Tập kết vật liệu, thiết bị máy móc cho giai đoạn thi công tiếp theo.

* Năm xây dựng thứ hai

- Mùa kiệt: Dẫn dòng qua công dẫn dòng.

+ Tháng 11 lấp sông, hoàn thiện đê quai thượng, hạ lưu.

+ Tiến hành đào hố móng đập và đổ lớp bê tông đáy đập đoạn lòng sông, đổ bê tông thường và đổ bê tông lõi giữa đập dâng, đập tràn. Riêng cao trình ngưỡng tràn đạt cao độ 187,25 m.

+ Đổ bê tông cửa lấy nước.

+ Đến 30/5 hoàn thành công tác thi công bê tông lõi giữa M150.

+ Thi công bê tông nhà máy.

+ Lắp đặt đường ống áp lực.

+ Lắp đặt thiết bị cửa nhận nước.

- Mùa lũ: Dẫn dòng qua công dẫn dòng và tràn xây dở.

+ Hoàn thiện công tác thi công đập dâng và cửa nhận nước.

+ Thi công xong cửa nhận nước và lắp đặt thiết bị cửa nhận nước.

** Năm xây dựng thứ ba*

- Mùa kiệt: Dẫn dòng qua cống dẫn dòng.

+ Hoàn thiện công tác bê tông đập tràn.

+ Lắp đặt thiết bị cơ khí thủy công đập tràn.

+ Hoàn thiện công tác bê tông và lắp đặt thiết bị nhà máy.

+ Cuối mùa kiệt tiến hành đóng cống, tích nước hồ chứa và phát điện các tổ máy.

1.4.7. Vận hành công trình

Công trình thủy điện Sông Tranh 1 nằm trong hệ thống bậc thang thủy điện trên sông Tranh bao gồm: Đăk Di 4 – Sông Tranh 1 – Sông Tranh 2 – Sông Tranh 3 – Sông Tranh 4. Do đó, nguồn nước đầu vào của hồ chứa Sông Tranh 1 chính là lượng nước đã điều tiết của nhà máy thủy điện Đăk Di 4. Lượng nước đầu ra của nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 sẽ là đầu vào của hồ chứa Sông Tranh 2.

** Quy trình vận hành hồ chứa Sông Tranh 1*

Hồ chứa Thủy điện Sông Tranh 1 có chức năng giữ nước cho mục đích phát điện, vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm với dung tích hữu ích của hồ là 1,14 triệu m³. Nguyên tắc của việc điều tiết mực nước hồ trong mùa lũ là thường xuyên duy trì mực nước hồ ở MNDBT = 216 m bằng chế độ đóng mở cửa van đập tràn. Các cửa van đập tràn chỉ được phép mở khi mực nước hồ vượt quá cao độ 216,12 m và quá trình xả phải kết thúc khi mực nước hồ trở về cao độ 216 m. Khi xả nước phải tận dụng khả năng chảy dưới cửa van khi mực nước hồ ở khoảng từ cao độ 216 m đến cao độ 216,12 m. Trường hợp dự báo lũ lớn cửa van được mở hoàn toàn đảm bảo mực nước hồ không vượt quá cao độ 217,11 m.

** Quy trình vận hành nhà máy thủy điện Sông Tranh 1*

Nước từ hồ chứa qua các cửa lấy nước rồi theo các đường ống áp lực dẫn tới các tổ máy phát. Tại đây, năng lượng nước sẽ làm quay tuabin máy phát điện. Nước sau khi sử dụng phát điện sẽ được xả ra sông Tranh qua kênh dẫn ra sau nhà máy. Nguồn điện sản xuất ra sẽ được truyền tới trạm biến áp ngoài trời để đầu nối vào mạng lưới điện Quốc gia.

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

Lưu vực sông Tranh thuộc địa hình vùng núi trung bình với độ dốc sườn lớn và độ dốc lòng sông nhỏ, địa hình bị chia cắt ít. Hai bên sườn lòng sông có khe tụ thủy đổ vào sông Tranh, dài khoảng 600 m, độ chênh cao dòng sông khoảng 10-20 m. Lưu vực có dạng tròn, đường phân lưu ở thượng nguồn đi qua các đỉnh núi cao từ 800 m đến 700 m và được hạ thấp dần về phía hạ lưu, ở cửa ra chỉ còn 200 m.

Cao độ đáy sông tại vị trí tuyến đập 175,8 m; vai phải của đập có đông dồi nhô ra và có tuyến đường nhựa ĐT 616, phía trên đường nhựa là sườn núi rất dốc, chủ yếu cây rừng và cây bụi gai chằng chịt; chiều rộng lòng sông tại tuyến đập khoảng 67,5 m, lòng sông khu vực này lộ nhiều đá gốc. Theo tim tuyến, sườn vai trái dốc 35° - 38° , sườn vai phải dốc 33° - 45° . Nhà máy dự kiến đặt bên phải bờ sông, địa hình tương đối bằng phẳng.

Lòng hồ kéo dài từ tuyến đập đến cầu thị trấn Tắc Pô chiều dài khoảng 10 km. Chiều rộng trung bình từ 60-80 m, chạy theo dọc sông và các nhánh suối nhỏ. Toàn bộ lòng hồ có thể chia thành 2 dạng địa hình chính là địa hình bóc mòn và địa hình tích tụ. Các dạng địa hình bóc mòn gồm các địa hình sườn dồi núi, các lòng khe nhỏ có độ dốc $>20^{\circ}$. Các dạng địa hình tích tụ gồm các bồi tích lòng sông, suối, các khe nhỏ có độ dốc nhỏ.

Nguồn: Báo cáo khảo sát địa hình giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

a. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Dựa vào nguồn gốc thành tạo có thể chia địa hình vùng thành các dạng sau:

- Địa hình nguồn gốc tích tụ (aQ, pQ): Đó là các bãi bồi, doi cát phân bố dọc theo suối, sông Tranh, đoạn lòng sông mở rộng. Trầm tích chủ yếu aluvi.
- Địa hình tích tụ xâm thực (dQ): Là các dải núi thấp phân bố dọc theo suối chính, nơi thung lũng suối mở rộng. Địa hình thoải, dốc chừng $5-20^{\circ}$, được hình thành do quá trình tích tụ deluvi và quá trình xâm thực.

- Địa hình xâm thực bóc mòn (eQ): Là các đỉnh cao, sườn dốc trên 20° , dạng địa hình này chiếm phần lớn diện tích vùng nghiên cứu.

b. Đặc điểm địa chất kiến tạo

Vùng dự án nằm trong vùng Đông Bắc của khối nhô Kontum. Đây là một địa khối tiền Cambri thuộc đai ghép nối Trias của vỏ lục địa Đông Nam Á.

- Đối cấu trúc: Toàn bộ vùng nghiên cứu nằm trên bề mặt móng kết tinh. Gồm có 2 đơn vị cấu trúc: khối Trà Bồng và khối Ngọc Linh.

- Các phức hệ thạch kiến tạo:

+ Paleoproterozoi: gồm các đá hệ tầng Tác Pô được tạo thành trong bồn nền. Các quá trình biến chất, siêu biến chất và uốn nếp rất phát triển trong các tập này.

+ Cambri – Silur có mặt phức hệ Trà Bồng gồm các đá phun trào.

+ Trias: có mặt các đá của phức hệ Hải Vân và Chaval

- Đứt gãy: Trong khu vực có mặt các đứt gãy sau:

+ Đứt gãy rìa đới: Có đứt gãy sâu kéo dài phương Đông Bắc – Tây Nam có tính chất phân đới và kéo dài xuyên suốt từ bản đồ 1/50.000 cắt qua khu vực xã Trà Don.

+ Đứt gãy nội đới gồm hai hệ thống:

• Hệ thống phương Tây Bắc – Đông Nam là chủ yếu, đóng vai trò quan trọng khống chế phần lớn các cấu trúc của vùng.

• Hệ thống phương á vĩ tuyến: gồm các đứt gãy phát triển xa phía Bắc vùng dự án.

c. Đặc điểm địa chấn

Theo bản đồ phân vùng động đất lãnh thổ Việt Nam do Viện vật lý địa cầu – Viện Khoa học Việt Nam xuất bản năm 2003 thì khu vực nghiên cứu có cấp động đất cấp 6 ($I_{0max} = 6$ - thang MSK-64) và tuân thủ các quy định của TCXDVN 285-2002: Công trình thủy lợi - các quy định chủ yếu về thiết kế. Do đó công trình thủy điện Sông Tranh 1 sẽ lấy cấp động đất tính toán thiết kế là cấp 7.

d. Các hoạt động địa chất vật lý

* Hoạt động trượt lở

- Hiện tượng sạt, trượt lở đất chỉ gặp cục bộ với quy mô nhỏ trong các tầng phủ sườn tàn tích, chủ yếu phân bố dọc theo các đứt gãy IV, V trên các sườn dốc lớn $25-45^{\circ}$, thường xảy ra vào mùa mưa.

- Hiện tượng đá đổ, đá lở chỉ xảy ra ở các vách đá góc dốc lớn trên 40° gần các khe suối.

- Hiện tượng xâm thực bề mặt tạo ra các rãnh xói, mương xói khá phát triển. Bề rộng các rãnh xói hàng mét, chiều sâu vài mét, vách dốc.

* Hoạt động phong hóa, phân chia các đới phong hóa đá gốc

Nằm trong khu vực vùng núi cao, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới với mùa mưa và mùa khô khá rõ rệt, đá trong vùng nghiên cứu bị các quá trình phong hóa vật lý, hóa học làm thay đổi thành phần và hình thành các đới phong hóa. Mặt cắt đầy đủ của vỏ phong hóa gồm các đới sau:

- Lớp sườn tích (dQ): Thành phần gồm sét, sét pha, cát pha lẫn dăm sạn và mảnh vụn đá gốc vận chuyển từ trên xuống.

- Lớp tàn tích (eQ) - đới IA1: Thành phần gồm sét, sét pha lẫn dăm, sạn, tảng lẫn đồ vờ của đá gốc đã được vận chuyển hoặc biến vị tại chỗ.

- Đới đá phong hóa mạnh (IA2): Đá gốc bị phong hóa, nứt nẻ, vỡ vụn mạnh. Khoáng vật tạo đá hầu hết đã bị biến đổi. Đá bị nứt nẻ, vỡ vụn thành dăm cục. Các khe nứt trong đá được mở rộng, được lấp đầy sét, sét pha, sạn.

- Đới đá phong hóa (IB): Đá gốc bị phong hóa trung bình, khối đá nứt nẻ mạnh. Thành phần khoáng vật bị biến đổi khiến màu sắc ban đầu của đá gốc bị thay đổi sang màu vàng nhạt, nâu nhạt. Bề mặt khe nứt thường đọng lớp mỏng ôxyt Fe, Mn màu nâu đen, một phần khe nứt được lấp bằng sét, sạn.

- Đới đá nứt nẻ (IIA): Đá gốc hầu như còn tươi, bị nứt nẻ trung bình đến nhẹ. Khe nứt có độ mở nhỏ, bề mặt khe nứt đôi chỗ bám ôxyt Fe, Mn. Độ bền cơ học của đá có suy giảm so với đá nguyên khối nhưng không nhiều.

- Đới đá tương đối nguyên vẹn (IIB): Đá gốc còn tươi, tương đối nguyên khối, ít nứt nẻ, đá cứng chắc.

e. Đặc điểm địa chất thủy văn

* Nước mặt

Nước mặt thay đổi theo mùa. Tại sông Tranh, mực nước ngày lũ mùa mưa cao hơn mùa khô từ 2 - 5 m, có khi tới 7 - 8 m tại những vị trí lòng sông hẹp. Vào những ngày không mưa, nước trong không màu, không vị. Các mẫu nước mặt lấy tại sông Tranh, nước thuộc loại nước Bicacbonat Natri Canxi có tính bazơ yếu, không ăn mòn acid, không ăn mòn đối với các thành phần: HCO_3 , CO_2 , SO_4 , Mg.

* Nước dưới đất

Các thành tạo đất đá trong vùng có tính thấm nước mạnh, tầng đá gốc tương đối nguyên khối ít nứt nẻ được coi là tầng cách nước. Nước ngầm được chứa trong các lỗ rỗng tầng phủ và các khe nứt trong đới phong hóa và đá gốc.

f. Điều kiện địa chất công trình

* Tuyến đập

- Địa tầng: Theo kết quả khoan khảo sát, trong phạm vi tuyến đập đến nhà máy xuất hiện 2 loại đá là gneis biotit cấu tạo gneis, kiến trúc hạt vảy và các mạch đá granitogneis.

- Khe nứt: Phát triển theo 2 hệ thống chính là hệ thống TB-ĐN và ĐB-TN. Các khe nứt nhỏ kín chứa các vết bám oxit sắt màu nâu đen. Phía thượng lưu đập tồn tại 1 đứt gãy bậc III chạy theo hướng TB-ĐN.

- Hiện tượng trượt lở: Không quan sát thấy hiện tượng sạt, trượt lở đất, trượt đá trong phạm vi tuyến đập. Hiện tượng xâm thực bề mặt tạo ra các rãnh xói, mương xói không thấy phát triển.

Nền móng tuyến đập xuất hiện chủ yếu đá gneis biotit cấu tạo gneis, kiến trúc hạt vảy, lộ ngay trên mặt lòng sông và hai bên bờ, chỉ có phần cao bên vai phải có lớp phong hóa dày và xuất hiện diện lộ của đá granitogneis của phức hệ Chu Lai bị phong hóa mạnh mẽ tạo đới vỏ phong hóa dày và có thể nằm cắm về phía Đông Bắc (hạ lưu đập) với góc dốc $40-45^{\circ}$ tạo nên bất lợi cho sự ổn định đập.

* Tuyến ống áp lực đến nhà máy

Dọc theo tuyến có 2 hố khoan, nhà máy và cửa xả nước. Phần đầu tuyến gặp các đới phong hóa dày, sau đó tới phần cuối tuyến thì gặp các đới bồi tích dày.

Tại phần đầu tuyến là diện lộ của đới phong hóa thuộc phức hệ Chu Lai nằm phủ trên mặt tới độ sâu 16 m. Đới có thể nằm đơn nghiêng về phía hạ lưu. Phần dưới sâu gặp các đá gneis amfibolit màu xám đen có cấu tạo gneis, kiến trúc hạt vảy chứa các đới đá mạch thành phần là granitogneis xuyên cắt. Phần hạ lưu tại vị trí nhà máy đến cửa xả nước nền đá gốc hạ thấp dần và tạo nên vùng bồi tích aQ dày tới 11 - 16 m. Phần sâu bên dưới vẫn gặp đá gneis amfibolit.

* Vùng lòng hồ

Trong diện tích vùng lòng hồ phân bố chủ yếu các đá thuộc các hệ tầng Khâm Đức, đá nguyên khối, ít nứt nẻ. Đới phong hóa phát triển trên các đá này có bề dày mỏng.

Khu vực lòng hồ lộ nhiều đá gốc, chủ yếu là đá gneis biotit của hệ tầng Khâm Đức bao gồm các đá Gabroamfibolit; Plagiogranit gneis; Amfibolit; Plagiogneis amfibol; Granit hạt nhỏ đến vừa và các đá phiến kết tinh cao nhôm. Rải rác trong vùng gặp diện lộ nhỏ của đá granit thuộc phức hệ Chu Lai, phức hệ Trà Bồng.

Khả năng mất nước hồ có thể xảy ra tại các vị trí diện lộ của đới IA1, IA2 và IB; chủ yếu chống thấm cho đới này ở hai bên vai đập. Diện tích hồ rộng và dài nên quá trình bồi lắng ít gây ảnh hưởng đến hoạt động của công trình.

Nguồn: Báo cáo khảo sát địa chất giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn

2.1.2.1. Điều kiện khí tượng

a. Các yếu tố khí hậu

Khu vực Quảng Nam nói chung và Trà My nói riêng là vùng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa cùng với bức xạ nội chí tuyến, được phân thành hai mùa rõ rệt:

- Mùa mưa lạnh ẩm: từ tháng 10 đến tháng 01 năm sau, có nhiều đợt không khí lạnh làm cho thời tiết lạnh ẩm. Trong tháng 10, 11, 12 thường có các đợt mưa vừa đến mưa to. Cuối mùa có mưa phùn hay mưa rào nhẹ. Mùa lạnh ẩm ướt có thể kéo dài đến tháng 02.

- Mùa khô nắng nóng: Kéo dài từ tháng 02 đến tháng 9 do hiệu ứng của gió mùa Tây Nam đối với dãy Trường Sơn tại khu vực Quảng Nam.

Đặc trưng khí tượng trung bình tháng lưu vực sông Tranh 1 như sau:

Bảng 2.1 - Các đặc trưng khí tượng trung bình tháng của lưu vực sông Tranh 1

Tháng	Nhiệt độ KK (°C) TB/min/max	Độ ẩm KK(%) TB	Nắng (%)	Lượng mây (%)	Lượng mưa (mm)	V _{gió} TB (m/s)	Bốc hơi piche (mm)
1	20,7/11,8/32,8	89	278	8,40	132,6	0,70	40,50
2	21,9/13,0/36,4	87	136	7,90	67,4	0,90	47,20
3	24,1/12,9/37,9	84	190	6,40	55,3	1,00	69,20
4	26,0/18,2/40,5	83	194	6,40	109,0	0,90	78,30
5	26,7/19,9/38,9	85	210	6,50	300,9	0,80	74,00
6	27,1/20,2/38,7	84	193	6,80	243,9	0,70	70,00
7	26,9/20,8/37,9	84	207	7,20	166,3	0,60	71,20
8	26,9/20,8/37,9	84	199	7,80	174,2	0,70	70,80
9	26,9/20,2/36,7	88	158	8,20	386,0	0,60	49,40
10	24,3/15,5/34,1	91	121	8,50	982,0	0,70	38,00
11	22,5/14,1/33,8	93	75	8,90	1.038,3	0,70	28,70
12	20,5/10,4/31,9	93	59	9,30	502,3	0,60	26,40
Năm		87	1.855	7,70	4.158,2	0,70	663,70

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

b. Lượng mưa

Lưu vực Sông Tranh 1 nằm trong vùng tâm mưa có lượng mưa khá lớn của tỉnh Quảng Nam, lượng mưa năm trung bình $X_0 = 3.600 \text{ mm} - 4.000 \text{ mm}$. Cách tuyến công trình khoảng 20 km về phía Bắc có trạm khí tượng Bắc Trà My là một trung tâm mưa lớn với lượng mưa bình quân hàng năm $X_0 = 4.158 \text{ mm}$.

- Theo số liệu đo đạc tại trạm khí tượng Bắc Trà My, phân phối mưa trong năm tại khu vực dự án như sau:

Bảng 2.2 - Lượng mưa trung bình tháng tại khu vực dự án

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
$X_i(\text{mm})$	132,6	67,4	55,3	109	300,9	243,9	166,3	174,2	386	982	1038,2	502,3	4158,2
$K_i \%$	3,19	1,62	1,33	2,62	7,24	5,87	4,00	4,19	9,28	23,62	24,97	12,08	100

Ghi chú: $K_i = \frac{X_i}{X_0}$

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

2.1.2.2. Điều kiện thủy văn

Đặc điểm chế độ thủy văn trên sông Tranh tại khu vực dự án trong năm chia ra 2 mùa rõ rệt:

- *Mùa cạn:* Thông thường kéo dài từ tháng 01 đến tháng 9 hàng năm với tổng lượng dòng chảy chiếm 31,40% so với cả năm. Giữa mùa cạn (khoảng tháng 5) có năm có lũ tiểu mãn. Tháng 4, 7, 8 là những tháng có dòng chảy nhỏ nhất.

- *Mùa lũ:* Thường bắt đầu từ tháng 10 đến tháng 12 hàng năm với tổng lượng dòng chảy chiếm 68,60% so với cả năm. Lũ lớn thường xuất hiện trong tháng 10, tháng 11 do hoạt động của bão, áp thấp nhiệt đới đổ bộ từ biển Đông hoặc kết hợp với không khí lạnh từ phía Bắc di chuyển xuống phía Nam gây ra. Có năm lũ lớn xuất hiện ngay trong hạ tuần tháng 9 gọi là lũ sớm hoặc hạ tuần tháng 12 gọi là lũ muộn.

** Dòng chảy năm*

Bảng 2.3 - Các đặc trưng dòng chảy năm tại khu vực dự án

Thông số	Giá trị
Diện tích lưu vực - F (km ²)	510
Độ sâu dòng chảy - Y ₀ (mm)	2669
Hệ số dòng chảy - α ₀	0,702
Tổng lượng dòng chảy - W ₀ (10 ⁶ m ³)	1.361,19
Lưu lượng dòng chảy - (m ³ /s)	43,16
Modun dòng chảy - M ₀ (l/s.km ²)	84,63

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

** Dòng mùa cạn*

Dòng chảy mùa cạn thường xuất hiện từ tháng 01 đến tháng 9 hằng năm. Tháng 5, 6 thường xuất hiện lũ tiêu mẫn nên chi phối mạnh chế độ dòng chảy trong những tháng tiếp theo. Tổng lượng mưa mùa cạn ở miền núi lớn hơn vùng đồng bằng thường chiếm khoảng 43% lượng mưa trung bình nhiều năm (X_0). Tại khu vực huyện Trà My có 132 ngày mưa trong mùa cạn (thường từ tháng 01 đến tháng 9 hằng năm), lượng mưa như sau:

Bảng 2.4 - Lượng mưa trong mùa cạn tại khu vực dự án

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tổng
X_i (mm)	132,6	67,4	55,3	109	300,9	243,9	166,3	174,2	386	1635
K_i %	3,19	1,62	1,33	2,62	7,24	5,87	4,00	4,19	9,28	39,33

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

*Bảng 2.5 – Lưu lượng trung bình các tháng mùa cạn tại lưu vực dự án
Giai đoạn (1977 - 2005)*

Đơn vị: m³/s

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1977	33,5	22,4	18,3	10,3	7,9	4,9	5,4	8,2	17,7
1978	50,7	18,6	16,1	10,7	29,4	15,0	19,6	12,9	49,0
1979	28,8	15,5	9,5	7,5	15,8	50,6	17,1	13,6	10,9
1980	23,2	16,4	10,0	8,5	13,4	21,5	17,1	17,1	42,7
1981	33,8	23,2	13,0	10,8	18,5	19,0	13,6	8,7	13,9
1982	33,3	18,0	10,5	11,1	7,4	13,3	8,8	7,4	37,3
1983	16,6	10,9	6,7	4,5	6,2	8,8	8,6	16,7	14,0
1984	27,8	19,6	10,8	9,4	15,3	21,0	9,3	6,5	9,0
1985	34,1	19,8	11,9	9,9	16,7	11,0	6,9	18,0	18,6
1986	40,8	21,8	14,1	9,1	22,6	12,6	7,1	9,1	7,0
1987	39,3	24,3	23,4	12,4	9,5	15,2	7,5	8,6	37,0
1988	30,5	19,6	13,9	10,0	17,9	17,2	15,0	7,9	18,2
1989	59,7	25,3	18,0	10,5	30,7	21,2	17,1	19,0	25,6
1990	22,4	17,1	13,2	9,7	15,4	12,2	10,3	11,9	17,4
1991	28,8	25,0	23,1	27,3	21,5	11,7	9,1	10,0	14,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

1992	38,0	18,0	11,1	7,7	8,5	11,3	7,0	16,7	21,9
1993	31,1	16,4	12,1	10,0	10,5	10,2	9,6	5,3	10,2
1994	34,8	19,0	16,4	11,3	11,5	12,8	6,3	7,0	35,7
1995	28,6	20,5	11,6	6,8	6,4	8,4	10,4	14,3	26,4
1996	40,1	31,8	16,2	12,5	30,9	22,8	14,0	8,6	27,1
1997	38,4	20,0	12,0	12,2	17,4	14,4	14,1	7,4	83,6
1998	17,0	10,7	6,5	4,5	6,5	4,3	5,5	5,0	25,8
1999	75,9	41,8	29,1	28,5	39,4	31,9	16,5	12,7	15,1
2000	52,9	39,0	18,8	23,7	32,1	25,8	19,8	34,4	19,3
2001	49,6	26,5	24,5	13,8	25,3	14,8	9,9	21,2	12,4
2002	36,8	16,7	10,9	8,3	8,9	8,1	4,9	18,8	69,8
2003	32,4	17,2	11,6	9,0	9,2	10,2	8,0	7,2	23,9
2004	39,5	20,1	14,5	11,1	9,7	22,6	12,1	22,6	23,2
2005	25,9	14,5	11,3	8,1	7,5	7,6	6,5	5,8	36,8
TB	36,0	21,0	14,5	11,3	16,3	15,9	10,9	12,5	26,3
Min	16,6	14,5	6,5	4,5	6,2	4,3	4,9	5,0	7,0

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

* Dòng chảy lũ

Lưu vực sông Tranh 1 không có tài liệu quan trắc trực tiếp về dòng chảy lũ. Vì vậy, lưu lượng đỉnh lũ được tính theo công thức và kết quả cho ở bảng sau:

Bảng 2.6 - Lưu lượng đỉnh lũ Q_{max} tại tuyến công trình Sông Tranh 1

Thông số	Đơn vị	Giá trị với các tần suất P%					
		P=0,2%	P=0,5%	P=1%	P=1,5%	P=2%	P=10%
$H_{\text{ngày,max}}$	mm	691	662,6	615,3	587,2	559,1	446,7
Q_{maxP}	m^3/s	5.980	5.728	5.370	5.058	4.808	3.809

Nguồn: Báo cáo khí tượng - thủy văn giai đoạn lập Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1

* Dòng chảy bùn cát

Theo số liệu thực đo của trạm Nông Sơn bình quân nhiều năm đã có lượng ngậm bùn cát lơ lửng (độ đục bình quân) $\rho_0 = 0,147 \text{ kg/m}^3$. Để tính toán cho dự

án Thủy điện Sông Tranh 1 đã áp dụng công thức Pôliacốp, kết quả $\rho_0 = 0,221 \text{ kg/m}^3$. Giá trị này sẽ được chọn làm giá trị độ đục trung bình năm thiết kế.

Các đặc trưng dòng chảy bùn cát lưu vực sông Tranh 1:

- Lưu lượng tải bùn cát: $R_0 = 9,585 \text{ kg/s}$.
- Lưu lượng cát di đáy đáy: $S_0 = 2,875 \text{ kg/s}$.
- Thể tích bùn cát lơ lửng: $V_{ll} = 141.059 \text{ m}^3/\text{năm}$.
- Thể tích bùn cát di đáy lắng đọng : $V_{dd} = 28.212 \text{ m}^3/\text{năm}$.
- Tổng thể tích bùn cát chuyên đến tuyến đập Sông Tranh 1 hằng năm:

$$V_{bc} = V_{ll} + V_{dd} = 169.271 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Nguồn: Dự án Thủy điện Sông Tranh 1

2.1.3. Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên

Khi tiến hành khảo sát hiện trạng môi trường tại khu vực dự án, chúng tôi nhận thấy hiện tại trong khu vực thực hiện dự án dân cư còn khá thưa thớt, mật độ giao thông cơ giới thấp, lại chưa có các cơ sở sản xuất công nghiệp, hoạt động tiêu thụ công nghiệp còn sơ sài nên nhìn chung môi trường ở đây khá trong lành, chưa bị tác động mạnh bởi các yếu tố gây ô nhiễm.

Để đánh giá sơ bộ hiện trạng chất lượng môi trường khu vực, đơn vị tư vấn phối hợp với Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Trung Trung Bộ tiến hành khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tại một số vị trí đặc trưng của khu vực dự án (04 mẫu không khí, 05 mẫu nước mặt) và phân tích một số chỉ tiêu đặc trưng.

(Vị trí lấy mẫu – Hình 2.1)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Kết quả phân tích và đo đạc các chỉ tiêu môi trường nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8 - Kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt trong khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả phân tích					QCVN 08:2008/BTNMT (loại A2)
			M1	M2	M3	M4	M5	
1	pH	-	7,80	7,72	7,55	7,50	7,45	6 - 8,5
2	TSS	mg/l	170,0	176,2	113,1	37,6	173,0	30
3	DO	mg/l	6,50	7,40	7,15	7,10	6,20	≥ 5
4	Độ đục	NTU	90,90	93,36	83,63	17,27	81,00	-
5	NO ₃ ⁻	mg/l	1,072	0,929	1,000	1,003	0,935	5
6	Cl ⁻	mg/l	5,670	5,321	6,030	5,701	5,210	400
7	NH ₄ ⁺	mg/l	0,062	0,060	0,057	0,031	0,052	0,2
8	BOD ₅	mg/l	2,6	1,5	1,2	1,1	1,4	6
9	COD	mg/l	6	4	3	3	3	15
10	P tổng	mg/l	0,010	0,008	0,009	0,009	0,011	-
11	N tổng	mg/l	0,31	0,20	0,29	0,28	0,29	-
12	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
13	Fe tổng	mg/l	0,561	0,390	0,300	0,159	0,436	1
14	Cu	mg/l	0,00106	0,00132	0,00205	0,00219	0,00102	0,2
15	Pb	mg/l	0,00061	0,00052	0,00058	0,00044	0,00046	0,02
16	Zn	mg/l	0,00661	0,00457	0,00684	0,00606	0,00576	1
17	Hg	mg/l	0,00031	0,00035	0,00043	KPH	KPH	0,001
18	As	mg/l	0,00248	0,00210	0,00306	0,00198	0,00201	0,02
19	Coliform	MPN/100ml	280	200	210	260	230	5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2008/BTNMT (loại A2): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Áp dụng đối với nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp; bảo tồn động thực vật thủy sinh hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.

- KPH: Không phát hiện.

- (-): Không quy định

- Vị trí lấy mẫu: + M₁: Khu vực đập chính dự kiến;

+ M₂: Thượng lưu cách nơi đặt nhà máy 200 m;

+ M₃: Ngã 3 sông Tranh - suối Nước Trong;

+ M₄: Sông Nước Là giáp với sông Tranh;

+ M₅: Ngã 3 sông Tranh - sông Nước Là;

- Thời gian lấy mẫu: 15-16/9/2008.

Nhận xét:

Kết quả phân tích các mẫu nước được so sánh với QCVN 08:2008/BTNMT (loại A2) ta thấy:

- Nước sông có pH trung tính.
- Hàm lượng TSS của tất cả các mẫu nước đều vượt tiêu chuẩn cho phép.
- Các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép, đặc biệt nồng độ kim loại nặng nhỏ hơn rất nhiều so với quy chuẩn.

Như vậy, nước sông tại khu vực dự án hiện nay chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm vi sinh hay các kim loại nặng. Riêng hàm lượng TSS có vượt tiêu chuẩn cho phép. Điều này có thể do trong thời gian tiến hành lấy mẫu có mưa lớn nên rất có khả năng dòng chảy của sông cuốn theo phù sa từ thượng nguồn về.

2.1.3.3. Hệ sinh thái

a. Hệ sinh thái trên cạn

*** Hệ thực vật**

Các kiểu thảm thực vật chủ yếu trong khu vực bao gồm:

- *Kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới vùng thấp*

Kiểu quần xã thực vật này ở trong khu vực còn ít bị tác động, về căn bản vẫn còn giữ được tính nguyên sinh, được thể hiện qua tổ thành thực vật và cấu trúc tầng tán của thảm thực vật rừng. Thành phần thực vật chủ yếu là các họ thực vật nhiệt đới. Các họ chiếm ưu thế trong tổ thành thực vật là họ Đậu, họ Thầu Dầu, họ Long Não, họ Cam, họ Hoa hồng, họ Xoan, họ Sồi Dẻ, họ Dâu Tằm... ở đây có mặt của đại diện họ Bàng và một số loài rụng lá như Săng lẻ thuộc họ Tử Vi, Thung thuộc họ Thung.

- *Kiểu phụ thí sinh nhân tác rừng kín thường xanh nhiệt đới phục hồi sau khai thác*

Rừng ở đây bị tác động mạnh do việc khai thác gỗ. Các loài cây gỗ lớn có giá trị kinh tế cao đã bị khai thác như Lim xanh, Giổi, Re... chỉ còn lại một ít cây gỗ tốt nhưng cong queo hoặc rỗng ruột, các cây gỗ có giá trị kinh tế thấp như: Ngát, Đa, Si, Ràng Ràng, Chẹo, Chay, Trâm...

Tán rừng bị tàn phá nhiều nơi đã tạo điều kiện cho các loài cây ưa sáng thâm nhập như: Vạng Trứng, Lỗ Thọ, Ba Soi...

• *Kiểu phụ thứ sinh nhân tác rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới phục hồi sau nương rẫy*

Kiểu rừng này có nguồn gốc từ rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, nhưng do các hoạt động khai phá làm nương rẫy và nạn đốt rừng đã mất đi lớp thảm rừng nguyên sinh, sau đó được bỏ hoang nhiều năm và rừng non đã xuất hiện.

Thảm thực vật rừng chủ yếu là các loài cây ưa sáng, mọc nhanh như Vạng Trứng, Màng Tàng, Bời Lời Giấy, Hu Đay, Ba So, Sòi, Sỏi, Dẻ... Những nơi ven suối chủ yếu là các loài Vả, Sung, Ngõa, Cọ Nọt, Phay Vi...

• *Trảng cỏ cây bụi thứ sinh nhân tác*

Đây cũng là hậu quả trực tiếp của quá trình canh tác nương rẫy lâu dài và tàn phá của chiến tranh. Ở đây gặp các loài cây bụi và cỏ như: Sim, Chè Vè, Sâm, Mua, Cỏ Tranh, Lau, Sậy, Cỏ May, Cỏ Gà...

Nhìn chung, hệ thực vật trong khu vực khá phong phú về thành phần loài, mật độ che phủ cao. Tuy nhiên, qua khảo sát cho thấy phần lớn các kiểu thảm thực vật có trữ lượng lớn và chất lượng tốt chỉ phân bố ở trên dốc cao so với khu vực lòng sông. Khu vực triển khai dự án là vùng rìa của rừng Ngọc Linh, hiện trạng rừng đã bị khai thác nhiều. Tại khu vực dự án không có các loài thực vật quý hiếm và cũng không ảnh hưởng đến vùng sinh trưởng của Sâm Ngọc Linh.

* **Hệ động vật**

- *Hệ thú*: Kết quả khảo sát tại rừng Ngọc Linh thuộc huyện Trà My đã phát hiện được 21 loài thú. Thành phần loài các bộ thú bao gồm: Bộ nhiều răng (1 loài), bộ Linh trưởng (3 loài), bộ Móng guốc (4 loài), bộ Gặm nhấm (3 loài).

- *Hệ chim*: Kết quả khảo sát tại Ngọc Linh địa phận huyện Trà My ở các trạm cố định với các độ cao 200 m, 900 m và 1450 m mới thu được mẫu của 53 loài thuộc 18 họ, trong đó họ Khuởu có số loài nhiều nhất (14 loài). Trong 53 loài phát hiện ở Trà My, có 8 loài chim làm tổ và nuôi con vào cuối tháng 3, đầu tháng 4 (Cu rốc đầu vàng, Cành cách núi, Đớp ruồi lớn, chim Mào vàng, Khuởu Bụi đầu đen, Khuởu Mào đầu đen, Khuởu và chim Đớp môi đuôi hung). Đây là các loài chim cư trú cố định ở khu vực khảo sát. Có 4 loài chim được phát hiện là loài di chuyển từ nơi khác đến (Sáo đất, Chích mào lớn, Chim chích á châu và chim Đớp ruồi), các loài này không có mặt thường xuyên.

- *Bò sát, ếch nhái*: Kết quả điều tra tại vùng rừng núi Ngọc Linh địa phận huyện Trà My đã thống kê được 48 loài bò sát, ếch nhái thuộc 11 họ. Trong thành phần bò sát có 7 họ phổ biến như: họ Tắc Kè, họ Nhông, họ Thằn Lằn

bóng, họ Thần Lăn Rắn, họ Thần Lăn chính thức, họ Rắn Lục và họ Rắn Nước. Trong thành phần ếch nhái có họ ếch nhái *Ranidae* với số lượng loài nhiều nhất (12 loài), họ Cóc bùn *Pelobetidae* (6 loài), có 2 loài nằm trong sách đỏ Việt Nam là Cóc rừng *Bufo galeatus* và Cóc mắt chân dài *Megophrys longipes*.

Sự phân bố số lượng các loài bò sát, ếch nhái theo các sinh cảnh rất khác nhau. Đối với bò sát thì rừng thứ sinh là nơi tập trung nhiều loài nhất, với ếch nhái thì sinh cảnh có số loài chiếm ưu thế lại là vùng ven sông, suối, buôn làng và đồng ruộng.

Do khu vực triển khai dự án nằm ở vùng rìa của rừng Ngọc Linh nên động vật ở đây chủ yếu là các loài thú nhỏ, còn các loài thú lớn thì rất ít. Bên cạnh đó, hoạt động săn bắt thú rừng của con người đã khiến cho các loài thú nơi đây phải di chuyển đến nơi khác sinh sống. Do đó số lượng các loài của hệ thú trong khu vực có xu hướng suy giảm dần theo thời gian. Đối với bò sát, ếch nhái thì sinh cảnh nơi đây khá thích hợp, chúng sinh sống tập trung dọc hai bên bờ sông Tranh, ven các suối, trong các hang hốc, cây bụi.

b. Hệ thủy sinh vật

- Thực vật nổi

Tại sông Tranh đã xác định được 12 loài thực vật nổi thuộc 3 ngành Tảo Lam, Tảo Silic và Tảo Lục. Mật độ thực vật nổi ở sông Tranh khá thấp, dao động 14.512-16.440 tb/l. Tảo Lục dạng sợi và Tảo Lam dạng sợi chiếm ưu thế.

Bảng 2.9 - Mật độ và số lượng thực vật nổi trên sông Tranh

Trạm thu mẫu	Mật độ số lượng (tb/l)			
	Tảo Silic	Tảo Lam	Tảo Lục	Tổng số
Sinh thái 1	1.473	2.948	10.091	14512
Sinh thái 2	340	2381	13605	16326
Sinh thái 3	1927	2834	11679	16440

Nguồn: Viện sinh thái và tài nguyên sinh vật, tháng 7/2002

- Động vật nổi

Tại sông Tranh đã xác định được 14 loài động vật nổi thuộc giáp xác râu ngành, giáp xác chân chèo, trùng bánh xe, ấu trùng côn trùng. Đây chủ yếu là các loài nhiệt đới, phân bố rộng, đặc trưng cho thủy vực suối, sông nhỏ vùng núi, có kích thước cơ thể nhỏ.

Bảng 2.10 - Mật độ và số lượng động vật nổi trên sông Tranh

Trạm thu mẫu	Mật độ số lượng (con/m ³)				
	Mật độ chung	Giáp xác chân chèo	Giáp xác râu ngành	Trùng bánh xe	Ấu trùng côn trùng
Sinh thái 1	41	11	15	1	14
Sinh thái 2	45	15	12	3	15
Sinh thái 3	36	9	15	2	10

Nguồn: Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật, tháng 7/2002

- Động vật đáy:

Tại sông Tranh đã xác định được 10 loài động vật đáy. Trong đó có 7 loài ốc, hến, 1 loài tôm gai, 2 loài cua. Hầu hết các loài động vật đáy là các loài phổ biến, đặc trưng cho sông, suối nước chảy vùng núi.

- Khu hệ cá:

Tại khu vực dự án hiện nay có sự hiện diện của nhiều loại cá có giá trị kinh tế như: cá Niên, cá Lau,... Những loài cá này trong thời gian gần đây cũng đã bị suy giảm nhiều về số lượng do sự đánh bắt của người dân trong khu vực.

Nguồn số liệu:

- Số liệu khảo sát rừng Ngọc Linh thuộc các xã Trà Tập, Trà Đơn huyện Nam Trà My trong chương trình khảo sát giữa Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật với Bảo tàng lịch sử tự nhiên Hoa Kỳ (1999).

- UBND tỉnh Quảng Nam (2005), *Chiến lược bảo tồn tài nguyên và đa dạng sinh học tỉnh Quảng Nam, giai đoạn 2005-2020*, Chi cục kiểm lâm Quảng Nam và WWF Việt Nam.

- Báo cáo ĐTM dự án Thủy điện Sông Tranh 2 đã phê duyệt.

2.2. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI

Khu quy hoạch xây dựng dự án Thủy điện Sông Tranh 1 với tổng diện tích là 148,27 ha, thuộc địa bàn các xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

Khu vực dự án là vùng nông thôn miền núi, dân cư thưa thớt, chủ yếu sống bằng nghề nông và lâm nghiệp, một số ít buôn bán nhỏ.

Nhìn chung, đời sống văn hóa xã hội của nhân dân trong vùng còn khá thấp, đặc biệt là đồng bào dân tộc ít người. Việc dạy và học vẫn còn gặp nhiều khó khăn cả về vật chất lẫn ý thức học tập. Các cơ sở hạ tầng còn thô sơ, mạng lưới giao thông trên địa bàn chưa phát triển.

2.2.1. Điều kiện về kinh tế

Bảng 2.11 - Số liệu thống kê đất đai các xã Trà Mai, Trà Tập

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	
		Trà Mai	Trà Tập
Tổng diện tích của xã		9960	7560
1	Diện tích đất nông nghiệp	191,89	212,31
2	Diện tích đất lâm nghiệp	8260	6213
3	Diện tích đất thổ cư	28,33	7,04
4	Diện tích đất khác	1479,78	1127,65

Nguồn: Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Nam Trà My - Năm 2007

2.2.1.1. Nông nghiệp

Nông nghiệp là ngành sản xuất chính của người dân các xã Trà Mai và Trà Tập. Chính vì vậy, UBND các xã luôn chỉ đạo, hướng dẫn người dân cách trồng trọt, chăn nuôi và làm kinh tế vườn. UBND các xã này cũng đã kết hợp cùng với trạm thú y huyện tổ chức tiêm phòng vắc xin cho gia cầm trên địa bàn. Điều này cho thấy các cấp lãnh đạo ở đây cũng rất quan tâm đến sức khỏe và sự an toàn của người dân trong vùng.

Bảng 2.12 - Số liệu thống kê tình hình sản xuất nông nghiệp ở địa phương

TT	Loại hình sản xuất	ĐVT	Diện tích (ha)	
			Trà Mai	Trà Tập
1	Số hộ có vườn nhà	hộ	433	305
2	Số hộ có ao cá	hộ	158	77
3	Số hộ có nuôi trâu, bò, lợn	hộ	409	199
4	Tổng số trâu bò trong xã	con	215	256
5	Tổng số lợn trong xã	con	681	1060
6	Tổng số gia cầm trong xã	con	2.791	2.524
7	Tổng số vườn ươm trong xã	vườn	4	0
8	Đất sản xuất nông nghiệp	ha	191,89	212,31
	- Đất trồng cây lâu năm	ha	58,4	14,66
	- Đất trồng cây hằng năm	ha	133,49	197,65
9	Đất NN hiện được tưới tiêu	ha	109	60

Nguồn: Phòng Kinh tế huyện Nam Trà My - Năm 2007

2.2.1.2. Lâm nghiệp

Lâm nghiệp cũng là một trong những ngành sản xuất chính của người dân các xã vùng cao này. UBND các xã luôn chỉ đạo nhân dân trồng nhiều loại cây khác nhau vừa giữ đất vừa phát triển kinh tế gia đình như: các loại cây lâu năm, cây hằng năm, cây ăn quả, ...

UBND các xã đã kết hợp với kiểm lâm địa phương, cùng với công an, xã đội tổ chức các đợt đi kiểm tra bảo vệ rừng. UBND xã cũng đã kết hợp với kiểm lâm địa phương tổ chức họp dân quán triệt việc phá rừng làm nương rẫy.

Bảng 2.13 - Số liệu thống kê đất lâm nghiệp

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	
		Trà Mai	Trà Tập
1	Đất rừng sản xuất	659	672
	- Có rừng (rừng tự nhiên, rừng trồng)	415	503
	- Chưa có rừng (IA, IB, IC, đất khác)	244	169
2	Đất rừng phòng hộ	7601	2297
	- Có rừng (rừng tự nhiên, rừng trồng)	4823	1499
	- Chưa có rừng (IA, IB, IC, đất khác)	2778	798
	Tổng	8260	6213

Nguồn: Phòng Tài nguyên môi trường huyện Nam Trà My – Năm 2007

2.2.1.3. Tiểu thủ công nghiệp – dịch vụ

Các ngành tiểu thủ công nghiệp hiện chưa được phát triển, các hoạt động buôn bán dịch vụ còn nhỏ lẻ, chỉ tập trung tại một số điểm ven đường ĐT 616 ở những khu vực đông dân cư.

Nhìn chung, đời sống kinh tế của người dân còn gặp nhiều khó khăn. Tỷ lệ đói nghèo trong các xã còn rất cao. Tổng số hộ được xếp loại hộ nghèo theo tiêu chuẩn của 2 xã là 538 hộ (các hộ nghèo này đều là người dân tộc thiểu số).

Trong đó: - Xã Trà Mai : 282 hộ

- Xã Trà Tập : 256 hộ

2.2.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

2.2.2.1. Xã Trà Mai

Trà Mai là một xã trung tâm của huyện Nam Trà My, có 3 thôn nằm rải rác ở nhiều nơi và bị cách trở bởi nhiều đồi núi, sông ngòi, thác ghềnh, đường sá đi

lại giữa các thôn còn khó khăn. Tình hình kinh tế xã còn gặp nhiều khó khăn, đời sống vật chất lẫn tinh thần còn thiếu thốn, nghèo nàn, lạc hậu.

a. Dân số

Qua số liệu thống kê tính đến 08/6/2007, toàn xã có:

- Tổng số dân: 2.230 nhân khẩu (trong đó nữ chiếm 50%).
- Tổng số hộ: 433 hộ dân, trong đó có 386 hộ là dân tộc thiểu số (1.714 người).
- Thành phần dân tộc: Ca Dong, Kinh và một số dân tộc khác.

b. Về giáo dục – y tế

** Giáo dục*

Toàn xã hiện có 3 trường: 1 trường Mầm non, 1 trường Tiểu học và 1 trường Trung học cơ sở. Tổng số học sinh toàn xã năm học 2006 - 2007 là: 661 học sinh.

Vấn đề giáo dục trong xã vẫn gặp nhiều khó khăn do người dân trên địa bàn chủ yếu là dân tộc thiểu số, họ chưa ý thức được tầm quan trọng của việc học tập. Vì vậy, UBND xã thường xuyên tổ chức họp chỉ đạo nhân dân trong xã vận động, khuyến khích và tạo điều kiện để con em đến trường.

** Y tế*

Xã có 1 trạm y tế với 10 cán bộ chuyên môn (gồm: 3 y sỹ, 2 nữ hộ sinh và 5 y tá thôn bản).

Công tác khám chữa bệnh cho nhân dân luôn được chú trọng. Trong 6 tháng đầu năm 2008, UBND xã đã cử các cán bộ y tế xã đến từng thôn để khám và cấp thuốc cho nhân dân. Đồng thời phối hợp với trung tâm y tế dự phòng huyện tổ chức tập huấn về kỹ thuật phun hóa chất diệt muỗi cho cán bộ xã.

c. Văn hóa

Trong 6 tháng đầu năm 2008, UBND xã kết hợp với các đoàn Thanh niên, Hội Phụ nữ tổ chức các đợt tuyên truyền, cổ động, vận động thanh niên tham gia cùng với các thôn tổ chức sửa sang lại đường liên thôn, tổng vệ sinh các bản làng... Tham gia đầy đủ các phong trào chào mừng do huyện tổ chức, kết hợp với các chi đoàn cơ quan tổ chức các đợt giao lưu văn nghệ.

d. Cơ sở hạ tầng

- Đường giao thông: Trong xã chỉ có đường liên xã trải nhựa và cấp phối với tổng chiều dài 28 km; đường liên thôn và đường vào rừng chủ yếu là đường đất.

- Nguồn nước: Tất cả các hộ dân trong xã đều sử dụng nguồn nước tự chảy để sinh hoạt.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Nguồn điện: Phần lớn dân cư trong xã thấp sáng bằng nguồn điện từ điện lưới quốc gia (321 hộ/433 hộ trong toàn xã).

- Thủy lợi: Hiện nay trên địa bàn xã đã có 5 công trình thủy lợi với tổng chiều dài các kênh mương thủy lợi là 1000 m.

- Các công trình cơ sở hạ tầng khác: Trong xã hiện có 3 nhà sinh hoạt cộng đồng, nhà ở đây chỉ được xếp vào loại nhà bán kiên cố và nhà tạm, chưa có nhà kiên cố.

2.2.2.2. Xã Trà Tập

Trà Tập là một xã miền núi cao, có 4 thôn nằm rải rác trên địa bàn. Cơ sở hạ tầng còn thấp kém không đáp ứng được cho yêu cầu phát triển kinh tế xã hội của xã. Do vậy, đời sống người dân còn gặp rất nhiều khó khăn cả về vật chất lẫn tinh thần.

a. Dân số

Qua số liệu thống kê tính đến 08/7/2007, toàn xã có:

- Tổng số dân: 2.070 nhân khẩu (phụ nữ chiếm 49%).

- Tổng số hộ: 375 hộ dân, trong đó có 359 hộ là dân tộc thiểu số (1.833 người)

- Thành phần dân tộc: Ca Dong và Kinh

b. Về giáo dục – y tế

- Tuy cơ sở vật chất của các điểm trường thôn gặp không ít khó khăn nhưng công tác giảng dạy của giáo viên vẫn được đảm bảo theo chương trình dạy và học, đến cuối năm học 2006 - 2007 số học sinh duy trì đạt tỷ lệ 97%.

Toàn xã hiện có 1 trường Mầm non, 1 trường THCS và 12 điểm trường Tiểu học. Tổng số học sinh toàn xã năm học 2006 - 2007 là: 755 học sinh.

- Xã có 1 trạm y tế, việc khám chữa bệnh cho nhân dân được thường xuyên. Cán bộ y tế các thôn bản thường xuyên xuống thôn kiểm tra bệnh tật cho nhân dân.

c. Cơ sở hạ tầng

- Đường giao thông: Mạng lưới giao thông trong xã còn nghèo nàn chỉ mới có đường liên xã cấp phối với chiều dài 2 km, các đường liên thôn, đường vào rừng chủ yếu là đường đất.

- Nguồn nước: Tất cả các hộ dân trong xã đều sinh hoạt bằng nguồn nước tự chảy.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Nguồn điện: Chỉ có 31 hộ dân có điện thắp sáng bằng nguồn điện từ điện lưới quốc gia. Tuy nhiên, chỉ mới 31 hộ có điện (chiếm 8,3% tổng số hộ trong xã) các hộ còn lại trong xã vẫn chưa có nguồn điện để thắp sáng.

- Thủy lợi: Hiện nay trên địa bàn xã chỉ có 1 công trình thủy lợi với tổng chiều dài các kênh mương thủy lợi là 701 m.

- Các công trình cơ sở hạ tầng khác: Trong xã hiện có 3 nhà sinh hoạt cộng đồng, nhà ở đây chỉ được xếp vào loại nhà bán kiên cố và nhà tạm, chưa có nhà kiên cố.

❖ Đặc điểm văn hóa dân tộc bản địa

- Thành phần dân tộc ở 2 xã này chủ yếu là người Ca Dong.

- Về tổ chức cộng đồng: Người Ca Dong sống theo làng. Mỗi làng bao gồm nhiều nóc nhà, mỗi nóc có thể từ 20 đến 30 nhà, họ ở nhà sàn, mái thấp, lợp bằng lá nón. Nhà ở thường gần nhau, xen vào giữa là những kho thóc của từng gia đình, họ thích ở những nơi cao, lưng chừng núi, hoặc ở thung lũng gần nguồn nước. Ngôi nhà sàn được dựng ở giữa làng là nơi để tập hợp vui chơi cũng như để làng tiến hành thực hiện các nghi lễ, nhất là lễ hội đâm trâu, lễ hội truyền thống của cộng đồng liên quan đến tín ngưỡng, phong tục tập quán trong lao động sản xuất, ma chay, cưới hỏi...

- Về hôn nhân gia đình: Hôn nhân của người Ca Dong một vợ, một chồng bền vững, rất ít vợ chồng bỏ nhau. Trai gái đến tuổi trưởng thành đều có quyền tự do tìm hiểu mà không bị sự ràng buộc của hai bên gia đình rồi kết hôn theo nghi lễ.

- Tập quán sản xuất: Người Ca Dong thực hiện đa canh trên cùng một đám rẫy và trồng nhiều loại cây khác nhau như: lúa nếp, lúa mùa, đậu các loại, bầu, bí và nhiều loại rau. Lúa mùa là thức ăn chính của bà con hiện nay.

Người Ca Dong ở đây không tự dệt vải mà chủ yếu mua hoặc trao đổi với người Xơ-đăng trên vùng Bắc Tây Nguyên như: Kon Tum và Gia Lai để mặc.

Tuy nhiên, phạm vi cư trú và canh tác của người Ca Dong thuộc vùng núi cao, Dự án thủy điện Sông Tranh 1 không ảnh hưởng đến phạm vi trên, không có tái định cư - tái định canh nên không ảnh hưởng đến phong tục, tập quán của họ. Mặt khác, do phạm vi cư trú không gần công trình, nên trong quá trình thi công cũng không ảnh hưởng gì đến tập quán sinh hoạt của người dân.

Chương 3

ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các tác động của công trình Thủy điện Sông Tranh 1 được đánh giá theo 2 giai đoạn: giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng và giai đoạn tích nước, vận hành nhà máy, với một số các tác động được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 3.1 - Các hoạt động và tác động của dự án đến môi trường

TT	Hoạt động	Đối tượng bị tác động	Tác động	Mức độ tác động
A GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ MẶT BẰNG VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG				
1	Giải tỏa mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Các hộ gia đình thuộc diện giải tỏa - Các yếu tố kinh tế, xã hội trong khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm thay đổi môi trường sống, gây xáo trộn đời sống kinh tế - xã hội của các hộ dân bị ảnh hưởng. - Thay đổi tập quán sinh hoạt của đồng bào thiểu số. - Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất (đất rừng và đất sản xuất). - Tồn thất kết cấu cơ sở hạ tầng công cộng (không đáng kể). 	<ul style="list-style-type: none"> - Trung hạn. - Không thể tránh khỏi. - Có thể giảm thiểu. - Mức độ tác động lớn.
2	Phát quang, san ủi chuẩn bị mặt bằng	- Môi trường không khí	- Công tác phát quang, san ủi sẽ tạo ra bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí.	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ nhỏ. - Trọng thời gian ngắn - Phạm vi trong khu vực dự án.
		- Môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn kéo theo các chất rơi vãi trên mặt bằng xuống nguồn nước làm tăng độ đục của các sông suối lân cận. - Tác động đến hệ thủy sinh - Ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản trong khu vực và vùng hạ lưu 	<ul style="list-style-type: none"> - Ngắn hạn. - Có thể giảm thiểu. - Mức độ nhỏ. - Phạm vi khu vực lòng hồ và các khu vực lân cận.
		<ul style="list-style-type: none"> - Động, thực vật - Cảnh quan khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến các loài sinh vật sống trong khu vực dự án và lân cận. - Thay đổi cảnh quan tự nhiên khu vực (cây cối bị chặt bỏ, thải bỏ chất thải rắn tạo nên cảnh quan ngổn ngang). 	<ul style="list-style-type: none"> - Dài hạn. - Phạm vi trong khu vực dự án. - Không thể tránh khỏi. - Mức độ vừa.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

3	Bóc bỏ lớp đất bề mặt, đào đắp	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất - Con người 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn. - Làm tăng độ đục nước sông Tranh và các suối trong khu vực. - Thay đổi địa hình khu vực. - Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động và người dân xung quanh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ trung bình. - Trung hạn. - Có thể giảm thiểu.
4	Nổ mìn khai thác đá xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất - Con người 	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ra tiếng ồn, bụi, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. - Gây ô nhiễm nguồn nước (tăng độ đục) - Thay đổi địa hình, gây chấn động địa chất. - Nguy cơ xảy ra tai nạn lao động cho CBCVN và dân cư địa phương 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ trung bình. - Diễn ra trong suốt quá trình thi công xây dựng. - Có thể giảm thiểu.
5	Hoạt động của các phương tiện vận chuyên.	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Người tham gia giao thông và dân cư hai bên đường vận chuyên 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh ra bụi, khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyên. - Ảnh hưởng đến an toàn giao thông trong khu vực. - Dầu mỡ rò rỉ và dầu cặn thải bỏ từ các phương tiện vận chuyên sẽ làm tăng nguy cơ làm ô nhiễm môi trường đất, nguồn nước mặt, nhất là vào mùa mưa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động trung bình - Diễn ra trong thời gian thi công - Có thể hạn chế được.
6	Xây dựng các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất - Cảnh quan tự nhiên - Con người 	<ul style="list-style-type: none"> - Chiếm dụng đất (tạm thời và vĩnh viễn). - Thay đổi hiện trạng sử dụng đất của địa phương. - Thay đổi cảnh quan khu vực. - Thay đổi môi trường sống hệ động vật trên cạn, thủy sinh vật. - Dễ gây nguy cơ sạt lở, xói mòn đất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dài hạn. - Mức độ lớn. - Có thể giảm thiểu.
			<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường không khí làm tăng nồng độ bụi và tiếng ồn. - Làm tăng chất rắn lơ lửng, gây vẩn đục nguồn nước. - Rác thải xây dựng, các loại sắt thép, đất, đá nếu không tập kết đúng nơi quy định sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. - Ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng công nhân do tai nạn lao động. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trung hạn. - Mức độ lớn. - Có thể giảm thiểu.
7	Sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt, rác thải nếu không 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tiêu

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

	<p>của CBCNV làm việc trên công trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con người - Cảnh quan khu vực - Môi trường kinh tế - xã hội 	<p>được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rác thải sinh hoạt nếu không thu gom và thải đúng nơi quy định sẽ làm mất mỹ quan khu vực. - Ảnh hưởng đến sức khỏe con người. - Tập trung đông công nhân sẽ gây xáo trộn đời sống của người dân, giá tăng các loại hình dịch vụ, các vấn đề xã hội. 	<p>cực, có thể giảm thiểu được.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động trung bình. - Ngắn hạn.
B GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH			
1	<p>Thu dọn thảm thực vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảnh quan tự nhiên - Động, thực vật 	<ul style="list-style-type: none"> - Mất rừng, thảm thực vật tự nhiên trong khu vực. - Ảnh hưởng đến nơi cư trú của động vật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động trung bình. - Dài hạn.
2	<p>Công tác chặn dòng, tích nước hồ chứa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ thủy văn - Tài nguyên đất - Đường giao thông ĐT 616 	<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến chế độ thủy văn khu vực. - Giảm diện tích đất rừng, đất sản xuất của dân địa phương. - Thu hẹp môi trường sống của các loài động vật. - Làm ngập 0,4 km đường giao thông ĐT 616. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động lớn. - Dài hạn.
3	<p>Vận hành hồ chứa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ dòng chảy - Con người - Môi trường nước - Hệ thủy sinh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi chế độ dòng chảy, điều tiết dòng chảy tự nhiên. - Hình thành tiểu khí hậu vùng hồ. - Chặn được các con lũ nhỏ và làm chậm các con lũ lớn vào mùa mưa lũ. - Sự bồi lắng lòng hồ do biến đổi dòng chảy cát và sạt lở bờ hồ sẽ làm giảm dung tích hồ chứa, ảnh hưởng đến tuổi thọ hồ chứa và môi trường sống của hệ thủy sinh. - Phân huỷ xác động thực vật trong lòng hồ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ. - Thảm họa vỡ đập nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động lâu dài. - Mức độ tác động trung bình.
4	<p>Quá trình sinh hoạt của CBCNV vận hành công trình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước - Con người 	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng nước thải sinh hoạt, rác thải trong giai đoạn này không lớn, song nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường nước trong khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tiêu cực, có thể giảm thiểu được. - Tác động lâu dài với mức độ nhỏ.

3.1. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ MẶT BẰNG, THI CÔNG XÂY DỰNG

3.1.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

3.1.1.1. Tác động do tiếng ồn và rung động

a. Nguồn phát sinh

- Hoạt động nổ mìn thi công các hạng mục công trình và khai thác đá gây ra tiếng ồn rất lớn, tạo nên các chấn động mạnh.

- Tiếng ồn và rung động phát ra từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị ra vào công trình.

- Tiếng ồn từ các loại máy móc, thiết bị thi công trên công trường trong quá trình xây dựng, khai thác và chế biến nguyên vật liệu như: máy xúc, máy ủi, máy kéo, máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy khoan, ...

- Tiếng ồn còn có thể phát sinh từ các khu tập trung đông công nhân xây dựng trên công trường hay tại các khu lán trại.

❖ Mức ồn từ các nguồn là khác nhau, được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.2 - Tiếng ồn phát sinh bởi một số nguồn ồn .

Thiết bị	Mức ồn (dB) (cách nguồn ồn 15 m)
Ô tô tải (đo cách 8 m)	90*
Máy ủi	93*
Máy xúc	72-84
Máy trộn bê tông	75-88
Máy khoan	87*
Máy đầm nén (xe lu)	72-84
Máy kéo	77-96
Máy nén	75-87
Nổ mìn	95 – 115

Nguồn: Mackernize, L.Da, năm 1985

(*): Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT Hà Nội 1997

Bảng 3.3 - Tiêu chuẩn tiếp xúc tiếng ồn (TCVN 3985-1999)

Tổng thời gian tiếp xúc của tiếng ồn	Mức ồn cho phép (dB)
24 giờ	70
8 giờ	85
4 giờ	90
2 giờ	95
1 giờ	100
30 phút	105
15 phút	110
	Mức cực đại không quá: 115 dB

Ghi chú: TCVN 3985-1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại vị trí làm việc

❖ Phạm vi ảnh hưởng: Để tính toán quy mô tác động của tiếng ồn ở khu vực dự án đến môi trường xung quanh ta dựa vào công thức tính độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách như sau:

$$\Delta L = M_1 - M_2 = 20 \cdot \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \text{ (dB)}$$

Trong đó: ΔL : Mức chênh lệch độ ồn;

M_1 : Độ ồn tại vị trí đo;

M_2 : Độ ồn tại vị trí khảo sát;

r_1 : Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn;

r_2 : Khoảng cách từ nguồn đến điểm khảo sát;

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất có trồng cỏ thì $a = 0,1$)

Nguồn: Công thức tính toán: Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng - NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 1997.

Kết quả tính toán độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách thể hiện ở bảng 3.3:

Bảng 3.4 - Độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách

Loại máy	Độ ồn theo khoảng cách (m)													TCVN 5949-1998	
	100	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000	Từ 6h-18h	Từ 18h-22h
Ô tô tải	65,9	59,3	55,4	52,6	50,5	48,8	46	43,9	40	43,3	39,4	36,6	34,5	60	55
Máy ủi	74,9	68,3	64,4	61,6	59,5	57,8	55	52,9	49	46,3	42,4	39,6	37,5		
Máy xúc	65,9	59,3	55,4	52,6	50,5	48,8	46	43,9	40	37,3	33,4	30,6	28,5		
Máy trộn bê tông	69,9	63,3	59,4	56,6	54,5	52,8	50	47,9	44	41,3	37,4	34,6	32,5		
Máy khoan	68,9	62,3	58,4	55,6	53,5	51,8	49	46,9	43	40,3	36,4	33,6	31,5		
Máy đầm nền (xe lu)	65,9	59,3	55,4	52,6	50,5	48,8	46	43,9	40	37,3	33,4	30,6	28,5		
Máy kéo	77,9	71,3	67,4	64,6	62,5	60,8	58	55,9	52	49,3	45,4	42,6	40,5		
Máy nén	68,9	62,3	58,4	55,6	53,5	51,8	49	46,9	43	40,3	36,4	33,6	31,5		
Nổ mìn	96,9	90,3	86,4	83,6	81,5	77,0	75,9	74,9	71,0	68,3	64,4	61,6	59,5		

b. Đối tượng và quy mô bị tác động:

- Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc trên công trường và người dân sống gần khu vực thi công, hệ động vật cư trong khu vực.

- Quy mô tác động: Phạm vi tác động trong vòng bán kính 600 m, tác động trong thời gian xây dựng (3 năm).

- Mức độ tác động: Trung bình.

c. Đánh giá tác động:

Theo kết quả bảng 3.3 và so sánh với TCVN 5949-1998 ta nhận thấy: Các loại máy móc, thiết bị đều gây ồn đến môi trường xung quanh trong phạm vi bán kính 300-400 m, riêng máy ủi và máy kéo có thể gây ồn trong phạm vi 500-600m, ngoài phạm vi này thì mức ồn của các thiết bị giảm đi đáng kể.

Với khoảng cách từ khu vực thi công dự án đến khu vực dân cư khá xa, hơn nữa không gian thi công thoáng và rộng, có thảm phủ thực vật dày nên tác động đến người dân là rất ít. Đối tượng bị ảnh hưởng của tiếng ồn chủ yếu là CBCNV làm việc tại công trường.

Riêng tiếng ồn và rung động do hoạt động nổ mìn có bán kính ảnh hưởng khá lớn (trên 4 km) nên không chỉ tác động đến CBCNV làm việc trên công trường mà cả dân cư và động vật sống trong khu vực và vùng lân cận. Song do

hoạt động này xảy ra trong thời gian rất ngắn và đơn vị thi công sẽ sắp xếp kế hoạch nổ mìn hợp lý để hạn chế tác động do hoạt động này gây ra. Hơn nữa, khu vực dự án là rừng núi, thảm phủ thực vật khá lớn do đó trên thực tế mức độ ảnh hưởng sẽ giảm đi rất nhiều.

Việc tiếp xúc với nguồn có mức ồn cao trong thời gian dài có thể làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu và có thể làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Đối với hệ động vật: tiếng ồn và rung động sẽ xua đuổi quần thể chim di cư đến nơi khác sinh sống và các loài thú cư trú gần khu vực thi công cũng sẽ di cư đi xa. Tiếng ồn có thể ảnh hưởng đến nơi cư trú, kiếm ăn, sinh sản,... chủ yếu làm xáo trộn môi trường sống của hệ động vật trong khu vực. Tác động này ít làm thay đổi về số lượng và thành phần loài của chúng.

3.1.1.2. Tác động do bụi

a. Nguồn phát sinh

- Bụi phát sinh do nổ mìn: Công tác nổ mìn thi công các hạng mục công trình và khai thác đá tạo ra lượng bụi rất lớn.

- Bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị.

- Bụi sinh ra từ các hoạt động san gạt, đào đắp đất đá, bốc dỡ xi măng vào ra kho, nghiền sản nguyên vật liệu, trộn bê tông,...

* Bụi sinh ra do các hoạt động san gạt, đào đắp đất đá

Mức độ khuếch tán của loại bụi này phụ thuộc vào khối lượng khai thác, đào đắp, san gạt. Lượng bụi khuếch tán trong khi đào, đắp đất đá được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đá đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới (*Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

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, lấy $U = 1,5$ m/s;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, $M = 20\%$;

Tính toán ta được kết quả hệ số ô nhiễm trung bình trong khu vực: $E = 0,006536$ kg/tấn.

Tổng tiến độ thi công công trình Thủy điện Sông Tranh 1 là 3 năm, trong đó công tác đào đất đá tập trung trong năm xây dựng thứ nhất (khoảng 9 tháng) với tổng lượng đào, đắp đất đá là 139.590 m^3 , tháng thi công đào, đắp nhiều nhất với lượng đất đá khoảng $42.749 \text{ m}^3 \approx 1.425 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (nguồn: Dự án Thủy điện sông Tranh 1)

Lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là:

$$1.425 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,75 \text{ tấn/m}^3 \times 0,006536 \text{ kg/tấn} = 16,3 \text{ kg/ngày} \approx 0,566 \text{ g/s}$$

* Bụi do hoạt động phương tiện giao thông

Khi chuyên chở đất đá đào, đắp công trình và các nguyên vật liệu phục vụ cho xây dựng sẽ phát sinh bụi trên các tuyến đường giao thông, tùy theo chất lượng đường sá và các điều kiện tự nhiên mà ô nhiễm bụi nhiều hay ít. Theo *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – World Health Organization (WHO)* thì hệ số ô nhiễm bụi sinh ra do lưu thông trên đường giao thông phụ thuộc vào từng loại đường như sau:

- Đối với đường nông thôn bề mặt đường bằng sỏi là $3,7f \text{ (kg/1000km)}$

$$\text{Với } f = S \times (W^{0,7}) \times (w^{0,5})$$

Trong đó: S : Vận tốc xe trung bình (km/h);

W: Trọng lượng xe trung bình (tấn);

w: Số bánh xe trung bình của mỗi xe;

- Đối với đường lát mặt là 15 kg/1000km .

Tuyến đường vận chuyển phần lớn là đường tỉnh lộ ĐT 616 đã được lát mặt, ước tính lượng xe hoạt động trong giờ cao điểm khoảng 8 chuyến/h, vận tốc trung bình của xe 40 km/h. Khi đó, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động giao thông tính cho giờ cao điểm là: 1,33 g/s.

Nhận xét:

Với tải lượng bụi phát sinh như trên ta nhận thấy rằng hoạt động giao thông sẽ làm phát sinh lượng bụi khá lớn. Tuy nhiên, các kết quả tính toán ở trên được tính với khả năng phát thải lớn nhất (trong điều kiện cường độ thi công cao nhất) và khi xe lưu thông vào mùa khô. Hơn nữa, khả năng phát thải không chỉ phụ thuộc vào khối lượng và cường độ thi công mà còn phụ thuộc vào điều kiện địa hình, nhiệt độ, độ ẩm, gió, tùy theo mùa,... Vì vậy, thực tế nồng độ bụi gây ô nhiễm cho môi trường xung quanh sẽ thấp hơn, đặc biệt trong mùa mưa sẽ nhỏ hơn rất nhiều so với kết quả tính toán.

b. Đối tượng, quy mô bị tác động:

- Đối tượng bị tác động: môi trường không khí xung quanh, CBCNV làm việc trên công trường và người dân tham gia giao thông trên tuyến đường ĐT 616.

- Phạm vi tác động: Trên công trường thi công và trên tuyến đường vận chuyển.

- Mức độ tác động: lớn, tác động trong thời gian xây dựng (3 năm)

c. Đánh giá tác động

Bụi đất gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án, đặc biệt trong những ngày khô hanh và có gió bụi sẽ phát tán mạnh hơn và xa hơn.

Do công trình Thủy điện Sông Tranh 1 nằm gần kề tuyến giao thông ĐT 616 nên sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên tuyến đường này. Bụi làm giảm độ trong suốt của khí quyển, hạn chế tầm nhìn đối với hoạt động giao thông.

Bụi đất, đá là loại bụi nặng, dễ bị sa lắng và khó phát tán đi xa. Vì vậy, gây ô nhiễm chủ yếu trong phạm vi khu vực dự án. Đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất là CBCNV làm việc tại công trường. Họ là đối tượng phải tiếp xúc thường xuyên với bụi trong suốt thời gian thi công công trình (3 năm) cho nên rất dễ mắc các bệnh về da (khô da, viêm da, tấy đỏ, ngứa,...), bệnh về đường hô hấp (như: dị ứng, viêm phổi,...) nếu vào phổi, bụi sẽ gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi.

Ngoài ra, bụi bám còn làm giảm khả năng quang hợp và bốc hơi nước của thực vật, làm mất mỹ quan khu vực.

3.1.1.3. Tác động do khí thải

a. Nguồn phát sinh

- Khí thải phát sinh do vận hành máy móc, thiết bị trong quá trình thi công công trình.

- Khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, chủ yếu là bụi, SO_2 , NO_2 , CO ,...

Dựa vào hệ số ô nhiễm ta có thể tính lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động GTVT. Hệ số ô nhiễm do các phương tiện GTVT tính theo tải trọng xe được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.5 - Hệ số ô nhiễm do các phương tiện GTVT hoạt động ở vùng ngoại ô

Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
	Bụi	CO	NO _x	SO ₂
< 3,5 T (xăng)	0,15	0,85	0,55	0,84*S
3,5 – 16 T (dầu diesel)	0,9	2,9	14,4	4,15*S

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – World Health Organization (WHO), Geneva, 1993.*

Ghi chú: S là phần trăm khối lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu

- Xăng (0,039% - 0,15%)

- Dầu diesel (0,2% - 0,5%)

Dựa vào tiến độ thi công công trình, ước tính lượng xe thi công trong giờ cao điểm khoảng 8 chiếc, sử dụng loại xe 12 - 15 tấn (chạy bằng dầu diesel), vận tốc trung bình của xe 40 km/h. Khi đó, tải lượng khí thải là:

Bụi: 0,08 g/s; CO: 0,26 g/s; NO_x: 1,28 g/s; SO₂: 0,15 g/s

b. Đối tượng, quy mô bị tác động

- Đối tượng bị tác động: môi trường không khí xung quanh, CBCNV làm việc tại công trường, người dân sống gần khu vực dự án và những người tham gia giao thông trên tuyến đường ĐT 616.

- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công xây dựng và trên các tuyến đường vận chuyển.

- Mức độ tác động: nhỏ, thời gian tác động ngắn (3 năm).

c. Đánh giá tác động

Hoạt động GTVT trong quá trình thi công cùng với lượng khí thải phát sinh do vận hành máy móc, thiết bị (sử dụng nhiên liệu dầu diesel) sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, làm suy giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án.

Khí thải sẽ tác động tới quá trình hô hấp, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV thi công trên công trường và người dân sinh sống gần khu vực dự án, có thể dẫn đến một số bệnh về đường hô hấp nếu tiếp xúc trong thời gian dài.

Tuy nhiên, tải lượng khí thải này tính cho thời điểm thải lớn nhất cho nên trên thực tế tải lượng có thể sẽ nhỏ hơn. Đồng thời, do mức độ lan truyền và khả năng tự pha loãng tự nhiên mạnh nên mức độ tác động được giảm thiểu đáng kể.

3.1.1.4. Tác động do chất thải lỏng

a. Nguồn phát sinh

- Nước rỉ trong quá trình chuẩn bị nguyên vật liệu xây dựng như: trộn bê tông, rửa vật liệu xây dựng,...

- Dầu mỡ thải trong quá trình bảo dưỡng xe, máy móc, thiết bị.

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực dự án cuốn theo đất, đá và các chất thải xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV ở công trường.

* Lượng dầu mỡ thải trong quá trình bảo dưỡng xe, máy móc

- Lượng dầu nhớt sử dụng cho 1 lần thay, trung bình khoảng 18 lít/lần. chiếc.
- Số lần thay nhớt trung bình là 4 lần/xe/năm.
- Số lượng xe, máy móc cần thay nhớt khoảng 70 chiếc.
- Thời gian thi công: 3 năm.

Vậy tổng lượng dầu mỡ thải ra trong giai đoạn thi công công trình khoảng:
 $18 \times 4 \times 70 \times 3 = 15.120$ lít

* Nước thải sinh hoạt

Trong thời kỳ xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh I, lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong công trường là khá lớn (khoảng $65 \text{ m}^3/\text{ngày}$). Ước tính lượng nước thải bằng khoảng 85% lượng nước cấp, thì lượng nước thải sinh hoạt lớn nhất khoảng: $65 \times 85\% \approx 55 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thành phần của nước thải sinh hoạt chứa nhiều các chất hữu cơ, chất lơ lửng, chất cặn bã và vi sinh vật gây hại.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới thì khối lượng và thành phần các chất ô nhiễm đưa vào môi trường hằng ngày từ nước thải sinh hoạt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6 - Khối lượng các chất bản của nước thải sinh hoạt

TT	Tác nhân ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	COD	72 - 102
3	Chất rắn lơ lửng	70 - 145
4	Dầu mỡ	10 - 30
5	Clo	4 - 8
6	Tổng Nitơ	6 - 12
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	0,3 - 0,6
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	0,6 - 4,5
9	Tổng Coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹ (MPN/100ml)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Khi đó, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc trên công trường được tính toán và liệt kê ở bảng sau:

Bảng 3.7 - Tải lượng và nồng độ các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, với K = 1)
1	BOD ₅ (20 ⁰ C)	29,25 - 35,10	529 - 635	30
2	Chất rắn lơ lửng	45,50 - 94,25	823 - 1.705	50
3	Dầu mỡ (thực phẩm)	6,5 - 19,5	117 - 353	10
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	0,2 - 0,39	3,53 - 7,05	30
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	0,39 - 2,93	7,05 - 52,9	6
6	Tổng Coliforms		10 ⁶ - 10 ⁹ (MPN/100ml)	3.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, với K = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Áp dụng đối với nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán về tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm ở trên ta thấy rằng nồng độ của tất cả các chỉ tiêu đều vượt nhiều lần so với QCVN 14:2008 (cột A, với K = 1). Như vậy, trong thời kỳ xây dựng công trình với tổng tiến độ thi công là 3 năm, lượng nước thải do quá trình sinh hoạt của CBCNV thải ra khá lớn, nếu không có biện pháp thu hồi và xử lý trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận.

b. Đối tượng và quy mô bị tác động:

- Đối tượng bị tác động: môi trường đất, môi trường nước ngầm, sông Tranh, hệ thủy sinh, con người (công nhân, dân cư sử dụng nguồn nước sông Tranh).

- Mức độ tác động: trung bình, trong thời gian thi công (3 năm).

c. Đánh giá tác động

- Nước thải phát sinh trong quá trình chuẩn bị nguyên vật liệu có độ đục cao nếu để chảy tràn xuống sông sẽ gây vẩn đục nguồn nước. Chất lượng nước sông bị suy giảm (tăng độ đục) sẽ giảm nồng độ oxy trong nước, hạn chế quá trình hô hấp của các loài thủy sinh, độ đục tăng còn làm giảm khả năng săn mồi của các loài cá và các loài động vật sống dưới nước khác.

- Đối với dầu mỡ thải: theo quy chế quản lý chất thải nguy hại thì đây là chất thải nguy hại có tính độc, dễ cháy nên nếu thải trực tiếp mà không có biện

pháp thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng nước sông Tranh, nước ngầm và môi trường đất tại khu vực.

- Đối với nước mưa chảy tràn: do khu vực dự án có địa hình dốc và công tác thi công xây dựng công trình đã làm mất đi lớp phủ bề mặt. Điều này sẽ làm giảm tính ổn định của đất, và khi trời mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng sạt, trượt lở đất, đá. Đồng thời, nước mưa khi chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ, đất, đá và các chất ô nhiễm xuống nguồn nước tiếp nhận. Đây chính là nguồn gây tác động tiêu cực đến chất lượng nước sông Tranh, làm ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ thủy sinh trong khu vực.

- Nước thải sinh hoạt:

Quá trình sinh hoạt của CBCNV ở công trường sẽ phát sinh lượng nước thải khá lớn, vị trí xả thải không tập trung mà phân bố rải rác khắp công trường.

Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Nếu không thu gom, xử lý mà để thải trực tiếp xuống sông sẽ gây ô nhiễm nguồn nước sông Tranh hoặc chảy tràn trên mặt đất sẽ thấm vào đất, lâu ngày gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm tầng nông. Ngoài ra, đây còn là nơi thu hút côn trùng và vi khuẩn gây bệnh lây truyền dịch bệnh cho con người và động vật trong khu vực.

3.1.1.5. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

* Hoạt động xây dựng: các chất thải phát sinh bao gồm:

- Đất, đá thải từ việc đào hố móng đập, nhà máy, kênh xả,... đây là nguồn phát sinh chất thải lớn nhất trong giai đoạn thi công, ước tính khối lượng đất, đá đào trong quá trình thi công khoảng $72,53.10^3 \text{ m}^3$.

- Cây và xác động vật chết, rễ, cành, lá cây và các chất thải bỏ khác từ việc phát quang cây cối, thu dọn lòng hồ,...

- Chất thải rắn xây dựng (bao bì xi măng, sắt thép vụn,...).

* Sinh hoạt của CBCNV:

- Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV ở công trường: Với số công nhân trong thời gian cao điểm của công trình Thủy điện Sông Tranh 1 khoảng 650 người/ngày và thải lượng bình quân mỗi người khoảng 0,4 kg/người.ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 260 kg/ngày.

Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt là các chất hữu cơ dễ phân hủy, đây là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển, đặc biệt là các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật.

b. Đối tượng và quy mô bị tác động

- Đối tượng bị tác động: môi trường đất, môi trường không khí xung quanh vị trí xả thải, nguồn nước mặt, CBCNV trên công trường.

- Phạm vi tác động: Trên toàn khu vực công trình.

- Mức độ tác động: trung bình, tác động trong thời gian xây dựng (3 năm).

c. Đánh giá tác động

- Đối với môi trường không khí: Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ gây ra mùi hôi rất khó chịu cho khu vực xung quanh do quá trình phân hủy của các chất hữu cơ có trong rác thải. Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với môi trường nước:

Môi trường nước trong khu vực dự án có thể bị ô nhiễm nếu lượng chất thải rắn phát sinh không được thu gom và xử lý thích hợp. Mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào khối lượng và thành phần các chất thải xuống dòng nước.

• Các chất thải từ công tác giải phóng, chuẩn bị mặt bằng và thu dọn lòng hồ: với lượng sinh khối thực vật lớn làm tăng khả năng phân hủy các chất hữu cơ, từ đó có thể làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

Thực tế cho thấy, trong quá trình giải phóng mặt bằng và thu dọn lòng hồ, các loại cây gỗ lớn hầu như được khai thác tận thu, các loài cây nhỏ, cành cây được nhân dân tận dụng làm củi đốt nên môi trường nước bị ảnh hưởng do sinh khối thực vật trong giai đoạn này không lớn. Mức độ ảnh hưởng đến môi trường nước do ô nhiễm chất hữu cơ chỉ đáng kể trong giai đoạn đầu sau khi tích nước vào hồ.

• Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là đất, đá thải với khối lượng lớn ($72,53.10^3 \text{ m}^3$), tuy nhiên phần lớn sẽ được tận dụng để đắp đập, cống dẫn dòng, nhà máy và đắp nền tại các khu vực phụ trợ như: khu lán trại, xưởng ván khuôn, kho vật tư,...; phần còn lại sẽ được tập trung ở bãi thải.

Các chất thải còn lại (bao bì xi măng, sắt thép vụn...) có thể thu gom để bán phế liệu.

Như vậy, tác động của chất thải rắn xây dựng đối với môi trường xung quanh là không lớn, tác động chủ yếu là phần đất, đá bờ rời bị cuốn theo nước mưa chảy tràn xuống sông, suối thuộc lưu vực sông Tranh, làm tăng độ đục, tăng hàm lượng các chất rắn lơ lửng trong nước.

• Chất thải rắn sinh hoạt nếu thải trực tiếp xuống nguồn nước có thể gây ô nhiễm nguồn nước do chứa nhiều chất hữu cơ và các loại vi khuẩn có hại. Vì vậy, cần phải quản lý chất thải rắn và có biện pháp thích hợp để xử lý nhằm giảm thiểu những tác động của nó gây ra cho môi trường.

- Đối với môi trường đất: Các chất thải rắn nếu thải bỏ không đúng quy định, không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ làm ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.

3.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Tác động do chiếm dụng đất

a. Nguồn tác động

Khi thực hiện dự án Thủy điện Sông Tranh 1 sẽ có 148,27 ha đất bị chiếm dụng (trong đó 64,82 ha đất sông suối và 83,45 ha các loại đất khác) thuộc địa bàn các xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

* Diện tích đất bị chiếm dụng vĩnh viễn

Đất bị chiếm dụng vĩnh viễn chủ yếu trong phạm vi khu vực hồ chứa (với tổng diện tích đất vùng ngập khoảng 123,23 ha), và phần diện tích chiếm dụng để làm đường vận hành, xây dựng đập, nhà máy, trạm biến áp,... khoảng 5,42 ha.

Thành phần các loại đất bị chiếm dụng vĩnh viễn được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3.8 - Thống kê diện tích đất bị chiếm dụng vĩnh viễn

TT	Loại đất	Ký hiệu	Tổng diện tích từng loại đất (ha)	Diện tích (ha)	
				Trà Mai	Trà Tập
	Tổng diện tích		128,65	60,82	67,83
1	Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác	NHK	7,096	0,464	6,632
2	Đất trồng cây lâu năm	LNK	45,458	23,158	22,23
3	Đất rừng trồng sản xuất	RSM	0,374	0,362	0,012
4	Đất có rừng tự nhiên phòng hộ	RPN	9,542	4,037	5,505
5	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	0,414	0,414	-
6	Đất giao thông	GTO	1,295	1,295	-
7	Đất ở nông thôn	ONT	0,026	0,026	-
8	Đất sông, suối	SON	64,821	31,091	33,73

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Ngoài ra, dự án còn chiếm dụng một phần diện tích đất để thi công tuyến đường dây tải điện 110 kV (tổng chiều dài là 24 km). Phạm vi ảnh hưởng là phần đất bị chiếm dụng vĩnh viễn để xây dựng móng trụ, trạm biến áp và kéo đường dây. Hiện nay, đã có quy hoạch hệ thống đường dây đấu nối dùng chung cho các dự án thủy điện trên địa bàn huyện Nam Trà My, Sở Công thương tỉnh Quảng Nam đang chủ trì việc phối hợp các chủ đầu tư của tất cả các dự án thủy điện trên để thực hiện đầu tư hệ thống này. Do đó, đây là một dự án riêng, khi thực hiện chắc chắn sẽ tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

Sau này, nếu Dự án đầu tư hệ thống đường dây trên không thực hiện được, Chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho tuyến đường dây 110kV của dự án thủy điện sông Tranh 1 đấu nối vào hệ thống điện quốc gia và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật.

* Diện tích bị chiếm dụng tạm thời

Đây là phần diện tích đất phục vụ trong thời gian thi công để bố trí mặt bằng xây dựng, các bãi trữ, bãi thải, các khu phụ trợ, các đường tạm thi công,... Tổng diện tích thu hồi tạm thời khoảng 19,62 ha.

Thành phần các loại đất bị chiếm dụng tạm thời được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3.9 - Thống kê diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời

TT	Loại đất	Ký hiệu	Tổng diện tích từng loại đất (ha)	Diện tích (ha)	
				Trà Mai	Trà Tập
	Tổng diện tích		19,62	7,62	12
1	Đất trồng lúa nước	LUN	0,362	-	0,362
2	Đất nương rẫy trồng cây hằng năm khác	NHK	3,018	1,961	1,057
3	Đất trồng cây lâu năm	LNK	8,444	5,968	2,476
4	Đất rừng trồng sản xuất	RSM	5,584	0,974	4,610
5	Đất có rừng tự nhiên phòng hộ	RPN	1,905	1,905	-
6	Đất giao thông	GTO	0,273	0,273	-

b. Đối tượng và quy mô bị tác động:

- Đối tượng bị tác động: môi trường đất, hệ sinh thái, người dân (kinh tế, đời sống, ...), cơ sở hạ tầng.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Thời gian chịu tác động: dài hạn; riêng đối với diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời thì chỉ tác động trong thời gian xây dựng.

- Mức độ tác động: lớn.

c. Đánh giá tác động

Việc chiếm dụng đất phục vụ cho dự án sẽ gây ra một số tác động như sau:

- *Thay đổi cơ cấu sử dụng đất, ảnh hưởng đến đất sản xuất và đất lâm nghiệp*

+ Từ đất rừng, đất nông nghiệp chuyển sang đất công nghiệp đã làm thu hẹp quỹ đất nông lâm nghiệp địa phương, thay đổi cơ cấu nghề nghiệp của người dân. Đây là tác động lâu dài và không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, diện tích bị chiếm dụng này chỉ chiếm khoảng 0,05% so tổng diện tích đất nông lâm nghiệp hiện có của địa phương. Do đó, tác động này được đánh giá ở mức độ trung bình.

+ Việc mất đất rừng sẽ làm mất đi khả năng giữ nước trong đất, làm gia tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn đất, dễ dẫn đến nguy cơ gây ngập lụt vùng hạ du.

- *Ảnh hưởng đến đời sống của người dân do bị mất đất ở và đất canh tác*

+ Việc bị mất đất ở sẽ làm xáo trộn đời sống của người dân. Họ phải mất một thời gian mới có thể thích nghi được với nơi ở mới.

+ Việc mất đất sản xuất sẽ ảnh hưởng đến thu nhập lâu dài và làm thay đổi tập quán canh tác của người dân.

Tuy nhiên, dự án Thủy điện Sông Tranh 1 chỉ thu hồi 0,026 ha đất ở và 1,11 ha đất canh tác thuộc quyền sở hữu của 01 hộ dân ở xã Trà Mai. So với quỹ đất ở và đất canh tác hiện có của địa phương thì diện tích thu hồi này chiếm tỷ lệ rất nhỏ (0,13%). Ngoài ra, còn có nhà ở của 03 hộ dân tuy không thuộc phạm vi dự án song vì quá gần khu vực ngập nên Chủ dự án buộc phải di dời họ đi nơi khác sinh sống.

Như vậy, có thể đánh giá mức độ tác động của dự án đến quỹ đất ở và đất canh tác của địa phương là không cao.

- *Đối với nguồn tài nguyên khoáng sản:*

Theo tài liệu khảo sát địa chất dự án Thủy điện Sông Tranh 1, dự án đã tiến hành khảo sát và phát hiện được các mỏ đất, mỏ đá phục vụ cho công tác xây dựng. Đây là nguồn nguyên liệu sẵn có của địa phương, sẽ được tận dụng tối đa để thi công công trình. Ngoài ra, chưa phát hiện thấy loại khoáng sản nào có giá trị cao hơn vật liệu xây dựng thông thường.

- *Đối với hệ động thực vật:* khu vực thực hiện dự án phần lớn là đất sông suối, đất rừng và đất trồng cây (lâu năm, hàng năm). Việc xây dựng công trình làm thu hẹp diện tích đất rừng, đất trồng cây, ảnh hưởng đến môi trường sống của một số động vật cư trú trong phạm vi dự án.

3.1.2.2. Tác động đến môi trường đất

a. Nguồn tác động

Các hoạt động có thể xảy ra ảnh hưởng đến môi trường đất bao gồm:

- Công tác đào đắp đất đá, san gạt tạo mặt bằng thi công.
- Khai thác đất, đá làm vật liệu xây dựng công trình.
- Xây dựng các hạng mục công trình.

b. Đối tượng và quy mô bị tác động

- Đối tượng bị tác động: môi trường đất tại khu vực công trường, các mỏ đất, đá, đường thi công.

- Mức độ tác động trung bình, tác động trong thời gian dài.

c. Đánh giá tác động

Các tác động ảnh hưởng đến môi trường đất trong quá trình xây dựng như:

- Làm thay đổi địa hình, địa mạo khu vực.
- Làm tăng nguy cơ xói mòn, sạt lở đất đặc biệt khi có mưa to.
- Suy thoái chất lượng đất do tập trung các loại rác thải sinh hoạt tại công trường xây dựng trên bề mặt đất.

Công tác chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh 1 sẽ làm cho địa hình khu vực bị thay đổi. Công tác san ủi, tạo mặt bằng và xây dựng công trình sẽ làm mất đi địa hình tự nhiên vốn có của khu vực.

Khi tiến hành đào, đắp xây dựng công trình sẽ làm mất lớp phủ bề mặt, làm thay đổi cấu trúc của đất, làm cho đất đá bờ rời nên sẽ gia tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn đất trong khu vực khi có mưa to. Địa hình khu vực dự án tương đối dốc, gần sông nên hiện tượng sạt lở khi trời mưa rất dễ xảy ra. Cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật để hạn chế sự xói mòn, sạt lở đất trong khi thi công và về sau.

Qua khảo sát, dự án dự kiến sẽ khai thác một số mỏ đất, đá để làm vật liệu xây dựng công trình như: 01 mỏ đá (diện tích mỏ khoảng 5 ha), 02 mỏ cát sỏi (trữ lượng dự kiến khoảng 18.000 m³ và 12.000 m³), 01 mỏ đất vật liệu dính (trữ lượng dự tính 250.000 m³). Việc khai thác các mỏ vật liệu này sẽ tạo ra các hố sâu, gây nguy hiểm cho những người đi vào khu vực này, đồng thời làm biến đổi địa hình dẫn đến xói mòn, gây sạt lở đất, đá, đặc biệt là vào mùa mưa.

3.1.2.3. Tác động đến hệ sinh thái

a. Nguồn tác động

Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình, các hoạt động có thể gây tác động đến môi trường sinh thái bao gồm:

- Giải phóng mặt bằng, chặt bỏ cây cối gây ảnh hưởng đến hệ động thực vật.
- Hoạt động đào, đắp đất đá, thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ thủy sinh từ vị trí công trình trở xuống hạ lưu và hệ động thực vật trong khu vực dự án.
- Gia tăng các hoạt động khai thác gỗ, săn bắt động vật trái phép do điều kiện giao thông, vận chuyển thuận lợi hơn.

b. Đối tượng và quy mô bị tác động

- Đối tượng bị tác động: động thực vật trên cạn, thủy sinh vật và cảnh quan khu vực.
- Mức độ tác động: lớn.

c. Đánh giá tác động

- Đối với hệ thực vật trên cạn

+ Theo kết quả thống kê diện tích đất công trình Thủy điện Sông Tranh I, chiếm diện tích lớn nhất là đất sông, suối (43,58%), sau đó đến đất trồng cây lâu năm (30,56%), đất có rừng tự nhiên phòng hộ (6,42 %) và đất trồng cây hàng năm (5,32%). Như vậy, tác động làm giảm độ che phủ của thảm thực vật khu vực do triển khai dự án là không lớn.

+ Một số khu rừng trong khu vực dự án đã bị khai thác, nhiều nơi trở thành rừng thứ sinh với các loài cây gỗ thông thường, khá phổ biến trong khu vực. Do đó tác động gây ra đối với hệ thực vật trong giai đoạn này chủ yếu làm thay đổi về số lượng, không làm thay đổi thành phần loài.

+ Quá trình thi công xây dựng công trình, việc tập trung lượng lớn công nhân và dân nhập cư gần khu vực dự án cũng là nguyên nhân dẫn đến tăng nguy cơ khai thác gỗ trái phép, từ đó làm suy giảm số lượng cũng như thành phần loài của hệ động thực vật trong vùng, nhất là có thể xâm phạm đến những khu rừng lân cận không thuộc phạm vi của dự án.

- Đối với hệ động vật trên cạn

+ Việc chiếm dụng đất rừng để phục vụ cho dự án với các hoạt động kèm theo như chặt bỏ cây cối, giải phóng mặt bằng làm xáo trộn môi trường sống của

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

các loài động vật nơi đây như: thay đổi nơi cư trú, kiếm ăn, sinh sản,... dẫn đến tình trạng quần thể bị chia nhỏ, ảnh hưởng đến số lượng cá thể trong loài. Đồng thời, trong quá trình di chuyển đến nơi ở mới, một số loài sẽ bị tiêu diệt do nhiều lý do như: bị con người xua đuổi, săn bắn, bị các loài khác ăn thịt,...

+ Việc tập trung đông công nhân trong thời gian xây dựng và dân di cư từ nơi khác tới sẽ tăng một số nhu cầu sinh sống, cùng với việc mở đường tạm thi công và đường vận hành sẽ tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc tiếp cận với khu rừng lân cận, làm tăng nguy cơ săn bắt trái phép, đe dọa đời sống của các loài động vật nơi đây.

- *Đối với hệ sinh thái thủy sinh:*

Trong quá trình thi công xây dựng, hệ sinh thái nước cũng sẽ bị tác động do các hoạt động thi công, xây dựng đập.

+ Khi tiến hành ngăn sông, đắp đập thì sẽ làm chuyển hướng dòng chảy của sông, từ đó sẽ thay đổi hướng di chuyển của cá và các loài động vật nước khác.

+ Các hoạt động xây dựng, khai thác cát ven sông làm tăng độ đục của nước sông, đặc biệt trên đoạn sông ngay sau chân đập gây ảnh hưởng môi trường sống của các loài thủy sinh.

❖ Những tác động trên chỉ mang tính tạm thời, sau khi công trình Thủy điện Sông Tranh 1 hoàn thành, hệ sinh thái sẽ có điều kiện để phục hồi và phát triển thích nghi với môi trường mới.

3.1.2.4. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

a. Nguồn tác động

- Công tác giải tỏa mặt bằng làm mất đất ở và đất sản xuất sẽ ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

- Công tác giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng công trình sẽ gây ảnh hưởng đến các cơ sở hạ tầng và tác động xấu đến cảnh quan khu vực do việc bóc bỏ lớp phủ thực vật, đào xới đất.

- Khi triển khai dự án sẽ tập trung công nhân và thu hút dân cư từ nơi khác đến làm ăn sinh sống, làm gia tăng các nhu cầu về chất đốt, lương thực, thực phẩm, giải trí, mang bệnh tật đến khu vực.

- Giải quyết việc làm cho người lao động địa phương.

- Mở ra một số hoạt động thương mại - dịch vụ ở địa phương.

b. Đối tượng và quy mô bị tác động

- Đối tượng bị tác động: con người (người dân trong vùng, công nhân xây dựng), kinh tế (cơ sở hạ tầng, thương mại - dịch vụ, ngân sách Nhà nước), xã hội (hệ thống quản lý của Chính quyền địa phương), y tế (bệnh tật), cảnh quan.

- Mức độ tác động trung bình, lâu dài.

c. Đánh giá tác động

* Tác động tiêu cực

- Ảnh hưởng đến đời sống của người dân bị thu hồi đất ở và đất sản xuất, ảnh hưởng đến nguồn thu nhập lâu dài từ trước đến nay của người dân. Làm cho thói quen sinh hoạt cũng như tập quán canh tác của người dân bị mất đất bước đầu bị đảo lộn.

- Ảnh hưởng đến các cơ sở hạ tầng của khu vực như: chất lượng đường sẽ bị suy giảm, gây cản trở giao thông trong khu vực do công tác vận chuyển; khi hồ chứa hình thành sẽ làm ngập 0,4 km đường giao thông ĐT 616.

- Khi tiến hành công tác giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng công trình, các hoạt động như chặt phá cây cối, đào xới đất đai, san ủi,... sẽ làm mất đi lớp phủ thực vật, gây tác động xấu đến cảnh quan khu vực.

- Trong quá trình thi công, việc tập trung đông CBCNV và lượng dân di cư tự do từ nơi khác đến sinh sống sẽ làm gia tăng dân số cơ học, dẫn đến có thể làm phát sinh mâu thuẫn xã hội và các tệ nạn như cờ bạc, ma túy, mại dâm,... ảnh hưởng đến an ninh, gây mất trật tự xã hội. Do đó sẽ làm tăng áp lực lên hệ thống quản lý của Chính quyền địa phương đồng thời gây xáo trộn nếp sống và văn hóa riêng của cộng đồng dân cư nơi đây.

- Công nhân đông từ xa tới có thể sẽ mang một số bệnh tật đến khu vực dự án và lây truyền sang cho người dân địa phương, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng nơi đây và ngược lại cũng có thể bị lây bệnh từ người dân.

Ngoài ra, công tác giải phóng mặt bằng và các hoạt động thi công xây dựng công trình sẽ làm nhiễm bẩn nguồn nước và môi trường không khí tạo điều kiện thuận lợi cho các mầm bệnh phát triển. Đây là nguồn tác động mà đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất là CBCNV trong công trường và người dân sống trong các khu vực lân cận.

Bên cạnh những tác động tiêu cực nói trên, dự án sẽ mang lại những lợi ích nhất định đối với địa phương: phát triển kinh tế - xã hội khu vực, cải thiện đời sống của một bộ phận dân cư, nâng cao dân trí.

- Nhờ chính sách ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương phục vụ cho công tác xây dựng, dự án sẽ góp phần giải quyết công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân trong vùng.

- Khi tiến hành xây dựng, Chủ dự án sẽ tiến hành nâng cấp hoặc làm mới cơ sở hạ tầng như: hệ thống thông tin liên lạc,... tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao lưu kinh tế - xã hội với các vùng khác.

- Việc tăng lượng công nhân và dân nhập cư góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển do tăng các nhu cầu trong đời sống.

- Dự án cũng sẽ góp phần mang lại nguồn thu cho ngân sách địa phương.

❖ **Đánh giá chung**

Các tác động môi trường chính trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công công trình Thủy điện Sông Tranh 1 là sẽ phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn làm ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước và đất, ảnh hưởng sức khỏe CBCNV ở công trường, người dân sinh sống gần khu vực công trường và hệ động thực vật trong khu vực, đồng thời, tác động đến đời sống kinh tế, văn hóa - xã hội của địa phương nơi triển khai dự án. Tuy mức độ của các tác động này không nhỏ, song chỉ mang tính tạm thời, sẽ chấm dứt trong một vài năm sau khi công trình hoàn thành. Bên cạnh đó, chúng ta không thể không kể đến những lợi ích mà dự án mang lại như: tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương, nâng cấp, xây mới cơ sở hạ tầng, phát triển các hoạt động thương mại - dịch vụ, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương, nâng cao dân trí, cải thiện đời sống cho người dân,...

3.2. GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH NHÀ MÁY

3.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

Trong giai đoạn này các hoạt động phát sinh chất thải chủ yếu do hoạt động vận hành nhà máy và sinh hoạt của CBCNV trong nhà máy.

* **Tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động nhà máy không nhiều, chỉ phát sinh từ hoạt động của động cơ tuabin và hoạt động xả lũ. Mức độ phát sinh các nguồn ồn này không nhiều, lại xa khu dân cư nên tác động này ở mức độ không lớn.

* **Khí thải**

Giai đoạn vận hành nhà máy, nguồn phát sinh khí thải do hoạt động nhà máy hầu như không có, chủ yếu là khí thải sinh ra từ các phương tiện giao thông, dự kiến phương tiện ra vào nhà máy là xe ô tô và các loại xe gắn máy của CBCNV.

Khu vực triển khai dự án thuộc vùng núi cao, không gian thoáng rộng, lại có thảm phủ thực vật dày nên có khả năng tự làm sạch cao. Do đó khí thải phát sinh trong giai đoạn này không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường. Nguồn tác động này được đánh giá là không đáng kể.

*** Nước thải**

Chủ yếu là nước thải sinh hoạt của CBCNV, loại nước thải này thường chứa nhiều chất hữu cơ, cặn bã, chất lơ lửng và vi khuẩn gây bệnh.

Với số lượng cán bộ công nhân là 50 người, ước tính nhu cầu dùng nước là 100 lit/người/ngày thì tổng lượng nước thải sinh hoạt tại nhà máy khoảng 4,3 m³/ngày (tính bằng 85% lượng nước sử dụng).

So với giai đoạn thi công thì lượng chất thải này phát sinh không nhiều. Song, nếu không được thu gom và xử lý tốt thì ngoài ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, chúng sẽ ngấm xuống đất hoặc theo dòng chảy đổ vào các nguồn nước ở lưu vực sông Tranh gây ô nhiễm môi trường đất và nước trong khu vực.

Ngoài ra, khi vận hành nhà máy thủy điện có sử dụng hệ thống cung cấp dầu để điều khiển tuabin, các thiết bị làm mát,... lượng dầu này có thể bị rò rỉ trong quá trình vận hành hoặc khi gặp sự cố sẽ hòa lẫn với dòng chảy của nước xả làm cho nước đầu ra tại cửa xả có lẫn dầu mỡ làm ô nhiễm nguồn nước sông.

*** Chất thải rắn:**

Hoạt động của dự án không phát sinh chất thải rắn, chỉ có rác thải sinh hoạt của CBCNV.

Ước tính lượng rác thải sinh hoạt trung bình tính theo đầu người vào khoảng 0,4 kg/ngày. Như vậy, với số lượng người lao động là 50 người, tổng khối lượng rác thải hàng ngày tại nhà máy khoảng 20 kg. Tuy lượng phát thải không nhiều, song do thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt là các chất hữu cơ dễ phân hủy. Đây là môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển, đặc biệt là các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật.

Ngoài lượng rác thải hữu cơ có thể nhanh chóng tự phân hủy trong môi trường tự nhiên, phần rác thải khó phân hủy như: các túi nylon, nhựa plastic,... có thể tồn tại lâu dài trong tự nhiên sẽ gây tác động xấu đến chất lượng đất tại khu vực.

Do đó cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp nhằm hạn chế ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước và đất cũng như không làm mất mỹ quan của công trình.

3.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.2.1. Tác động đến các công trình thủy điện liên kề

Theo quy hoạch thủy điện bậc thang trên dòng sông Tranh, chịu ảnh hưởng trực tiếp của thủy điện Sông Tranh 1 là công trình thủy điện Đak Di 4 nằm liền kề phía trên và công trình thủy điện Sông Tranh 2 nằm liền kề phía dưới.

Vì vậy, khi xác định hiệu ích năng lượng của thủy điện Sông Tranh 1 đã tính toán điều tiết hồ Sông Tranh 1 liên hoàn với hồ Sông Tranh 2 và khi xác định giới hạn trên của MNDBT hồ Sông Tranh 1 đã tính toán điều tiết liên hoàn với hồ Đak Di 4.

Hơn nữa, trong giai đoạn lập Dự án đầu tư, thiết kế cơ sở của dự án đã tính toán, lựa chọn phương án sao cho không ảnh hưởng đến các dự án khác và không ảnh hưởng đến quy hoạch phát triển của địa phương. Thiết kế cơ sở của dự án đã được Sở Công thương tỉnh Quảng Nam thẩm định tại công văn số 903/TĐ-QLĐN ngày 15 tháng 12 năm 2008.

Quy mô của thủy điện Sông Tranh 1 được giới hạn bởi:

$$\text{MNHL} \leq + 230 \text{ m (MNHL của thủy điện Đak Di 4).}$$

$$\text{MNHL} \geq + 175 \text{ m (MNDBT của thủy điện Sông Tranh 2).}$$

Tuy nhiên, để đảm bảo mực nước dâng của hồ chứa Sông Tranh 1 không được ảnh hưởng đến dự án quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện Nam Trà My, xét tổng thể về kinh tế và xã hội thì MNDBT = + 216 m là phương án tối ưu nhất.

Khi công trình thủy điện Sông Tranh 1 đi vào hoạt động do hồ chứa vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm nên lượng nước đổ về hồ chứa Sông Tranh 2 trong một ngày không thay đổi. Hơn nữa, dung tích hồ chứa Sông Tranh 2 rất lớn, hồ vận hành theo chế độ điều tiết năm. Do đó công trình thủy điện Sông Tranh 1 sẽ không làm ảnh hưởng đến hiệu ích năng lượng của công trình thủy điện Sông Tranh 2.

3.2.2.1. Tác động đến chế độ thủy văn do việc chặn dòng, tích nước hồ chứa

Việc chặn dòng để tích nước vào hồ chứa và chế độ vận hành nhà máy sẽ làm thay đổi rõ rệt chế độ dòng chảy của sông Tranh. Trên dòng sông Tranh đoạn qua khu vực dự án sẽ xuất hiện các chế độ dòng chảy khác biệt giữa thượng lưu và hạ lưu đập.

Do đặc điểm của nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 là loại nhà máy sau đập nên sự thay đổi chế độ dòng chảy chỉ diễn ra trên 02 đoạn sông:

- Đoạn sông Tranh trong khu vực lòng hồ kéo dài từ tuyến đập đến cầu thị trấn Tắc Pỏ (khoảng 10 km).

- Đoạn sông Tranh từ sau kênh xả nhà máy.

a. Đoạn sông hình thành hồ chứa

Khi tiến hành tích nước vào hồ chứa thì đoạn sông từ vị trí tuyến đập về thượng lưu khoảng 10 km biến thành hồ. Lúc này, chế độ dòng chảy của sông sẽ được thay thế bằng chế độ thủy văn của hồ. Lòng sông mở rộng ra (chiều rộng trung bình từ 60-80 m, chỗ mở rộng nhất có thể rộng đến 150 m) và mực nước sẽ tăng cao hơn nhiều so với mực nước tự nhiên, lòng hồ có độ sâu tính tại vị trí sâu nhất là khoảng 39,3 m (ứng với MNDBT là 216 m).

Sự thay đổi chế độ dòng chảy tại khu vực lòng hồ Thủy điện Sông Tranh 1 sẽ có những tác động trực tiếp lên hệ sinh thái tại khu vực này, trong đó đối tượng chính là hệ thủy sinh. Ở trạng thái của dòng chảy tự nhiên, do địa hình dốc nên tốc độ dòng chảy khá lớn, nhất là vào mùa mưa. Khi có hồ chứa, tốc độ dòng chảy trong khu vực lòng hồ giảm hẳn.

Theo tài liệu Khí tượng - Thủy văn Dự án Thủy điện Sông Tranh 1, tại sông Tranh, trước khi có hồ chứa, mực nước ngày lũ mùa mưa cao hơn mùa khô từ 2-5 m, có khi tới 7-8 m tại những vị trí lòng sông hẹp. Thế nhưng khi hồ chứa hình thành thì mực nước trong hồ chỉ dao động khoảng 1-2 m từ MNC (215 m) đến MNDBT (216 m), mực nước lũ lớn nhất ($P = 0,2 \%$) cũng chỉ (217,11 m). Sự dao động mực nước trong năm theo chế độ vận hành của nhà máy sẽ ổn định hơn so với dòng chảy tự nhiên và theo một chu kỳ nhất định, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của hệ sinh thái vùng bán ngập nước. Điều này cho thấy sự thay đổi dòng chảy tại khu vực hồ chứa sẽ dẫn đến những thay đổi về điều kiện sống của hệ sinh thái chủ yếu theo chiều hướng tích cực.

Bên cạnh đó, việc chặn dòng, tích nước vào hồ chứa sẽ làm mất tính liên tục của dòng chảy sông, tăng nguy cơ xói mòn, sạt lở đất ven bờ hồ và bờ sông do tính ổn định của môi trường đất bị phá vỡ khi thi công công trình. Tác động gây sạt lở ven hồ chủ yếu do hiện tượng nước dâng, đặc biệt trong mùa mưa lũ.

b. Đoạn sông từ sau kênh xả nhà máy

Chế độ dòng chảy của đoạn sông từ sau kênh xả nước của nhà máy không bị phụ thuộc hoàn toàn vào chế độ vận hành của nhà máy vì được bổ sung nguồn nước bởi các suối ở phía hạ lưu.

** Vào mùa kiệt*

Theo số liệu tính toán trên sông Tranh qua nhiều năm, dòng chảy tự nhiên kiệt nhất khi chưa có công trình là $Q_k = 4,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (xem Bảng 2.5). Sau khi có công trình, trong thời gian nhà máy vận hành thì lưu lượng dòng chảy trên sông Tranh sau cửa xả của nhà máy sẽ bằng lưu lượng đảm bảo $Q_{đb} = 11,24 \text{ m}^3/\text{s}$. Điều này chứng tỏ lưu lượng dòng chảy trên sông Tranh sau khi có công trình sẽ được cải thiện hơn.

Tuy nhiên, mùa kiệt nhà máy vận hành theo chế độ phủ đỉnh biểu đồ phụ tải ngày đêm sẽ gây ra các biến đổi về mực nước và lưu lượng phía hạ lưu. Điều này ít nhiều gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực, đặc biệt là thủy sinh vật. Song, thủy điện Sông Tranh 1 là công trình điều tiết ngày đêm nên mức độ tác động không lớn. Hơn nữa, nhờ có sự bổ sung nước các suối phía dưới nhà máy (suối Nước Ta - diện tích lưu vực khoảng 38 km^2 , suối Nước Xa - diện tích lưu vực khoảng 100 km^2 và các khe suối như suối Ông Đề, suối Tó...) nên đoạn sông phía sau nhà máy không bị mất nước hoàn toàn do đó tác động gây ra được giảm thiểu đáng kể.

** Vào mùa mưa lũ*

Hồ chứa Sông Tranh 1 vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm nên công trình không có tác dụng cắt lũ mà chỉ có khả năng làm giảm tốc độ dòng chảy lũ.

3.2.2.2. Tác động làm biến đổi dòng chảy bùn cát, sạt lở, bồi lắng lòng hồ

a. Biến đổi dòng chảy bùn cát

Đắp đập ngăn sông tạo thành hồ chứa đã làm thay đổi sâu sắc chế độ thủy văn, thủy vực của dòng chảy. Tốc độ dòng chảy khi vào hồ bị giảm đột ngột dẫn đến khả năng mang bùn cát của dòng chảy giảm đi đáng kể, phần lớn bùn cát sẽ bồi lắng trong hồ chứa.

b. Sự cố sạt lở bờ hồ

Việc sạt lở bờ hồ có thể phát sinh từ nhiều nguyên nhân khác nhau như: do hiện tượng nước dâng, do đất xung quanh vùng hồ bị ẩm hóa nên dễ bị sạt lở..., song nguyên nhân sâu xa vẫn là do tính ổn định của địa chất vùng hồ. Sự cố sạt lở bờ hồ thường xảy ra vào mùa mưa.

Tuy nhiên, khu vực dọc lòng hồ Thủy điện Sông Tranh 1 có nhiều đá gốc lộ khá bền vững, độ ổn định tốt do đó ít gây ra hiện tượng sạt lở bờ hồ.

c. Hiện tượng bồi lắng lòng hồ

Hiện tượng bồi lắng lòng hồ xảy ra do 2 nguyên nhân chính: do biến đổi dòng chảy bùn cát và do sự cố sạt lở bờ hồ, dẫn đến những biến đổi về mặt sinh thái - môi trường trong hồ cũng như vùng hạ lưu.

Hiện tượng phù sa bị bồi lắng trong lòng hồ sẽ làm giảm dung tích hoạt động của hồ dẫn đến giảm hiệu ích công trình, giảm tuổi thọ của hồ chứa và ảnh hưởng đến đời sống của hệ thủy sinh, nhất là các sinh vật đáy.

Tác động này chỉ xảy ra trong khu vực hồ chứa.

Kết quả tính toán lượng phù sa đến và lắng đọng trong hồ chứa Sông Tranh 1 như sau:

Bảng 3.9 - Khối lượng phù sa đến và lắng đọng trong lòng hồ Sông Tranh 1

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng
1	Tổng lượng phù sa đến hồ	m ³ /năm	169.271
	- Lượng phù sa lơ lửng	m ³ /năm	141.059
	- Lượng phù sa di đáy	m ³ /năm	28.212
2	Tỷ lệ giữ lại phù sa trong hồ		
	- Phù sa lơ lửng	%	20
	- Phù sa di đáy	%	70
3	Tổng lượng phù sa lắng đọng trong hồ	m ³ /năm	47.960
	- Lượng phù sa lơ lửng	m ³ /năm	28.212
	- Lượng phù sa di đáy	m ³ /năm	19.748

Theo số liệu tính toán, tổng lượng phù sa lắng đọng trong hồ khoảng 47.960 m³/năm so với dung tích chết của hồ chứa (17,23 triệu m³) thì lượng này chiếm tỷ lệ rất nhỏ (0,28%). Như vậy, đối với công trình thủy điện Sông Tranh 1 tác động làm giảm hiệu ích công trình do lượng bùn cát bị giữ lại trong hồ là không đáng kể.

Tuy nhiên, lòng hồ bồi lắng sẽ làm giảm lượng phù sa chảy xuống vùng hạ lưu công trình. Dẫn đến làm giảm lượng phù sa bồi đắp hai bên bờ sông, giảm nguồn dinh dưỡng tự nhiên của đất, ảnh hưởng đến sự phát triển cây trồng ở vùng hạ lưu.

3.2.2.3. Tác động do quá trình phân hủy xác động thực vật trong hồ

Sau khi tiến hành tích nước vào hồ, thảm thực vật bị chìm ngập và xác các loài động vật chết trong quá trình giải phóng mặt bằng và thi công hồ chứa sẽ bắt đầu phân hủy, làm cho nước hồ bị ô nhiễm hữu cơ (nguy cơ gây phú dưỡng nước hồ). Quá trình này diễn ra mạnh mẽ nhất trong những năm đầu tích nước.

Thời kỳ đầu tích nước, hàm lượng oxy hòa tan trong hồ giảm mạnh, tăng cao nồng độ các muối dinh dưỡng, đặc biệt là sự xuất hiện các khí độc hại (H_2S , CH_4 ,...) ở tầng đáy do quá trình phân hủy yếm khí các hợp chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng. Điều này cho thấy hồ chứa bắt đầu bị ô nhiễm.

Theo số liệu quan trắc của các hồ chứa đã vận hành cho thấy sau những năm đầu tích nước, lượng oxy hòa tan trong hồ giảm mạnh, chiếm khoảng (30 - 39)% lượng oxy hòa tan theo dòng chảy vào hồ. Đối với các hồ chứa được thu dọn tốt, lượng oxy hòa tan sẽ giảm ít hơn.

Như phân tích ở trên thì ta thấy công tác thu dọn lòng hồ trước khi tích nước là hết sức quan trọng, việc làm này ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng nước hồ. Hơn nữa, lượng nước này sẽ được xả xuống hạ lưu, nếu nước hồ bị ô nhiễm sẽ làm ảnh hưởng không chỉ đối với môi trường nước mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe con người và các loài động vật sống xung quanh khu vực hồ và vùng hạ lưu. Để hạn chế được tác động này, Chủ dự án đã tính toán đưa ra nhiều phương án và lựa chọn phương án tối ưu để thu dọn lòng hồ. Đồng thời có biện pháp thu dọn lòng hồ tốt nhất.

❖ Để đánh giá khả năng ô nhiễm hữu cơ, các phương án thu dọn lòng hồ đã được đặt ra như sau:

- Phương án 1 (PA1): Không thu dọn lòng hồ.
- Phương án 2 (PA2): Thu dọn 50% sinh khối thực vật.
- Phương án 3 (PA3): Thu dọn 75% sinh khối thực vật.
- Phương án 4 (PA4): Thu dọn toàn bộ các sinh khối khu vực lòng hồ (tận thu toàn bộ các loại gỗ thân cây to, các loại cỏ, cây bụi, lá và cành cây được đốt hết chỉ còn lại rễ cây và cỏ tái sinh từ mặt đất).

Theo phương pháp tính sinh khối cây đứng của Kato, Oga Wa, tiêu chuẩn tính như sau: rừng tre nứa có số lượng sinh khối vào khoảng trên dưới 20 T/ha; trảng cây bụi có lượng sinh khối dao động trong khoảng 5-15 T/ha; sinh khối trảng cỏ vào khoảng 2,5 T/ha; sinh khối rừng trồng phụ thuộc vào mật độ trồng rừng và tuổi của quần xã, dao động với biên độ tương đối lớn từ 5,6-50,4 T/ha; sinh khối thảm cây trồng quanh khu dân cư khoảng 4,5 T/ha; sinh khối ruộng lúa nước và các ruộng vườn cây rau màu trồng một vụ có thể tính như sinh khối thảm cỏ 2,5 T/ha.

Căn cứ vào diện tích đất ngập vùng lòng hồ có thể tính sinh khối trong vùng ngập như sau:

Bảng 3.10 - Tổng sinh khối thực vật trong lòng hồ

Loại đất bị ngập	Diện tích ngập (ha)	Sinh khối bình quân (T/ha)	Tổng sinh khối (tấn)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ	9,542	50,4	481
Đất rừng trồng sản xuất	0,374	50,4	19
Đất trồng cây lâu năm	44,458	50,4	2.241
Đất trồng cây hàng năm	3,986	4,5	18
Đất đồi núi chưa sử dụng	0,414	15	6
Các loại đất khác (đất sông suối, đất giao thông)	64,459	2,5	161
Sinh khối rễ, cỏ tái sinh (tính bằng 10% tổng sinh khối trên mặt đất)			293
Tổng	123,233		3.219

Theo hướng dẫn của “Sổ tay thực địa quản lý chất thải nông nghiệp”, Cục Nông nghiệp Mỹ, tỷ lệ các chất hữu cơ và dinh dưỡng có thể đánh giá sơ bộ thông qua các sinh khối chìm trong lòng hồ khi tích nước như sau:

- Khối lượng BOD₅ trung bình chiếm 75% tổng sinh khối của hồ
- Khối lượng N trung bình chiếm 0,48% tổng sinh khối của hồ
- Khối lượng P trung bình chiếm 0,09% tổng sinh khối của hồ

Hàm lượng các chất hữu cơ và dinh dưỡng theo các phương án thu dọn lòng hồ được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.11 - Dự báo hàm lượng BOD₅, N, P trong lòng hồ theo các phương án

Phương án thu dọn	Tổng sinh khối (tấn)	BOD ₅		N		P	
		Khối lượng (tấn)	Hàm lượng (mg/l)	Khối lượng (tấn)	Hàm lượng (mg/l)	Khối lượng (tấn)	Hàm lượng (mg/l)
Giá trị nền		44,798	2,6	5,341	0,31	0,172	0,010
PA1	3.219	2.459	142,69	20,789	1,207	3,069	0,178
PA2	1.610	1.252	72,64	13,065	0,758	1,621	0,094
PA3	805	648	37,62	9,203	0,534	0,896	0,052
PA4	293	265	15,35	6,748	0,392	0,436	0,025

Để đánh giá khả năng phú dưỡng hóa, sử dụng công thức tính tải lượng cho phép cực đại của Photpho trong hồ của Vollenweidei (1976):

$$L_c = 10q_s \times [1 + (D/q_s)^{0,5}]$$

Trong đó:

L_C : Tải lượng photpho chuẩn hóa tới hạn (mgP/m^2), trên mức này từ 2-3 lần hiện tượng phú dưỡng sẽ xảy ra;

q_s : Tốc độ nước chảy qua hồ ($\text{m}/\text{năm}$): $q_s = Q/A$, với $Q = 1.361,19$ triệu $\text{m}^3/\text{năm}$ là lượng nước vào hồ và $A = 1,162$ triệu m^2 là diện tích hồ;

D - Độ sâu trung bình của hồ, $D = 38,34$ m.

Tính toán được: $L_C = 11.833$ ($\text{mgP}/\text{m}^2\text{năm}$) $\sim 1,37$ tấn/năm.

\Rightarrow Tỷ lệ $P : L_C$ tương ứng với từng phương án là: 2,24; 1,2; 0,7; 0,3.

Như vậy, về mặt lý thuyết với phương án thu dọn 50% sinh khối thực vật hiện tượng phú dưỡng sẽ không xảy ra. Tuy nhiên, để bảo vệ nguồn nước trong hồ chứa và phía hạ lưu Chủ dự án xin cam kết sẽ thu dọn 75% sinh khối thực vật trong khu vực lòng hồ trước khi tiến hành tích nước.

3.2.2.4: Nguy cơ mất nước do hình thành hồ chứa

Khả năng mất nước của hồ chứa có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Thấm nước qua đáy hồ.
- Thấm nước qua vai đập.
- Mất nước do bốc hơi nước mặt hồ.

➤ Đánh giá tác động

- Trong diện tích vùng hồ, phân bố chủ yếu các đá thuộc hệ tầng Khâm Đức, đá nguyên khối, ít nứt nẻ. Đối phong hóa phát triển trên các đá này nói chung có bề dày mỏng. Đối IIB được coi là tầng cách nước và có độ sâu lớn. Đối đập vỡ kiến tạo phát triển trong đối IIB cũng có độ chứa nước rất thấp. Như vậy khả năng mất nước đối với tầng đá gốc là không có. Khả năng mất nước trong tầng phủ cũng rất thấp do bề mặt có lớp phủ tương đối dày, mặt khác đá gốc có độ nứt nẻ ít. Như vậy, khả năng mất nước qua đáy hồ là rất thấp.

- Đối với tuyến đập, trong quá trình thiết kế Cơ quan tư vấn thiết kế đã tính toán và có biện pháp xử lý chống thấm nên khả năng mất nước qua vai đập hầu như không đáng kể.

- Sau khi hồ chứa hình thành, diện tích mặt hồ 162,2 ha nên khả năng bốc hơi nước bề mặt tăng. Theo kết quả tính toán tổng tổn thất bốc hơi trong năm là 326 mm ($\approx 528.10^3 \text{ m}^3$). So với tổng lượng nước đến hồ chứa trung bình năm khoảng $1361,19.10^6 \text{ m}^3$ thì lượng nước thất thoát do bốc hơi trên bề mặt chiếm tỷ lệ rất nhỏ (khoảng 0,04%).

Như vậy, tác động của hồ chứa đến biến đổi cân bằng nước trên lưu vực sông Tranh 1 không đáng kể.

3.2.2.5. Tác động làm thay đổi điều kiện vi khí hậu vùng hồ

Hồ chứa Sông Tranh 1 hình thành với diện tích mặt hồ 116,2 ha (ứng với MNDBT là 216 m) sẽ ít nhiều làm thay đổi điều kiện vi khí hậu trong vùng hồ.

Một số biểu hiện có thể nhận thấy về sự biến đổi vi khí hậu như sau:

- Quá trình bốc hơi từ mặt nước sẽ làm tăng độ ẩm trong không khí.
- Tạo ra sự đối lưu không khí do chênh lệch nhiệt độ giữa nước và đất, tạo nên các luồng gió mát mang theo hơi ẩm, làm cho không khí trở nên mát mẻ.
- Tăng khả năng tích lũy nhiệt của mặt đệm, dẫn đến làm giảm biên độ nhiệt ngày đêm và trong năm (nhiệt độ tối thấp tăng, nhiệt độ tối cao giảm).

Tất cả các yếu tố trên sẽ tạo nên tiểu khí hậu vùng hồ, thay đổi trong suốt quá trình tích nước và ổn định dần sau khi quá trình tích nước hoàn thành.

➤ Đánh giá tác động

- Việc hình thành tiểu khí hậu vùng hồ Thủy điện Sông Tranh 1 đóng vai trò rất quan trọng trong việc điều hòa nhiệt độ và làm ẩm hóa khu vực, tạo điều kiện thuận lợi để hình thành và phát triển vành đai cây xanh xung quanh khu vực lòng hồ.

- Khí hậu vùng hồ hình thành góp phần tích cực vào việc điều hòa không khí, cải thiện môi trường, tạo môi trường mát mẻ, dễ chịu cho người dân sống trong vùng và CBCNV vận hành trong nhà máy, nhất là vào mùa khô nóng.

Nhìn chung, những tác động làm thay đổi điều kiện vi khí hậu vùng hồ của công trình Thủy điện Sông Tranh 1 chủ yếu theo chiều hướng tích cực và lâu dài.

3.2.2.6. Tác động làm thay đổi đặc tính của đất

Hồ chứa hình thành sẽ làm gia tăng đáng kể lượng nước dự trữ khu vực xung quanh lòng hồ, nâng cao mực nước ngầm, dẫn đến sự thay đổi một số đặc tính của đất như: độ ẩm, tỷ trọng, mức độ ngậm nước, ...

➤ Đánh giá tác động

- Việc tăng độ ẩm của đất khu vực xung quanh hồ chứa sẽ tác động tích cực đến sự phát triển của thảm thực vật, song lại tác động tiêu cực đối với sự ổn định của đất vì đây là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự cố sạt lở đất.

- Trong quá trình vận hành hồ chứa sẽ hình thành vùng bán ngập. Tuy nhiên, mực nước trong hồ sẽ dao động từ MNC đến MNDBT, độ chênh lệch không nhiều (khoảng 1 m), do đó vùng bán ngập hình thành không lớn. Tác động này chỉ ở mức độ nhỏ.

3.2.2.7. Tác động đến hệ sinh thái

- Đối với hệ thực vật ở cạn:

+ Trong quá trình tích nước, sẽ mất đi thảm thực vật trong phạm vi lòng hồ do bị chìm ngập từ cao trình đáy sông đến cao trình MNDBT. Tuy nhiên, việc hình thành tiểu khí hậu vùng hồ sẽ làm ẩm hóa khu vực, tạo điều kiện thuận lợi cho việc hình thành và phát triển vành đai cây xanh xung quanh vùng hồ.

+ Nước hồ luôn dao động sẽ tạo nên vùng bán ngập nước. Độ ẩm không khí và độ ẩm trong đất tăng rất thuận lợi cho việc hình thành vùng sinh thái bán ngập nước, tạo điều kiện cho các loài thực vật ưa ẩm phát triển. Song do mực nước dao động không lớn (khoảng 1 m) từ MNC đến MNDBT nên tác động này là không đáng kể.

+ Việc lợi dụng dự án để khai thác củi, gỗ trái phép cũng ảnh hưởng xấu đến hệ thực vật khu vực xung quanh.

- Đối với hệ động vật trên cạn:

Trong giai đoạn tích nước, các loài bò sát và lưỡng cư (như: Kỳ Nhông, Kỳ Đà, các loài rắn, ếch, nhái,...) được đánh giá là đối tượng bị tác động lớn nhất do có phạm vi hoạt động khá hẹp và ít có khả năng di chuyển đi xa. Chúng thường có thói quen sống tập trung trong các bụi rậm hoặc trong hang gần nguồn nước, do vậy một phần sẽ bị chết khi tiến hành tích nước nếu không kịp di chuyển đến nơi ở mới.

Đối với một số loài có khả năng sống sót, di chuyển lên cao lại gặp nhiều khó khăn do sự cạnh tranh về nguồn thức ăn, nơi ở với các loài khác, thậm chí chúng có thể bị tiêu diệt bởi các loài thú lớn hơn từ nơi khác di chuyển đến đây để kiếm ăn.

Như vậy, việc chặn dòng tích nước sẽ dẫn đến tình trạng một số quần thể loài bị chia cắt nhỏ, ảnh hưởng đến thành phần loài và số lượng cá thể của một số loài động thực vật trong khu vực. Đây là tác động không thể tránh khỏi, song hệ sinh thái trong khu vực sẽ cân bằng trở lại khi nhà máy đi vào vận hành ổn định. Lúc đó, với việc hình thành tiểu khí hậu vùng hồ, hồ chứa sẽ là nơi thu hút các loài động vật đến sinh sống, góp phần làm tăng tính đa dạng loài.

- Đối với hệ thủy sinh:

+ Khi hồ tích nước, hầu hết các thảm thực vật trên cạn thuộc vùng đất ngập sẽ không còn, thay vào đó là hệ thực vật thủy sinh phát triển.

+ Chuyển đổi từ chế độ dòng chảy sông sang chế độ nước đứng hồ làm cho các sinh vật thích nghi với đời sống nước chảy giảm, những sinh vật thích nghi với đời sống nước đứng tăng, các loài thủy sinh đặc trưng cho loại thủy vực này được hình thành.

+ Trong giai đoạn đầu vận hành hồ chứa, các sinh vật bậc cao sẽ có điều kiện phát triển mạnh nhờ vào nguồn thức ăn từ các loài phiêu sinh vật.

+ Khi hồ chứa đi vào hoạt động ổn định, với chiều sâu lòng hồ bình quân (ứng với MNDBT = 216 m) là 38,34 m (vị trí sâu nhất khoảng 39,3 m). Như vậy, trong hồ sẽ xuất hiện hiện tượng phân hóa: nhiệt độ giảm dần từ trên xuống theo chiều sâu hồ, hàm lượng ôxy hòa tan giảm dần theo chiều sâu và chất dinh dưỡng sẽ tăng dần theo chiều sâu do việc phân rã xác động thực vật ở tầng đáy. Sự phân tầng trong lòng hồ này sẽ tạo điều kiện cho việc hình thành các tầng thủy sinh vật khác nhau trong lòng hồ, kéo theo thành phần loài, số lượng cá thể và trữ lượng của các sinh vật thủy sinh tăng lên. Góp phần làm tăng tính đa dạng sinh học cho vùng hồ.

3.2.2.8. Tác động gây xói lở sau chân đập

Trong quá trình vận hành nhà máy, áp lực do lượng nước xả qua tràn gây ra (nhất là vào mùa lũ) sẽ ảnh hưởng đến tính ổn định của lòng sông và bờ sông sau chân đập.

- Đối tượng bị tác động: tính ổn định của bờ sông và lòng sông Tranh.
- Phạm vi tác động: Ngay sau chân đập.
- Mức độ tác động: trung bình.

➤ Đánh giá tác động

Lòng sông và bờ sông Tranh ngay phía sau chân đập có nguy cơ bị xói lở do áp lực của lượng nước xả tràn (nhất là vào mùa lũ) nếu không có biện pháp xử lý thích hợp.

3.2.2.9. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

Khi công trình Thủy điện Sông Tranh 1 đi vào vận hành, việc tập trung công nhân làm việc cho dự án, dân di cư từ các nơi về đây làm ăn sinh sống sẽ gây ra một số tác động tiêu cực như sau:

- Làm cho dân số trong khu vực tăng nhanh, thành phần dân cư phức tạp, gây khó khăn cho công tác quản lý.
- Tiềm ẩn nguy cơ nảy sinh mâu thuẫn xã hội giữa người dân bản địa và những người mới nhập cư.

- Ít nhiều làm thay đổi văn hóa bản địa.

- Có thể làm phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, ma túy, mại dâm,... gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực.

- Tăng tải cho môi trường do tăng lượng rác thải và nước thải sinh hoạt thải ra hằng ngày, gây mất vệ sinh khu vực.

- Tăng nguy cơ cạn kiệt nguồn tài nguyên rừng do các hoạt động khai thác, săn bắn trái phép của con người nhờ vào việc mở rộng hệ thống giao thông phục vụ cho dự án.

Bên cạnh các tác động tiêu cực nêu trên, dự án còn mang lại nhiều lợi ích về kinh tế - xã hội cho địa phương như sau:

- Về mặt kinh tế:

+ Môi trường tại khu vực hồ chứa khá thuận lợi để phát triển hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy sản nước ngọt, góp phần cải thiện đời sống nhân dân.

+ Hồ vận hành sẽ bổ sung nguồn nước tưới cho cây trồng nông nghiệp, đặc biệt cho các vùng đất khô hạn vào mùa khô, thúc đẩy sinh trưởng phát triển cây trồng, tăng năng suất, sản lượng, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho người dân trong khu vực.

+ Sự nảy sinh các nhu cầu sinh hoạt hằng ngày của lực lượng công nhân và dân di cư đến sinh sống sẽ tạo điều kiện hình thành và phát triển các ngành nghề dịch vụ hoặc buôn bán, nâng cao thu nhập của người dân.

+ Tăng nguồn thu cho ngân sách, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương.

+ Đầu tư xây dựng dự án thủy điện Sông Tranh 1 sẽ làm chuyển dịch cơ cấu kinh tế địa phương theo chiều hướng tích cực.

- Về mặt xã hội:

+ Cung cấp cho lưới điện Quốc gia điện lượng trung bình hằng năm là 80,57 triệu KWh, góp phần giải quyết một phần nhu cầu sử dụng điện ngày càng tăng như hiện nay. Đặc biệt, trong điều kiện việc kéo điện lưới Quốc gia về các hộ gia đình trong vùng còn gặp nhiều khó khăn thì đây là nguồn năng lượng rất quan trọng phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của khu vực cũng như nâng cao chất lượng cuộc sống người dân.

+ Mở ra nhiều cơ hội việc làm nhờ vào chính sách ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, nhờ vậy giúp giải quyết công ăn việc làm, nâng cao thu nhập của người dân.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

+ Việc triển khai dự án sẽ góp phần nâng cấp hệ thống cơ sở hạ tầng như đường giao thông, cấp điện, cấp nước, y tế, giáo dục,... nâng cao dân trí, nâng cao đời sống cho người dân.

+ Tạo điều kiện trong công tác kiểm soát lũ, đồng thời giảm bớt một phần thiệt hại do lũ quét gây ra.

+ Hồ chứa sẽ tạo nên một cảnh quan thiên nhiên hấp dẫn cộng với nét văn hóa của đồng bào dân tộc sinh sống nơi đây sẽ là những điểm thu hút khách du lịch khắp nơi đến tham quan.

❖ Đánh giá chung

Trong giai đoạn tích nước vào hồ chứa và vận hành nhà máy, các tác động môi trường có thể xảy ra trong phạm vi rộng, từ thượng nguồn hồ chứa đến hạ du. Các hoạt động tích nước và xả nước sẽ làm biến đổi dòng chảy, tích tụ, thay đổi hệ sinh thái,... Những biến đổi này sẽ dẫn đến những tác động vừa tích cực vừa tiêu cực đến môi trường tự nhiên và điều kiện kinh tế - xã hội. Nhìn chung, trong giai đoạn này tác động tích cực chiếm ưu thế hơn. Khi công trình đi vào vận hành, điện năng trong khu vực được tăng cường, cơ sở vật chất được bổ sung, môi trường sinh thái được cải thiện góp phần đổi mới kinh tế cũng như văn hóa xã hội của địa phương. Những tác động trên là cơ bản và lâu dài.

3.3. DỰ BÁO NHỮNG RỦI RO, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Tai nạn lao động

3.3.1.1. Các nguyên nhân xảy ra

Công trình Thủy điện Sông Tranh 1 được triển khai xây dựng tại khu vực đồi núi, địa hình dốc, do đó tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn rất cao.

Tai nạn lao động có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân:

- Các máy móc, phương tiện không đảm bảo yêu cầu về tình trạng kỹ thuật khi vận hành.

- Các phương tiện vận chuyển ra vào công trường với số lượng lớn có thể gây ra tai nạn lao động.

- Công tác thi công không đảm bảo quy trình kỹ thuật và an toàn lao động.

- Công tác nổ mìn khi thi công công trình và khai thác đá không đảm bảo an toàn hoặc việc cảnh giới nổ mìn không nghiêm.

- Việc gia cố mái đào không đảm bảo dẫn đến trượt, sạt lở đất đá, nhất là vào mùa mưa.

- Vào những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động càng tăng do đất trơn dẫn đến gây trượt ngã cho người lao động, đất mềm dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công và dễ xảy ra các sự cố về điện.

- Trong quá trình thi công, lắp đặt thiết bị tại những khu vực có độ dốc lớn, những khu vực hiểm trở dễ gây tai nạn, ảnh hưởng đến tính mạng người lao động, đặc biệt là vào mùa mưa.

3.3.1.2. Mức độ ảnh hưởng

Các tai nạn lao động xảy ra thường gây thiệt hại về tài sản của Chủ dự án và các đơn vị thi công, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân. Ngoài ra, nếu không có biện pháp an toàn, cảnh báo thích hợp trong quá trình thi công có thể gây thiệt mạng và thương vong cho người dân sống và hoạt động gần khu vực thi công. Vì vậy, khi triển khai dự án, Chủ dự án và các nhà thầu sẽ đặc biệt quan tâm đến công tác an toàn lao động.

3.3.2. Khả năng gây cháy nổ

3.3.2.1. Các nguyên nhân xảy ra

Trong quá trình triển khai dự án sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Công tác rà phá bom mìn và các chất độc hóa học thực hiện chưa triệt để. Đây là nguồn gây cháy nổ rất nguy hiểm cho CBCNV làm việc trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực.

- Công tác đốt thảm thực vật trong quá trình thu dọn lòng hồ nếu không khoanh vùng có thể gây cháy lan trong phạm vi rộng.

- Do quá trình bảo quản, sử dụng mìn và các loại nhiên liệu (xăng, dầu FO, DO) không đúng cách, sơ suất trong quá trình bảo quản và sử dụng vật liệu nổ cũng có thể dễ gây cháy nổ.

- Các sự cố về chập điện, sét đánh cũng là nguyên nhân làm phát sinh sự cố cháy nổ.

- Thao tác khi thi công tuyến đường dây và các thiết bị điện không đúng quy trình kỹ thuật cũng là một trong những nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ.

- Cháy nổ còn có thể xảy ra do sự bất cẩn, thiếu thận trọng của những người làm việc trong công trường (như: đốt lửa ở những khu vực dễ bắt cháy, vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi, ...)

3.3.2.2. Mức độ ảnh hưởng

Sự cố cháy nổ thường mang rủi ro cao, một khi cháy nổ xảy ra sẽ nguy hiểm đến tính mạng con người, phát sinh những khí độc hại, gây thiệt hại về mặt kinh tế, tác động đến môi trường xung quanh và cả hệ sinh thái. Vì vậy, biện pháp an toàn về cháy nổ cần được quan tâm và thực hiện nghiêm túc trước và trong khi triển khai dự án.

3.3.3. Nguy cơ vỡ đập trong quá trình thi công và vận hành

3.3.3.1. Các nguyên nhân xảy ra

Nguy cơ vỡ đập có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do tiến trình thi công chậm dẫn đến khi có lũ về vẫn chưa đạt được cao trình thiết kế.
- Nguy cơ làm vỡ đập do thi công không đúng kỹ thuật thiết kế hoặc sử dụng vật liệu đắp đập không đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn.
- Lũ từ thượng nguồn về quá lớn vượt khả năng xả của đập tràn, khi đó áp lực nước lớn có thể phá vỡ kết cấu công trình.
- Do thiên tai gây ra như: động đất kích thích, chấn động địa chất, đứt gãy và phá hủy kiến tạo,...

3.3.3.2. Mức độ ảnh hưởng

Sự cố vỡ đập nếu xảy ra sẽ gây ra hậu quả khôn lường:

- Gây ngập lụt vùng hạ lưu công trình, nguy hiểm đến tính mạng của con người và sinh vật, thiệt hại về tài sản và ảnh hưởng hoạt động sản xuất nông nghiệp người dân vùng hạ lưu (ngập úng đất nông nghiệp, phá hỏng và bồi lấp cây lương thực và hoa màu, ngập và cuốn trôi nhà cửa, ...)
- Gây bồi lắng lòng hồ, xói lở lòng sông vùng hạ lưu.
- Gây thiệt hại lớn về tài sản của Chủ dự án và các nhà thầu.

Theo thống kê của Tạp chí hoạt động khoa học – Cơ quan ngôn luận của Bộ Khoa học và Công nghệ, sự cố vỡ đập của một số công trình đập điển hình ở nước ta gây nhiều tác động như sau:

Bảng 3.12 - Một số sự cố vỡ đập điển hình nước ta

Tên đập	Năm có sự cố	Hậu quả
Nam Thạch Hãn (Quảng Trị)	1983	Đập bị trôi phá hỏng phải xử lý 4.000 m ³ bê tông, 150 tấn thép, 798 m ³ đá xây, 10.500 rọ đá...
Suối Hành (Khánh Hoà)	1986	Phá hỏng 100 ha cây lương thực, bồi lấp 20 ha, chết 4 người, trôi hàng chục căn nhà.
Dầu Tiếng (Tây Ninh)	1986	Ngập 3.452 ha lúa mùa, 1.144 ha lúa đông xuân, 1.197 ha hoa màu, cuốn trôi 47 căn nhà, ngập 3.114 căn nhà.
Buôn Bông (Đaklak)	1990	Chết 22 người, trôi 11 căn nhà, làm vỡ 1 đập ở hạ du.
Hồ số 7 (Ninh Thuận)	1998	Trôi 85 căn nhà, lấp 180 ha bông, ngập 306 ha lúa.
Đập Phượng Hoàng (Quảng Ngãi)	2002	Thiệt hại không nhiều do kịp thời sơ tán. Kinh phí xây dựng lại khoảng 6-8 tỷ đồng.

Theo GS Nguyễn Đình Xuyên, Viện Vật lý Địa cầu, trong bài “*Hồ đập Việt Nam có nguy cơ gây động đất kích thích*” cho biết: Trong điều kiện địa chất thỏa mãn điều kiện cần, động đất kích thích mạnh nguy hiểm có thể xảy ra nếu thể tích nước trong hồ lớn hơn 10⁹ m³, độ sâu lớn hơn 90 m, diện tích mặt thoáng lớn hơn 10 km².

Như vậy, nếu so sánh các thông số hồ chứa Thủy điện Sông Tranh 1 ($V_{tb} = 18,37.10^6 \text{ m}^3$, $H_{max} = 39,3 \text{ m}$, $S_{mặt\ thoáng} = 1,16 \text{ km}^2$) với điều kiện trên thì hồ chứa Sông Tranh 1 sẽ không có khả năng gây ra động đất kích thích.

Hơn nữa, trong quá trình khảo sát và thiết kế công trình, Cơ quan tư vấn thiết kế đã tính toán kỹ các thông số đảm bảo độ an toàn cần thiết cho công trình. Các nhà thầu thi công thực hiện nghiêm túc và đảm bảo đúng tiến độ thi công công trình. Đồng thời, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy trình kiểm tra, thẩm định, giám sát và giám định công trình trong suốt thời gian thiết kế, thi công và vận hành công trình cũng như tuân thủ theo các quy định về an toàn đập. Chủ dự án xin cam kết vận hành hồ chứa theo đúng quy trình vận hành đã được phê duyệt nhằm ngăn ngừa đến mức thấp nhất sự cố vỡ đập có thể xảy ra.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

- Báo cáo ĐTM dự án Thủy điện Sông Tranh 1 đã nêu và phân tích khá đầy đủ các tác động của dự án đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình triển khai thực hiện.

+ Phần lớn các nguồn tác động có thể phát sinh từ dự án đều được nêu ra một cách chi tiết và lượng hoá cụ thể trên cơ sở phân tích, tính toán từ các nguồn số liệu đáng tin cậy, do vậy đảm bảo được độ tin cậy cần thiết.

+ Các đánh giá tác động nêu ra tập trung chủ yếu vào các tác động chính, đặc trưng cho dự án và được nhận xét một cách xác đáng dựa trên cơ sở tham khảo nhiều nguồn tài liệu kết hợp với khảo sát thực tế, tham vấn ý kiến cộng đồng và sử dụng các phương pháp đánh giá ĐTM đã được áp dụng rộng rãi trong thực tế (phục vụ cho nhiều cơ quan nghiên cứu và quản lý môi trường). Do đó, mức độ tin cậy của các đánh giá được đảm bảo.

- Việc dự báo các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra và mức độ ảnh hưởng của sự cố là khá phức tạp, đặc biệt là sự cố vỡ đập. Trong Báo cáo này, các sự cố môi trường đã được đánh giá dựa trên kết quả khảo sát đặc điểm địa hình, địa chất, cấu trúc kiến tạo, địa động lực tại tuyến công trình, đặc điểm khí tượng và chế độ thủy văn trên lưu vực sông Tranh, đây là những số liệu có độ tin cậy cao. Tuy nhiên, công tác dự báo về khả năng xảy ra cũng như mức độ tác động của các sự cố môi trường không thể đảm bảo độ chính xác cao do còn phụ thuộc rất nhiều vào sự thay đổi bất thường của yếu tố tự nhiên.

Chương 4

BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG

4.1.1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thiết kế

Thiết kế công trình là một công việc hết sức quan trọng, bên cạnh việc đảm bảo thiết kế đúng tiêu chuẩn xây dựng công trình cần phải hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực do dự án gây ra cho môi trường. Đây là một trong những biện pháp giảm thiểu tác động ngay tại nguồn.

- Đối với các kỹ sư thiết kế:

+ Khi thiết kế các hạng mục công trình phải tính toán, thiết kế đúng theo tiêu chuẩn ngành và các văn bản pháp luật hiện hành.

+ Đảm bảo độ an toàn cần thiết cho công trình, các tính toán đòi hỏi độ chính xác cao, chỉ được sai số trong giới hạn cho phép, hạn chế xảy ra những sự cố do sai sót trong thiết kế.

+ Thiết kế đầy đủ các công trình vệ sinh môi trường cần thiết phục vụ cho công trình nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực của dự án tới môi trường.

- Đối với Chủ dự án: Thực hiện đúng và đủ các quy trình thẩm tra, thẩm định thiết kế, giám sát, nghiên cứu và giám định chất lượng công trình trong suốt quá trình thiết kế, thi công và trước khi đưa vào vận hành.

4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, bụi và khí thải

Trong quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng công trình sẽ phát sinh một số tác động do tiếng ồn, bụi và khí thải gây ra. Vì đặc thù của công việc nên những tác động này không thể tránh khỏi, Chủ dự án chỉ khắc phục, giảm thiểu đến mức thấp nhất có thể bằng việc tuân thủ các quy định trong thi công, áp dụng các biện pháp về quản lý và kỹ thuật như sau:

- Có kế hoạch tổ chức, sắp xếp thời gian thi công hợp lý, điều tiết lượng phương tiện, máy móc hoạt động để hạn chế hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và độ rung.

- Các loại phương tiện chuyên vận chuyển vật liệu xây dựng (đất, đá, cát, sỏi, xi măng...) và các chất dễ phát tán phải được phủ bạt thùng xe cẩn thận trong quá trình vận chuyển.

- Các lái xe phải có giấy phép lái xe, khi vận chuyển phải tuân thủ luật giao thông và vận chuyển đúng tải trọng cho phép.

- Tiến hành phun ẩm thường xuyên trên các tuyến đường vận chuyển để hạn chế bụi. Những ngày nắng to, khô nóng cần phải tăng tần suất phun ẩm lên 2-3 lần/ngày/tuyến đường, đặc biệt trên tuyến đường tỉnh lộ ĐT 616 đoạn qua khu vực dự án.

- Phương tiện vận chuyển và các thiết bị thi công cơ giới được sử dụng phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

- Các phương tiện giao thông, máy móc, thiết bị xây dựng phải được kiểm tra thường xuyên và bảo dưỡng định kỳ.

- Sử dụng các máy móc, trang thiết bị công nghệ hiện đại nhằm giảm tiếng ồn, độ rung và các chất độc hại trong khí thải.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ cho CBCNV như: các phương tiện chống ồn, khẩu trang chống bụi, khí thải,... đồng thời giới hạn thời gian làm việc tại những khu vực có mức ồn cao vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

4.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng

4.1.3.1. Giảm thiểu tác động do dầu mỡ thải

- Các kho chứa xăng, dầu phải có mái che và đặt ở vị trí an toàn, xa nơi làm việc của CBCNV, tránh những khu vực dễ bắt cháy, xa các vực nước.

- Tuân thủ các quy định về bảo quản, cấp, thải dầu nhớt; không đổ thải hoặc tránh để chảy tràn xăng, dầu nhớt ra khu vực xung quanh, đặc biệt là các sông, suối thuộc lưu vực sông Tranh.

- Các cơ sở duy tu và bảo dưỡng xe, máy móc sẽ được lát bằng xi măng nhằm hạn chế dầu mỡ rơi vãi thấm xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất và có mái che để tránh nước mưa chảy tràn mang theo dầu mỡ chảy ra sông, suối ảnh hưởng đến nguồn nước sông Tranh.

- Các nhà thầu sẽ đăng ký với Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Nam để được cấp sổ đăng ký quản lý chất thải nguy hại.

- Dầu cặn sẽ được thu gom, chứa trong các thùng chuyên dụng, sau đó các nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom chất thải nguy hại, định kỳ vận chuyển đi xử lý theo quy định của Nhà nước.

4.1.3.2. Giảm thiểu tác động do nước thải trong xây dựng

- Xây dựng mương thu gom nước thải xây dựng tại các công trình phụ trợ như nơi rửa đá, trạm trộn bê tông,... lượng nước thải này sẽ qua hệ thống lắng cặn trước khi thải ra sông, suối.

- Khu vực chứa nguyên vật liệu xây dựng như đá nghiền, cát, kho xi măng,... được bố trí tại vị trí an toàn, có bờ bao xung quanh, tránh để nước mưa chảy tràn kéo theo vật chất xuống dòng nước, gây hao hụt vật liệu và làm vẩn đục nguồn nước sông Tranh.

- Bố trí các bãi thải đất, đá tại địa điểm thích hợp, tránh xa các vực nước, có bờ bao xung quanh, hạn chế gây ô nhiễm nguồn nước khu vực.

- Sử dụng các khối bê tông đúc sẵn để ngăn dòng xây dựng đập, vừa thuận tiện cho công tác đổ bê tông vừa hạn chế lượng đất, cát, xi măng rơi vãi cuốn trôi theo dòng nước.

4.1.3.3. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Các nhà thầu phải xây dựng hệ thống thu gom và các công trình vệ sinh tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt hằng ngày của CBCNV trên công trường.

Nước thải vệ sinh theo hệ thống thu gom dẫn đến các bể tự hoại được bố trí tại các khu lán trại công nhân, nhà ở của ban quản lý và tư vấn. Nước sau khi ra khỏi bể tự hoại sẽ tự thấm xuống đất.

4.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

4.1.4.1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình thi công công trình, lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh rất lớn, do đó để đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực phải thu dọn và xử lý các chất thải này.

- Giáo dục nâng cao ý thức của công nhân trong việc giữ gìn vệ sinh chung. Bố trí công nhân thu gom các vật liệu thừa như: mảnh gỗ thừa, sắt thép vụn, bê tông rơi vãi,... hằng ngày.

- Thu hồi và bán phế liệu các vật liệu có thể tái sử dụng, tái chế.

- Cây cối, phế liệu,... thải ra trong quá trình phát dọn chuẩn bị mặt bằng và thi công công trình được thu gom làm chất đốt sinh hoạt hoặc thu gom đốt tại chỗ nhưng phải lưu ý công tác an toàn khi đốt.

- Đối với đất đá thải: Trên cơ sở nghiên cứu địa chất, tính toán tận dụng tối đa lượng đất, đá thải trong quá trình thi công nền móng làm vật liệu để xây dựng các hạng mục công trình khác như: tận dụng để gia cố mái đập, mái đường, lót đường,...

+ Đất đá sau khi đào lên sẽ được vận chuyển đến bãi thải để chứa tạm thời, sau đó sẽ vận chuyển đến chân các công trình phục vụ cho việc xây dựng. Bãi thải được quy hoạch tại vị trí bằng phẳng, thuận tiện cho công tác vận chuyển và có bờ bảo vệ xung quanh để hạn chế rửa trôi vào mùa mưa, hạn chế gây ô nhiễm môi trường đất và ô nhiễm nguồn nước.

+ Các bãi thải sau khu không còn sử dụng phải nhanh chóng phục hồi môi trường: xây dựng mái dốc xung quanh, đổ đất phủ bề mặt và trồng cây, cỏ lên trên,... Các biện pháp này nhằm chống rửa trôi vật liệu thải xuống các sông suối, các vùng đất trũng để bảo vệ môi trường nước và đất.

4.1.4.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chủ dự án có biện pháp xử lý thích hợp lượng rác thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của CBCNV để tránh tình trạng gây suy thoái đất, ô nhiễm đất và có thể gây ô nhiễm không khí và nguồn nước.

Việc thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt phải đảm bảo những yêu cầu sau:

- Bố trí thùng đựng rác tại tất cả các vị trí có CBCNV sinh hoạt.
- Rác thải sinh hoạt phải được thu gom hằng ngày và vận chuyển đến bãi chôn lấp rác.

Tiến hành phân loại rác tại nguồn để giảm lượng thải ra môi trường, cụ thể:

- Đối với các chất thải hữu cơ dễ phân hủy như: thực phẩm thừa, thức ăn thừa, xác động vật chết... được thu gom và định kỳ vận chuyển đến bãi chôn lấp rác bằng xe của dự án.

- Đối với các chất thải có thể tái chế hoặc tái sử dụng như giấy carton, giấy thải từ văn phòng, chai lọ thủy tinh, các vật dụng bằng nhựa... sẽ được thu gom và bán phế liệu.

- Chọn địa điểm bố trí bãi chôn lấp rác thải hợp lý và xây dựng theo các quy định hợp vệ sinh, công tác chôn lấp được tiến hành theo đúng quy trình kỹ thuật.

Ngoài các biện pháp về kỹ thuật trên, cần có biện pháp về quản lý công nhân, thường xuyên giáo dục nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh, bảo vệ môi trường của công nhân.

4.1.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Tác động do chiếm dụng đất là không thể tránh khỏi, Chủ dự án chỉ thực hiện các biện pháp nhằm trả lại hiện trạng ban đầu đối với những khu vực bị chiếm dụng đất tạm thời và trồng bù rừng để khôi phục lại quỹ đất lâm nghiệp của địa phương. Cụ thể một số biện pháp như sau:

- Khi quy hoạch làm đường tạm phục vụ cho thi công và đường vận hành Chủ dự án sẽ xem xét, tính toán sao cho phù hợp để có thể tận dụng làm đường vận hành sau này, hạn chế mở thêm đường mới.

- Các bãi thải phải được san ủi, hạ độ cao, những nơi đã ổn định sẽ san bằng, đổ đất và trồng các loại cây có khả năng phát triển nhanh để nhanh chóng khôi phục thảm thực vật.

- Các hố sâu, phần mỏ vật liệu đã được khai thác phải được san lấp và trồng cây vào đó các loại cây có khả năng phát triển nhanh nhằm chống xói mòn, sạt lở đất đá.

- Những con đường tạm, khu lán trại,... sẽ được trồng cây, tạo lớp phủ thực vật mới, trả lại cảnh quan cho môi trường.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương tăng cường quản lý trong quá trình giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật, tránh xảy ra việc khai thác vượt diện tích không cần thiết.

4.1.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải và chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng và sinh hoạt.

- Thực hiện tốt các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở đất đá như: gia cố mái dốc; tái tạo mặt bằng ở những khu vực chiếm dụng tạm thời.

4.1.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái

4.1.7.1. Giảm thiểu tác động đến hệ thực vật trên cạn

- Khi quy hoạch làm đường sẽ tính toán phù hợp để có thể tận dụng đường tạm thi công nâng cấp thành đường vận hành sau này, hạn chế mở thêm đường mới làm ảnh hưởng đến hệ thực vật.

- Vạch dấu, đóng cột mốc để xác định chính xác, rõ ràng diện tích khu vực rừng cần phát quang, thu dọn. Kiểm soát chặt chẽ quá trình thu dọn thảm thực vật, tránh trường hợp lợi dụng dự án để khai thác sang các khu rừng lân cận.

- Phục hồi rừng tự nhiên ở những khu vực đất bị chiếm dụng tạm thời ngay sau khi không còn sử dụng nữa, với phương án dự kiến như sau:

+ Dùng đất tại bãi trữ để thiết lập lại mặt bằng tại những khu vực cần phục hồi, sau đó trồng cây xanh lên trên.

+ Đối với những khu vực có địa hình tương đối thoải sẽ trồng các loại cây địa phương thông thường.

+ Đối với những khu vực có độ dốc lớn sẽ trồng các loại cây có khả năng phát triển nhanh, có tính cạnh tranh tốt.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy tắc phòng chống cháy rừng: cấm đốt rừng làm nương rẫy, an toàn trong việc sử dụng củi lửa sinh hoạt, an toàn trong công tác quản lý các vật liệu dễ cháy nổ như: kho xăng, dầu, thuốc nổ,...

- Phối hợp với đơn vị kiểm lâm huyện Nam Trà My và Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Nam trong công tác bảo vệ rừng, nghiêm cấm mọi hình thức chặt phá rừng làm nương rẫy và khai thác gỗ trái phép. Đồng thời phải xử lý nghiêm minh các trường hợp vi phạm.

- Đơn vị tư vấn giám sát công trình và các nhà thầu xây dựng phải chịu trách nhiệm quản lý công nhân, nâng cao ý thức của công nhân trong việc bảo vệ môi trường, bảo vệ hệ sinh thái trong khu vực. Đồng thời phải phổ biến các điều luật và mức phạt đối với hành vi xâm phạm tài nguyên rừng.

4.1.7.2. Giảm thiểu tác động đến hệ động vật trên cạn

- Có biện pháp đánh động, xua đuổi các loài động vật ra khỏi khu vực trước khi tiến hành giải phóng mặt bằng.

- Phục hồi lại sinh cảnh (hệ thực vật) do chiếm dụng đất rừng tạm thời trong khi xây dựng như: đường tạm, khu lán trại, các bãi thải,... để dần phục hồi lại nơi cư trú, điều kiện sống (tập quán sinh sống và di cư) của các loài động vật rừng. Tạo điều kiện cho sự sinh trưởng và phát triển về thành phần và số lượng cá thể các loài động vật trong khu vực.

- Quản lý, giáo dục công nhân, nâng cao ý thức bảo vệ các loài động vật hoang dã, xử lý nghiêm minh các trường hợp săn bắt và buôn bán thú rừng trái phép.

- Về phía địa phương, các đơn vị kiểm lâm địa phương cũng cần hỗ trợ Chủ dự án trong việc thực hiện nghiêm túc luật săn bắn để phục hồi các quần thể chim, thú rừng; cấm săn bắn, mua bán và ăn thịt thú rừng dưới mọi hình thức.

4.1.7.3. Giảm thiểu tác động đến hệ thủy sinh

Để giảm thiểu tác động đến đời sống của thủy sinh vật trong khu vực, Chủ dự án sẽ quán triệt các đơn vị thi công phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước sông Tranh do chất thải lỏng, chất thải rắn gây ra. Đồng thời, thực hiện tốt biện pháp phòng chống sự cô sạt lở đất đá.

4.1.8. Giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

4.1.8.1. Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

Chủ dự án sẽ tiến hành lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư để trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Công tác bồi thường, hỗ trợ về đất và tài sản trên đất sẽ thực hiện đúng theo quy định hiện hành của UBND tỉnh Quảng Nam.

Việc đền bù giải phóng mặt bằng và tái định cư phải đảm bảo thực hiện tốt mọi chế độ chính sách và ưu đãi đối với nhân dân các xã vùng cao và đồng bào dân tộc thiểu số.

- Phạm vi bị ảnh hưởng bởi công trình Thủy điện Sông Tranh 1 thuộc địa phận 2 xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

- Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được thiết lập căn cứ theo Quyết định số 29/2008/QĐ-UBND ngày 26/8/08 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Nam. Cụ thể như sau:

+ Công tác bồi thường đối với đất rừng và các hộ dân bị ảnh hưởng đất ở và sản xuất:

- Đền bù về đất;
- Đền bù tài sản trên đất: cây cối, nhà ở, chuồng trại chăn nuôi gia súc, công trình cấp nước sinh hoạt (đi nổi);
- Do 04 hộ dân bị mất đất ở đều đã có nhà ở huyện Bắc Trà My nên Chủ dự án không bố trí tái định cư cho họ mà sẽ đền bù về tiền tương ứng với diện tích đất thu hồi và hỗ trợ chi phí tái định cư;
- Hỗ trợ thêm bằng tiền mặt theo diện tích đất bị thu hồi để ổn định đời sống ban đầu cho người dân.
 - Hỗ trợ ổn định sản xuất 18 tháng (5.400.000 đồng/khẩu);
 - Hỗ trợ di chuyển chỗ ở (5.000.000 đồng/khẩu);
 - Hỗ trợ thuê chỗ ở 12 tháng (4.200.000 đồng/hộ);
 - Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp (6.700.000 đồng/khẩu);
 - Hỗ trợ giáo dục 1 năm học phí (400.000 đồng/khẩu);
 - Hỗ trợ y tế (288.000 đồng/khẩu);
 - Hỗ trợ gia đình chính sách (4.000.000 đồng/hộ);
 - Thương tiền độ (5.000.000 đồng/hộ);

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- o Hỗ trợ đất tái định cư (30.000 đồng/m²);
- o Hỗ trợ khuyến nông (9.500.000 đồng/hộ);
- o Hỗ trợ khai hoang (5.000.000 đồng/hộ).

+ Thực hiện đền bù cơ sở hạ tầng cho khu vực:

- Xây mới đoạn đường tránh ngập ĐT 616 (chiều dài 0,5 km);
- Đường dây 35 kV tránh ngập (chiều dài 1,1 km);
- Đường dây điện thoại tránh ngập (chiều dài 1,1 km).

- Kinh phí thực hiện các công tác đền bù được xác định trên cơ sở số liệu điều tra về ảnh hưởng của dự án với phương án MNDBT = + 216 m và đơn giá đền bù thiệt hại về đất và tài sản trên đất áp dụng đơn giá theo quy định của Nhà nước. Với các khoảng chi phí bồi thường, hỗ trợ dự kiến như sau:

- + Đền bù về đất : 1.735.319.000 đồng;
- + Đền bù tài sản trên đất : 2.398.460.000 đồng;
- + Hỗ trợ : 1.481.008.000 đồng;
- + Đền bù cơ sở hạ tầng : 6.975.000.000 đồng;
- + Chi phí dự phòng phát sinh: 1.258.979.000 đồng.

Tổng kinh phí bồi thường thiệt hại khoảng: 13.848.766.000 đồng

Tuy nhiên, trên đây là mức bồi thường theo dự kiến. Sau này, khi tiến hành bồi thường thiệt hại, Chủ dự án sẽ áp dụng đơn giá theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Nguồn vốn bồi thường thiệt hại sẽ do Công ty Cổ phần Sông Ba chi trả.

Ngoài ra, Chủ dự án còn thực hiện một số biện pháp như:

- Phối hợp với các ban ngành địa phương tiến hành đo đạc, xác định diện tích đất thu hồi để tiến hành bồi thường theo đúng diện tích bị ảnh hưởng.

- Cam kết sẽ thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung trong phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt.

- Tạo điều kiện để giải quyết công ăn việc làm cho người dân tại địa phương, đặc biệt xem xét thu nhận con em của các hộ dân bị ảnh hưởng vào làm việc tại các vị trí thích hợp trên công trường và trong nhà máy.

4.1.8.2. Các vấn đề kinh tế - xã hội khác

- Về an ninh trật tự xã hội:

+ Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thi công, các đơn vị giám sát quản lý chặt chẽ lao động, khai báo tạm trú với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu lao động.

+ Giáo dục công nhân có lối sống lành mạnh và không gây mất đoàn kết nội bộ cũng như tránh xảy ra các mâu thuẫn với người dân địa phương. Vận động công nhân giữ gìn vệ sinh chung và bảo vệ tài nguyên môi trường.

+ Kiến nghị với chính quyền địa phương tăng cường cán bộ quản lý an ninh, trật tự tại địa phương khu vực công trình đầu mối.

- Về hoạt động thương mại - dịch vụ: Chủ dự án kết hợp với chính quyền địa phương thường xuyên kiểm tra trên địa bàn để phát hiện kịp thời và loại bỏ các hoạt động, dịch vụ phi pháp như mại dâm, buôn bán trái phép,...

- Về giao thông: Để đảm bảo giao thông trong khu vực được thông suốt trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ bố trí lực lượng ứng trực tại các vị trí quan trọng trên các tuyến đường giao thông mà dự án sử dụng trong quá trình thi công để điều tiết lượng xe qua lại. Đồng thời, thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi trong quá trình vận chuyển gây ra nhằm hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Ngoài ra, ngay sau khi kết thúc quá trình thi công, Chủ dự án có trách nhiệm cải tạo lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng công trình thủy điện Sông Tranh 1 gây ra. Riêng đối với đoạn đường ĐT 616 bị ngập, Chủ dự án sẽ xây mới đoạn đường tránh ngập chiều dài 0,5 km về phía Đông so với đoạn đường cũ (vị trí cụ thể xem trên bản vẽ Tổng mặt bằng bố trí thi công – Phần phụ lục).

- Về y tế: Tuyên truyền, vận động giữ gìn vệ sinh cộng đồng, tiêm chủng phòng ngừa một số bệnh thường gặp cho CBCNV, khám chữa bệnh định kỳ, diệt trừ muỗi và các loại côn trùng,... Khi phát hiện thấy mầm mống dịch bệnh phải phối hợp chặt chẽ với y tế địa phương dập tắt ngay, ngăn chặn bùng phát lây lan.

4.1.9. An toàn lao động và phòng chống sự cố

4.1.9.1. Công tác an toàn khi rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học

Để đảm bảo an toàn cho người dân, công nhân xây dựng và các thiết bị thi công, Chủ dự án công trình Thủy điện Sông Tranh I phải dò tìm và xử lý bom mìn, vật liệu nổ và chất độc hóa học trong phạm vi an toàn cho dự án.

Chủ dự án ký hợp đồng với các đơn vị chuyên môn tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ và chất độc hóa học trong khu vực dự án và khu vực hành lang an toàn của công trình.

Khi phát hiện thấy bom mìn, vật liệu nổ hay chất độc hóa học đơn vị chuyên môn phải xử lý trong thời gian nhanh nhất bằng phương pháp đảm bảo an toàn tuyệt đối.

Công tác rà phá bom mìn, vật liệu nổ và chất độc hóa học sẽ được thực hiện và hoàn thành trước khi triển khai thi công công trình.

4.1.9.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Chủ dự án công trình Thủy điện Sông Tranh I sẽ áp dụng các biện pháp về phòng chống cháy nổ như sau:

- Nhiên liệu, thuốc nổ được bảo quản đảm bảo an toàn kỹ thuật, tại những khu vực cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng bắt lửa và gây cháy nổ. Đồng thời có lắp đặt biển báo hiệu và biển báo cấm lửa xung quanh.

- Bố trí người thường trực 24/24 và thường xuyên kiểm tra kho chứa nhiên liệu, thuốc nổ để phát hiện và khắc phục kịp thời nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện ứng cứu sự cố khẩn cấp, đảm bảo các trang thiết bị đó luôn ở trong điều kiện sẵn sàng đáp ứng khi cần thiết.

- Định kỳ kiểm tra, đảm bảo các dụng cụ chữa cháy vẫn đang trong tình trạng hoạt động bình thường.

- Ban hành và phổ biến các nguyên tắc, quy định về phòng chống cháy nổ cho các CBCNV.

- Chấp hành nghiêm chỉnh các nguyên tắc về phòng cháy chữa cháy theo pháp luật quy định.

4.1.9.3. Công tác an toàn khi nổ mìn

Để đảm bảo an toàn trong công tác nổ mìn, Chủ dự án sẽ:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành về vận hành, lưu giữ và sử dụng chất nổ.
- Phải thực hiện đúng quy trình nổ mìn.
- Lượng thuốc nổ sử dụng cho một lần nổ mìn không vượt quá quy định.
- Giờ nổ mìn được quy định thống nhất và thông báo cho chính quyền địa phương và nhân dân trong khu vực được biết.
- Trước khi tiến hành nổ mìn lần đầu, đơn vị thông báo cho chính quyền địa phương, công an, người dân sống trong khu vực giáp ranh biết về địa điểm; thời gian nổ mìn lần đầu, hàng ngày; giới hạn của vùng nguy hiểm; về các tín hiệu, ý nghĩa của các tín hiệu dùng khi báo động nổ mìn.
- Trước khi tiến hành nổ mìn cần cho người cảnh giới tất cả các ngã đường vào khu vực khai thác trong bán kính an toàn. Dùng tín hiệu báo động trước và sau khi nổ mìn để nhân dân được biết để chủ động phòng tránh trong phạm vi an toàn.

4.1.9.4. Biện pháp phòng chống thiên tai

Thiên tai là rủi ro thường xảy ra từ những vấn đề không thể dự báo trước và hậu quả rất khó lường. Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp để phòng chống thiên tai như sau:

- Xây dựng hệ thống cảnh báo, có độ nhạy cao và tốc độ truyền tin nhanh.
- Thành lập lực lượng cứu hộ, cứu nạn có trình độ chuyên môn và có tính thường trực cao để đối phó với tình huống lúc cần thiết.
- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mỗi mùa mưa bão.
- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão lụt.

4.1.9.5. Biện pháp phòng chống sự cố sạt lở đất, đá

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, tránh tình trạng không kịp tiến độ khi mùa mưa lũ về.
- Gia cố tốt các mái dốc, mái kênhi, đường tạm,... bố trí các kết cấu thi công hợp lý để hạn chế trôi trượt đất, đá xuống sông gây ảnh hưởng chất lượng nước sông Tranh.
- Tái tạo mặt bằng tại những khu vực chiếm dụng tạm thời ngay sau khi không còn sử dụng diện tích đất đó nữa bằng cách trồng cây, cỏ trên bề mặt.

4.1.9.6. An toàn và vệ sinh lao động

- Thường xuyên thực hiện tuyên truyền về an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho CBCNV tham gia trên công trường bằng những khẩu hiệu, quán triệt cụ thể, nhằm nâng cao ý thức tự bảo vệ mình của CBCNV, từ đó nghiêm túc thực hiện tốt các quy định về bảo hộ lao động.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho CBCNV như quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, nút bịt tai,...

- CBCNV trước khi làm việc ở trên cao cần phải kiểm tra dụng cụ lao động và dây an toàn. Không được làm việc trên cao khi trời tối, có sương mù, mưa, giông, gió mạnh.

- Tại các khu vực có nguy cơ xảy ra tai nạn cao phải lắp đặt biển báo và chỉ cho phép người có trách nhiệm ra vào công trường.

- Thường xuyên kiểm tra yếu tố an toàn kỹ thuật của các loại máy móc thi công và phương tiện vận chuyển, nâng cao ý thức chấp hành quy định về an toàn giao thông của lái xe.

- Công tác sửa chữa dự phòng phải được làm thường xuyên, không để thiết bị xuống cấp.

- Bố trí lực lượng ứng cứu tại chỗ để kịp thời xử lý khi xảy ra sự cố tai nạn lao động.

- Lập trạm y tế tại công trường để điều trị một số bệnh thông thường, cứu chữa các tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các trường hợp tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển đến bệnh viện.

- Đối với công nhân vận hành máy móc: nhà thầu sẽ tuyển dụng những người đã qua trường lớp đào tạo và phải được tập huấn để nắm rõ nguyên tắc vận hành trước khi trực tiếp vận hành máy móc ngoài công trường.

- Đối với công nhân xây dựng tuyến đường dây truyền tải điện: yêu cầu phải có trình độ chuyên môn và phải được tập huấn, sát hạch và cấp thẻ an toàn điện.

- Thực hiện đầy đủ chế độ bảo hiểm cho người lao động.

❖ *Tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trên đây sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu và là một trong những nội dung của hợp đồng nhằm đảm bảo các nhà thầu phải thực hiện trong khi thi công công trình.*

4.2. GIAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH NHÀ MÁY

4.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do biến đổi dòng chảy trên sông Tranh

- Tuân thủ nghiêm chỉnh quy trình vận hành đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Trong thời gian tích nước ban đầu sẽ xả lượng nước bù nhất định xuống hạ lưu. Công việc tích nước vào hồ chứa lần đầu sẽ thực hiện trong thời gian ngắn nhất có thể để hạn chế thời gian hạ lưu bị cạn nước (vì khi đó chỉ có dòng chảy bù xả xuống).

* Vào mùa kiệt

Theo Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi, trong thời gian nhà máy ngừng hoạt động thì công trình phải xả dòng chảy bù để đảm bảo duy trì được dòng chảy tối thiểu trên sông Tranh.

Tuy nhiên, sau khi tính toán sơ bộ chi phí - lợi ích của công trình chúng tôi thấy rằng việc xả dòng chảy bù sẽ ảnh hưởng đáng kể đến hiệu ích của công trình (Khi xả dòng chảy bù với $Q_{xb} = 4,3 \text{ m}^3/\text{s}$ trong thời gian nhà máy ngừng hoạt động thì điện năng hằng năm giảm đến 10 triệu kWh (giảm 12,4%). Nếu xảy ra các rủi ro thì dự án sẽ không còn khả thi). Đồng thời, như đã phân tích ở mục 3.2.2.1, các tác động gây ra trên đoạn sông từ sau kênh xả nhà máy đã được giảm thiểu đáng kể nhờ có các khe suối phía hạ lưu. Hơn nữa, công trình vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm nên trong một ngày lượng nước từ thượng lưu xuống bao nhiêu thì thủy điện Sông Tranh 1 sẽ xả xuống thủy điện Sông Tranh 2 bấy nhiêu (công trình thủy điện Sông Tranh 2 vận hành theo chế độ điều tiết năm). Do đó việc dự án không xả dòng chảy bù thì cũng không ảnh hưởng đến khả năng cấp nước cho vùng hạ du mà chỉ phụ thuộc vào chế độ vận hành của công trình thủy điện Sông Tranh 2.

Thay vào đó, chúng tôi sẽ thiết lập một quy trình ổn định về khởi động và dừng máy phát điện vào mùa kiệt, đồng thời sẽ thực hiện một cách từ từ để giảm bớt sự dao động mực nước đột ngột.

* Vào mùa mưa lũ

- Chế độ xả lũ của công trình thủy điện Sông Tranh 1 không gây ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ dòng chảy ở vùng hạ lưu sông Vũ Gia - Thu Bồn, tuy nhiên sẽ ít nhiều gây ảnh hưởng đến công trình thủy điện Sông Tranh 2. Do vậy, công tác xả lũ phải tiến hành theo một quy trình nhất định, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đồng thời phải gửi thông báo cho nhà máy thủy điện Sông Tranh 2 trước khi tiến hành xả lũ.

- Thông báo lịch vận hành của nhà máy đến chính quyền và người dân địa phương để người dân được nắm rõ và chủ động phòng tránh.

4.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước

Để hạn chế đến mức thấp nhất những tác động làm giảm chất lượng nguồn nước, Chủ dự án sẽ:

- Thực hiện nghiêm chỉnh công tác thu dọn lòng hồ, rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học.

- Có biện pháp xử lý hiệu quả các loại chất thải phát sinh.

- Áp dụng các biện pháp về quản lý.

Chủ dự án trực tiếp hợp đồng với các đơn vị tiến hành thu dọn lòng hồ, rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học trước khi tích nước nhằm đảm bảo vệ sinh hồ chứa.

* Tiến hành thu dọn lòng hồ, rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học

- Công tác thu dọn lòng hồ: Phương án thu dọn lòng hồ tối ưu được Chủ dự án lựa chọn là thu dọn ít nhất 75% tổng sinh khối thực vật trong khu vực lòng hồ nhằm hạn chế tối đa tác động của quá trình phân giải sinh khối thực vật, xác chết động vật bị chìm ngập ảnh hưởng chất lượng nước hồ, được tiến hành như sau:

+ Trong quá trình chặt bỏ sẽ phân loại các loài thực vật theo kích cỡ, chủng loại,... để tận thu triệt để các loài cây có giá trị kinh tế, không để lãng phí nguồn tài nguyên thiên nhiên.

+ Chính quyền địa phương sẽ tận thu các loại cây gỗ thuộc phạm vi quản lý của địa phương.

+ Chủ đầu tư chỉ thu dọn thảm phủ thực vật và các loại cây nhỏ còn lại.

+ Trước tiên, tiến hành đốn chặt các loại cây có kích thước lớn, sau đó đến các cây có kích thước trung bình và nhỏ.

+ Cây cối được chặt bỏ tận gốc, sau đó tận thu phần thân cây, đối với cành, lá cây cho người dân sử dụng làm chất đốt hoặc có thể đốt bỏ tại chỗ.

• Một số yêu cầu đối với công tác thu dọn lòng hồ:

+ Công tác thu dọn lòng hồ phải thực hiện vào mùa khô để tiện cho việc thu gom, tái sử dụng hay đốt bỏ thực vật trong hồ.

+ Khoanh vùng trước khi tiến hành đốt bỏ thảm thực vật, tránh để cháy lan sang các khu vực khác.

+ Thu dọn, di chuyển phân rác không cháy ra khỏi vùng ngập đưa đến bãi chôn lấp rác.

+ Tiến hành phát quang từng khu vực một, xong khu vực này mới chuyển sang khu vực khác.

- Công tác rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học đã nêu tại mục 4.1.9.1.

Sau đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành nghiệm thu công tác thu dọn lòng hồ, rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học trước khi tích nước vào hồ chứa theo quy định hiện hành, đồng thời có báo cáo cụ thể về kết quả thực hiện trình lên cơ quan quản lý Nhà nước:

* *Biện pháp xử lý các loại chất thải phát sinh trong quá trình vận hành*

- Xây dựng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt của CBCNV vận hành.

Lưu lượng thải: $Q = 4,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$, chọn loại bể tự hoại 3 ngăn để xử lý nước thải sinh hoạt. Bể tự hoại được xây dựng trong giai đoạn xây dựng nhà máy thủy điện Sông Tranh 1. Bể được bố trí tại khu nhà ở của CBCNV nhà máy, nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ cho tự thấm xuống đất.

- Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của CBCNV vận hành nhà máy sẽ được thu gom và xử lý tại bãi chôn lấp đã quy hoạch trong giai đoạn thi công.

* *Các biện pháp về quản lý*

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức của người dân trong công tác bảo vệ môi trường và hình thành thói quen sinh hoạt hợp vệ sinh.

- Phối hợp với chính quyền địa phương quán triệt người dân không được sử dụng hóa chất khi trồng trọt ven bờ hồ (như: thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hoá học,...).

- Định kỳ giám sát, kiểm tra chất lượng nước trong hồ để sớm có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương tăng cường công tác bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn nhằm chống xói mòn, giảm trượt lở đất đá, giảm hiện tượng bồi lắng lòng hồ.

4.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

* *Công tác phục hồi rừng tự nhiên*

Việc phục hồi rừng tự nhiên được tiến hành ngay sau khi kết thúc quá trình thi công.

- Đối với phần diện tích thuộc phạm vi công trình nhưng chỉ được sử dụng tạm thời để phục vụ cho quá trình xây dựng, Chủ dự án sẽ tiếp tục cải tạo và trồng cây xanh lên trên ngay sau khi dự án đi vào hoạt động, tránh để đất hoang, hạn chế xói mòn. Việc phục hồi cảnh quan tại những khu vực chiếm dụng tạm thời được thực hiện như đã nêu tại mục 4.1.7.1.

- Đối với phần diện tích rừng bị chiếm dụng vĩnh viễn:

+ Chủ dự án sẽ tiến hành trồng bù rừng với diện tích tương đương với diện tích bị mất khi thực hiện dự án. Vị trí trồng bù sẽ được xác định sau khi Chủ dự án thỏa thuận với chính quyền địa phương.

+ Khi xây dựng phương án trồng bù rừng sẽ cố gắng trồng thử các loại cây địa phương có giá trị cao nhưng chưa phổ biến trong khu vực.

+ Trồng các loại cây có khả năng cạnh tranh tốt trên những vùng đất bị thoái hoá do canh tác nông nghiệp hoặc những khu vực dễ bị rửa trôi, xói mòn.

+ Trồng rừng trên những khu vực còn rừng tự nhiên nhưng đã nghèo kiệt và có giá trị kinh tế thấp.

UBND huyện Nam Trà My, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Nam, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam sẽ giám sát công tác phục hồi rừng tự nhiên.

** Công tác bảo vệ rừng*

- Chủ dự án cùng chính quyền địa phương và phối hợp với kiểm lâm địa phương nâng cao công tác quản lý các khu rừng trong khu vực dự án. Bảo vệ những khu rừng còn lại kể cả những khu rừng nghèo kiệt.

- Thực hiện tốt chương trình phục hồi cuộc sống cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án, tránh để xảy ra tình trạng phá rừng làm nương rẫy, canh tác nông nghiệp.

- Giao đất rừng cho người dân địa phương chăm sóc, quản lý nhằm nâng cao hiệu quả trong công tác bảo vệ rừng.

- Thường xuyên tuyên truyền, vận động nâng cao ý thức bảo vệ hệ sinh thái cho tất cả CBCNV trong nhà máy.

Ngoài ra, phải phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên tổ chức các đợt tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân, thu hút sự quan tâm, tham gia của cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ rừng.

** Giảm thiểu tác động đến hệ thủy sinh*

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước như đã nêu tại mục 4.2.1.

- Nghiên cứu các loài thủy sản có khả năng thích nghi với môi trường hồ chứa và có kế hoạch thả cá vào hồ ngay từ đầu để chúng ăn rong rêu, sinh vật phù du, cỏ nước và mùn bã hữu cơ, có tác dụng làm sạch nước hồ và tăng lợi ích kinh tế.

- Vận động người dân nuôi trồng thủy sản trong khu vực lòng hồ để tăng thêm thu nhập.

- Phối hợp với chính quyền địa phương hướng dẫn người dân nuôi trồng và khai thác thủy sản bằng các phương thức thích hợp, tránh gây ảnh hưởng đến hệ thủy sinh.

- Nghiêm cấm hình thức đánh bắt thủy sản bằng thuốc nổ, xung điện, hóa chất độc,... gây ảnh hưởng đến hệ thủy sinh.

- Đơn vị vận hành hồ chứa phải lập kế hoạch quan trắc, quản lý chất lượng nguồn nước trong hồ để phát hiện và xử lý kịp thời các nguồn gây ô nhiễm nước hồ, khắc phục tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh.

4.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động gây xói lở sau chân đập

Để giảm thiểu xói lở lòng sông sau chân đập do hoạt động xả lũ gây ra, trong quá trình thiết kế đã tính toán, thiết kế công trình tiêu năng đập tràn (dùng mũi phóng, tiêu năng mặt) có thể chịu được lượng nước xả lũ $Q_{x\max} = 5.980 \text{ m}^3/\text{s}$ (ứng với tần suất lũ $P = 0,2\%$). Đồng thời, việc xả lũ phải tuân thủ nghiêm ngặt theo quy trình kỹ thuật.

4.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

- Thực hiện tốt công tác giám sát chất lượng nước hồ, đảm bảo chất lượng nước xả xuống hạ lưu.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định trong công tác xả lũ, cần có thông báo kịp thời đến địa phương để người dân sớm có biện pháp phòng tránh, hạn chế gây thiệt hại về người và tài sản. Trường hợp xả lũ làm thiệt hại đến hoa màu hoặc cơ sở vật chất thì Chủ dự án có trách nhiệm bồi thường.

- Quản lý tốt lao động, vận động CBCNV cố lối sống lành mạnh, không gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại địa phương.

- Tăng cường các hoạt động giao lưu nhằm rút ngắn khoảng cách giữa công nhân với người dân địa phương, hòa giải các mối xung đột, hạn chế các tác động tiêu cực đến đời sống tinh thần, phong tục tập quán của người dân bản địa.

- Chủ dự án cam kết tạo điều kiện thu nhận lao động địa phương đáp ứng nhu cầu tuyển dụng, đặc biệt ưu tiên đối với con em của hộ dân bị ảnh hưởng vào làm những công việc thích hợp trong nhà máy.

4.2.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố trong quá trình vận hành

4.2.6.1. Biện pháp bảo đảm an toàn đập và phòng chống sự cố vỡ đập

Chủ dự án quản lý, bảo đảm an toàn đập theo quy định của Nghị định số 72/2007/NĐ-CP của Chính phủ ngày 07/5/2007 về Quản lý an toàn đập và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Chủ dự án đăng ký an toàn đập tại UBND tỉnh Quảng Nam; có trách nhiệm báo cáo và cung cấp các thông tin có liên quan đến việc quản lý an toàn đập theo quy định.

- Việc khảo sát, thiết kế và thi công đập đảm bảo tuân theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, các quy định về quản lý chất lượng xây dựng và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Chủ dự án cử cán bộ kỹ thuật tham gia theo dõi thi công, nghiệm thu các hạng mục công trình và nghiệm thu tổng thể công trình để tiếp nhận quản lý khi công trình hoàn thành; lập lý lịch công trình đập cho giai đoạn xây dựng theo quy định.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan Nhà nước có thẩm quyền tiến hành nghiệm thu công trình trước khi đưa vào khai thác, sử dụng. Đập phải được kiểm tra và chứng nhận, bảo đảm về chất lượng theo quy định tại Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Chủ dự án lập quy trình vận hành điều tiết hồ chứa Sông Tranh 1, quy định việc tích nước, xả nước hồ, trong điều kiện bình thường và trong tình huống khẩn cấp, trình Bộ Công thương phê duyệt và cam kết vận hành theo đúng quy trình đã được phê duyệt.

- Thiết lập hệ thống quan trắc đập, theo dõi diễn biến về thấm, rò rỉ nước qua thân đập, nền đập và vai đập; chuyển vị của đập; diễn biến nứt nẻ, sạt trượt tại thân, nền và phạm vi lân cận công trình; tình trạng bồi lắng của hồ chứa. Tiến hành quan trắc định kỳ để phát hiện các dấu hiệu dẫn đến sự cố vỡ đập để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Định kỳ duy tu, bảo dưỡng đập và các trang thiết bị để bảo đảm công trình vận hành tin cậy, an toàn, dễ dàng kiểm tra, phát hiện các hư hỏng để khôi phục, sửa chữa kịp thời và bảo đảm về mặt mỹ quan công trình.

- Hàng năm, Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra đập trước và sau mùa lũ. Phối hợp chặt chẽ với Ban Chỉ huy phòng, chống lụt, bão các Bộ, ngành, địa phương để xây dựng hoặc cập nhật thường xuyên, bổ sung phương án phòng, chống lụt,

bão của đập và cho vùng hạ du (Phương án phòng, chống lụt, bão của đập và cho vùng hạ du phải trình lên cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt). Đồng thời, kiểm tra đập sau mùa lũ giúp phát hiện kịp thời các hư hỏng, tồn tại (nếu có).

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn kiểm định (có đủ năng lực theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) tiến hành kiểm định an toàn đập theo định kỳ 10 năm/lần. Kết quả kiểm định phải được cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền xem xét, phê duyệt.

- Chủ dự án lập phương án bảo vệ đập, trình cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện theo quy định tại Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

Ngoài các biện pháp phòng chống sự cố vỡ đập nói trên, Chủ dự án còn đề xuất một số các biện pháp nhằm khắc phục kịp thời và hạn chế thiệt hại khi có sự cố xảy ra như:

- Thông báo kịp thời đến chính quyền địa phương và người dân những thông tin cần thiết liên quan đến việc xả lũ trước khi tiến hành xả lũ.

- Lắp đặt hệ thống còi báo động cho người dân trong trường hợp khẩn cấp khi xả nước đột xuất.

- Tổ chức đội cứu hộ, cứu nạn có hiểu biết về chuyên môn và ứng trực để đối phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

4.2.6.2. Biện pháp bảo vệ an toàn về điện

Các biện pháp về quản lý và kỹ thuật sẽ được áp dụng nhằm đảm bảo an toàn về điện cho công trình Thủy điện Sông Tranh 1 bao gồm:

- Thiết kế hệ thống nối đất nhằm đảm bảo tiêu tán dòng điện đi vào đất mà không để vượt quá giới hạn cho phép, đảm bảo cho người ở trong phạm vi lân cận hệ thống nối đất được an toàn.

- Trang bị hệ thống chống sét toàn công trình bao gồm:

+ Các trang thiết bị bảo vệ chống sét đánh thẳng.

+ Các trang thiết bị bảo vệ chống quá điện áp lan truyền.

- Hệ thống phòng chống cháy gồm các thiết bị:

+ Vòi chữa cháy bằng nước áp lực tự chảy.

+ Bình dập cháy bằng khí CO₂ hoặc bằng bột chữa cháy.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Nhà máy điện, trạm phát điện phải được bảo vệ nghiêm ngặt, xung quanh phải có tường rào bảo vệ.

- Tuân thủ tuyệt đối các quy phạm, quy trình lắp đặt và vận hành các thiết bị điện.

- Cán bộ được tuyển chọn vào bộ phận quản lý vận hành điện phải có trình độ chuyên môn và phải thường xuyên được tập huấn, sát hạch và cấp thẻ an toàn điện theo quy định.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

5.1.1. Cơ cấu tổ chức thực hiện

Bảng 5.1 - Cơ cấu tổ chức thực hiện quản lý môi trường

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Chủ dự án	Công ty Cổ phần Sông Ba	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm cao nhất trong việc quản lý dự án, kể cả quản lý môi trường. - Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường. - Cấp kinh phí để thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo kế hoạch quản lý môi trường đã xây dựng.
Cơ quan trực tiếp triển khai và quản lý dự án tại địa phương	BQLDA Thủy điện Sông Tranh 1	<ul style="list-style-type: none"> - Đại diện Chủ dự án trực tiếp quản lý việc triển khai dự án, trong đó bao gồm cả việc tham vấn cho Chủ dự án xây dựng kế hoạch quản lý môi trường và triển khai thực hiện. - Quản lý các tổ chức và nhân sự tham gia thực hiện công tác bảo vệ môi trường dự án. - Theo dõi công tác bảo vệ môi trường thông qua các báo cáo định kỳ của giám sát kỹ thuật và kiểm tra thực tế để có những điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế. - Thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành theo kế hoạch giám sát đã đề ra. - Tổ chức các cuộc họp tham vấn cộng đồng để tiếp nhận thông tin môi trường từ các phía: các đơn vị thi công, vận hành, người dân địa phương, chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng,... - Định kỳ nửa năm một lần báo cáo tình hình quản lý môi trường tại khu vực dự án lên Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Nam.
Giám sát kỹ thuật	Bộ phận Giám sát kỹ thuật thuộc BQLDA thủy điện Sông Tranh 1	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát thi công xây dựng và việc thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động của các nhà thầu trong giai đoạn thi công. - Tham vấn ý kiến cộng đồng để ghi nhận các ý kiến phản hồi từ phía địa phương về kế hoạch quản lý môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

		<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức giám sát môi trường định kỳ theo kế hoạch đã đề ra. - Định kỳ báo cáo hằng tháng lên BQLDA.
Các nhà thầu xây dựng	Nhà thầu được chọn bởi BQLDA.	<p>Vừa chịu trách nhiệm triển khai xây dựng công trình, vừa trực tiếp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong giai đoạn thi công, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường. - Đảm bảo an toàn cho công nhân và người dân trong vùng trong khi thi công. - Tuân thủ các điều luật trong hợp đồng thầu khoán và các điều luật, chính sách của Nhà nước liên quan đến môi trường.

5.2. Kế hoạch quản lý môi trường

Bảng 5.2 - Tóm tắt kế hoạch quản lý môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
A. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ MẶT BẰNG VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG				
1. Giải phóng mặt bằng chuẩn bị thi công xây dựng				
Thu hồi đất	- Thu hẹp diện tích đất rừng.	- Phối hợp với kiểm lâm và chính quyền địa phương tăng cường tuần tra, kiểm soát để ngăn chặn các hành vi lợi dụng dự án để khai thác lâm sản trái phép.	- Thực hiện trong suốt giai đoạn thi công.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
		- Trồng cây xanh tại những khu vực đất bị chiếm dụng tạm thời.	- Thực hiện ngay sau khi kết thúc thi công.	BQLDA
	- Ảnh hưởng đến đời sống của người dân	- Đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng.	- Thực hiện trước khi giải phóng mặt bằng.	BQLDA
		- Tạo điều kiện thu nhận con em của các hộ dân bị ảnh hưởng vào làm việc tại các vị trí thích hợp.	- Trong giai đoạn thi công và vận hành.	BQLDA
Phát quang mặt bằng.	- Ảnh hưởng đến số lượng các loài thực vật. - Ảnh hưởng	- Tính toán để hạn chế thấp nhất việc phá bỏ thảm thực vật. - Đo đạc, khoanh vùng trước khi bóc bỏ lớp thực vật, không	- Thực hiện trước khi tiến hành tích nước vào hồ chứa.	BQLDA/Đơn vị thu dọn thảm thực vật

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
	đến phạm vi cư trú của các loài động vật.	để ảnh hưởng đến các khu vực lân cận. - Báo động để thú rừng trong phạm vi dự án di chuyển đi nơi khác sinh sống.		
	- Tiềm ẩn nguy cơ nảy sinh các hoạt động khai thác rừng trái phép.	- Việc thu dọn thảm thực vật sẽ thuê các đơn vị thầu khoán tại địa phương thực hiện để thuận lợi trong công tác quản lý. - Phối hợp với kiểm lâm và chính quyền địa phương tăng cường tuần tra, kiểm soát để ngăn chặn các hành vi lợi dụng dự án để khai thác trái phép lâm sản. - Giáo dục nâng cao ý thức của công nhân đối với công tác bảo vệ rừng.	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
Bóc bỏ đất bề mặt.	- Gây xói mòn đất, đặc biệt vào mùa mưa, tại những khu vực có độ dốc lớn.	- Giữ lại lớp đất bề mặt đã bóc để phục hồi và tái tạo mặt bằng tại các khu vực chiếm dụng tạm thời và trồng lên đó các loại cây sinh trưởng nhanh. - Thường xuyên giám sát hiện tượng xói mòn đất và việc trồng cây xanh phục hồi rừng.	- Thực hiện trên từng khu vực ngay sau khi các khu vực đó không còn được sử dụng và liên tục trong suốt giai đoạn thi công.	Nhà thầu xây dựng
Quá trình đào, đắp đất, đá và vận chuyển				
Quá trình đào, đắp đất, đá	- Phát sinh đất, đá thải.	- Tập trung lượng đất đá thải sau khi đào về bãi trữ, bãi thải. - Tận dụng tối đa lượng đất, đá thải để đắp đê quai, hố móng, đường ống áp lực, hoặc làm nguyên liệu cho bê tông, xây, lát..., phần còn lại sử dụng để đổ nền thiết lập mặt bằng các khu phụ trợ.	- Bãi trữ, bãi thải được thiết lập trước khi tiến hành đào đất, đá.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
	- Phát sinh bụi đất ảnh hưởng đến môi trường không khí.	- Hạn chế ảnh hưởng đến công nhân xây dựng bằng cách trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động (khẩu trang chống bụi,	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	Nhà thầu xây dựng

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
		quần áo, mũ bảo hộ...).		
	- Nước mưa chảy tràn kéo theo đất đá thải làm vấp đục nước sông Tranh, ảnh hưởng đến hệ thủy sinh.	- Tác động này không thể tránh khỏi. Tuy nhiên công tác đào đắp đảm bảo thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm hạn chế trôi trượt đất xuống sông.	- Thực hiện trong quá trình đào đắp đất đá.	Nhà thầu xây dựng
	- Phát sinh tiếng ồn và rung động do nổ mìn.	- Việc nổ mìn phải theo đúng quy trình kỹ thuật, giờ nổ mìn phải thống nhất và theo quy định.	- Thực hiện trong quá trình nổ mìn.	Nhà thầu xây dựng
	- Có nguy cơ dẫn đến sạt lở đất.	- Xây dựng mái đê chống sạt lở tại các khu vực đất dốc, trên đó bố trí các rãnh thoát nước mưa. - Trồng cây phục hồi rừng.	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
Quá trình vận chuyển	- Phát sinh bụi đất ảnh hưởng đến môi trường không khí.	- Phun nước trên các tuyến đường vận chuyển để giữ ẩm, hạn chế bụi phát tán. - Xe vận chuyển phải phủ bạt kín để tránh phát tán bụi, rơi vãi vật liệu.	- Thực hiện trong suốt thời gian thi công.	Nhà thầu xây dựng
	- Ảnh hưởng đến trật tự giao thông trong khu vực.	- Các lái xe phải có giấy phép lái xe, khi vận chuyển phải tuân thủ luật giao thông và vận chuyển đúng tải trọng cho phép.	- Thực hiện trong suốt quá trình vận chuyển	Nhà thầu xây dựng
	- Ảnh hưởng đến chất lượng đường sá.	- Cải tạo lại đường sá trong khu vực sau khi kết thúc quá trình thi công, không để ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.	- Tiến hành ngay sau khi quá trình thi công kết thúc.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
Quá trình xây dựng các hạng mục công trình				
Quá trình thi công xây dựng công trình	- Phát sinh nước thải xây dựng ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Tranh.	- Xây dựng mương thu gom nước tại các công trình phụ trợ như nơi rửa đá, trạm trộn bê tông,... lượng nước thải này sẽ qua hệ thống lắng chặn trước khi thải ra sông, suối.	- Công trình xử lý được xây dựng và hoàn thành trước khi bắt đầu thi công.	Nhà thầu xây dựng
	- Phát sinh chất thải rắn xây dựng (đất đá, cây cối)	- Tận dụng tối đa những chất thải có thể tái sử dụng hoặc tái chế. - Giáo dục, nâng cao ý thức	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	Nhà thầu xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
	gỗ cốp pha, sắt thép vụn,...).	của công nhân trong việc bảo vệ môi trường.		
	- Nước mưa chảy tràn kéo theo chất thải xây dựng xuống sông.	- Thực hiện tốt các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn, hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Tranh và đời sống thủy sinh.	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	Nhà thầu xây dựng
	- Phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị.	- Lập kế hoạch thi công hợp lý, điều tiết lượng phương tiện, máy móc hoạt động để hạn chế cộng hưởng tiếng ồn. - Sử dụng các máy móc, trang thiết bị hiện đại nhằm giảm tiếng ồn và độ rung.	- Kế hoạch được lập trước mỗi giai đoạn thực hiện và kiểm tra thường xuyên để điều chỉnh cho phù hợp.	Giám sát kỹ thuật của BQLDA/Nhà thầu xây dựng
Sửa chữa, bảo trì máy móc, thiết bị	- Phát sinh chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, giẻ lau, phụ tùng dính dầu mỡ,...).	- Thực hiện tốt công tác quản lý về cấp, thải dầu nhớt và công tác bảo quản nhiên liệu. - Thu gom, hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải nguy hại có chức năng vận chuyển đi xử lý. - Đăng ký với Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Nam để được cấp sổ quản lý chất thải nguy hại.	- Đăng ký để được cấp sổ quản lý chất thải nguy hại trước khi bắt đầu thi công. - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong suốt quá trình thi công.	Nhà thầu xây dựng
Sinh hoạt của CBCNV				
Ánh sáng	- Phát sinh nước thải sinh hoạt.	- Xây dựng các bể tự hoại để thu gom và xử lý nước thải vệ sinh.	- Xây dựng trước khi bắt đầu giai đoạn thi công.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng
Hoạt động của CBCNV trong công tác xây dựng	- Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.	- Tiến hành phân loại rác tại nguồn, tăng cường tái sử dụng các vật dụng vẫn còn giá trị. - Thiết lập bãi chôn lấp rác tại vị trí thích hợp để chôn lấp rác thải sinh hoạt. - Thực hành tiết kiệm, giáo dục nâng cao ý thức của CBCNV trong công tác bảo vệ môi trường	- Thực hiện trong suốt giai đoạn thi công.	
ĐAI ĐOẠN TÍCH NƯỚC VÀ VẬN HÀNH				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
- Thu dọn lòng hồ	- Ảnh hưởng đến lãnh thổ phân bố của các loài động vật.	- Báo động cho các loài động vật di cư đi nơi khác trước khi tiến hành thu dọn thảm thực vật.	- Thực hiện trước khi tiến hành thu dọn.	BQLDA
		- Định kỳ giám sát hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực dự án.	- Thực hiện từ khi bắt đầu tích nước trở về sau.	
	- Tiềm ẩn nguy cơ phát sinh tệ nạn khai thác rừng và săn bắt trái phép.	- Thực hiện tốt công tác quản CBCNV làm việc tại công trường - Phối hợp với đơn vị kiểm lâm huyện Nam Trà My và Chi cục Kiểm lâm tỉnh Quảng Nam trong công tác bảo vệ rừng, nghiêm cấm mọi hình thức chặt phá rừng làm nương rẫy và khai thác gỗ trái phép. - Tuyên truyền nâng cao hiểu biết của người dân và thu hút sự tham gia của cộng đồng trong công tác bảo vệ rừng.	- Thực hiện trong suốt quá trình thi công.	BQLDA/Nhà thầu xây dựng, cùng phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện
- Chặn dòng, tích nước và vận hành hồ chứa	- Ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy trên sông Tranh phía hạ lưu công trình.	- Việc tích nước vào hồ lần đầu được tiến hành trong thời gian ngắn nhất có thể để hạn chế thời gian hạ lưu bị cạn kiệt.	- Thực hiện trong quá trình tích nước.	BQLDA
		- Thường xuyên quan trắc chế độ dòng chảy trên sông Tranh phía hạ lưu công trình.	- Thực hiện từ khi tích nước và kéo dài trong suốt quá trình vận hành.	
	- Chất lượng nước trong hồ và nước sông phía hạ lưu bị ảnh hưởng do phân hủy xác động thực vật và các chất độc tồn dư	- Tiến hành thu dọn lòng hồ (thu dọn thảm thực vật, rà phá bom mìn và xử lý chất độc hóa học trong phạm vi lòng hồ).	- Thực hiện trước khi tiến hành tích nước. Chủ dự án sẽ trình báo cáo nghiệm thu lên cơ quan quản lý Nhà nước.	Chủ dự án hợp đồng với các đơn vị có chức năng thực hiện
		- Định kỳ giám sát chất lượng nước trong hồ chứa và nước sông Tranh phía hạ lưu nhà máy.	- Thực hiện trong suốt quá trình vận hành.	BQLDA

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
	- Ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong khu vực lòng hồ.	- Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương hướng dẫn người dân phương pháp nuôi trồng và đánh bắt thủy sản hiệu quả nhằm mục tiêu phát triển môi trường bền vững. - Nghiêm cấm hình thức đánh bắt thủy sản bằng thuốc nổ, xung điện, hóa chất độc,... gây ảnh hưởng đến hệ thủy sinh.	- Thực hiện trong suốt quá trình vận hành.	BQLDA
	- Chiếm dụng vĩnh viễn diện tích rừng trong lòng hồ.	- Triển khai kế hoạch trồng bù rừng, nâng cao công tác bảo vệ rừng trong phạm vi hành lang bảo vệ hồ chứa.	- Thực hiện ngay sau khi bắt đầu giai đoạn vận hành.	BQLDA
	- Làm ngập 0,4 km đường giao thông ĐT 616	- Xây dựng mới đoạn đường tránh ngập (chiều dài 0,5 km).	- Hoàn thiện trước khi tích nước vào hồ.	BQLDA
	- Xói lở sau chân đập.	- Xây dựng công trình tiêu năng ngay sau chân đập để giảm thiểu xói lở lòng sông.	- Xây dựng trước khi tiến hành ngăn dòng tích nước.	Nhà thầu xây dựng
	- Sự cố vỡ đập.	- Lập quy trình vận hành hồ chứa trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. - Tiến hành quan trắc đập định kỳ để sớm phát hiện các dấu hiệu dẫn đến sự cố vỡ đập. - Định kỳ duy tu, bảo dưỡng đập.	- Thực hiện trước khi tích nước vào hồ. - Thực hiện trong suốt quá trình vận hành.	Chủ dự án BQLDA
	- Ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy phía hạ lưu công trình.	- Chủ dự án sẽ xây dựng quy trình vận hành trình lên cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và cam kết tuân thủ theo quy trình vận hành đã được phê duyệt. - Lắp đặt hệ thống còi báo động cho người dân trong trường hợp khẩn cấp khi xả nước đột xuất.	- Thực hiện trong suốt quá trình vận hành nhà máy.	BQLDA
	- Tiềm ẩn nguy	- Tiếp tục phối hợp với kiểm lâm	- Thực hiện	BQLDA

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hoạt động	Các tác động phát sinh	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị chịu trách nhiệm
	cơ khai thác gỗ trái phép.	huyện Nam Trà My tăng cường quản lý các khu rừng đầu nguồn xung quanh khu vực dự án. - Tiếp tục triển khai các chiến dịch tuyên truyền nâng cao hiểu biết của người dân và thu hút sự tham gia của cộng đồng trong công tác bảo vệ rừng.	trong suốt quá trình vận hành.	phối hợp với chính quyền địa phương cùng thực hiện
- Sinh hoạt của CBCNV	- Phát sinh nước thải sinh hoạt.	- Xây dựng các công trình bể tự hoại để thu gom và xử lý nước thải từ các nhà vệ sinh.	- Hoàn thành trước khi bắt đầu vận hành.	BQLDA
	- Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.	- Tiếp tục sử dụng bãi chôn lấp rác đã dùng trong giai đoạn thi công để chôn lấp các loại chất thải rắn không có khả năng tái chế hoặc tái sử dụng. - Thực hành tiết kiệm, tăng cường tái sử dụng các vật dụng vẫn còn giá trị, hạn chế tối đa lượng rác thải ra môi trường.	- Thực hiện trong suốt giai đoạn vận hành.	BQLDA

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.2.1. Giám sát môi trường trong quá trình thi công

5.2.1.1. Giám sát chất thải

a. Giám sát nước thải xây dựng

- Thông số giám sát: TSS, dầu mỡ khoáng.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại đầu ra của hệ thống lắng cặn nước thải xây dựng.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: TCVN 5945-2005 (Nước thải công nghiệp - Tiêu chuẩn thải), cột B.

b. Giám sát nước thải sinh hoạt của CBCNV

- Thông số giám sát: lưu lượng thải, pH, BOD₅, TDS, TSS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí sau bể tự hoại tạm thời bố trí tại khu lán trại.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*), cột A.

c. Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát:

+ Kiểm soát các nguồn và khối lượng chất thải rắn phát sinh (chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng).

+ Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn.

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí tại khu lán trại.

+ 01 vị trí tại khu bãi thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

5.2.1.2. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh

a. Giám sát chất lượng không khí

- Thông số giám sát: Vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, hướng gió), tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng (TSP), bụi $\leq 10 \mu\text{m}$ (PM10), CO, NO₂, SO₂, Pb.

- Vị trí giám sát: 03 vị trí

+ 01 vị trí tại khu lán trại.

+ 01 vị trí tại khu nhà quản lý, nhà tư vấn.

+ 01 vị trí tại xã Trà Mai, trên tuyến đường ĐT 616 đoạn gần công trường.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ TCVN 5937-2005 (*Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh*).

+ TCVN 5949-1998 (*Âm học - Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư - Mức ồn tối đa cho phép*).

+ TCVN 6962-2001 (*Rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động xây dựng và sản xuất công nghiệp - Mức tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư*).

b. Giám sát chất lượng nước sông Tranh

- Thông số giám sát: pH, DO, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, Fe, Cu, Pb, Zn, Coliform, tổng dầu mỡ.

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

- + 01 vị trí tại khu vực lòng hồ dự kiến.
- + 01 vị trí trên đoạn sông phía hạ lưu nhà máy.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08:2008/BTNMT (*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*), cột A2.

5.2.1.3. Các giám sát khác

a. Giám sát các yếu tố trượt, sụt, lở, lún đất

- Nội dung giám sát:
 - + Khảo sát phát hiện các hiện tượng trượt, sụt, lở, lún đất.
 - + Xác định quy mô, mức độ sụt lở để kịp thời xử lý.
- Vị trí giám sát: 03 vị trí
 - + 01 vị trí tại hồ móng đập chính.
 - + 01 vị trí tại hồ móng nhà máy.
 - + 01 vị trí tại khu vực ven bờ hồ.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

b. Giám sát công tác thu dọn thảm thực vật

- Nội dung giám sát:
 - + Giám sát kết quả công tác thu dọn lòng hồ (tổng sinh khối thực vật đã thu dọn, biện pháp thu dọn).
 - + Giám sát công tác quản lý, bảo vệ rừng trong quá trình thu dọn.
- Vị trí giám sát: Trên toàn khu vực dự án.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Thời gian giám sát: Trước khi tiến hành tích nước vào hồ.

c. Giám sát y tế, an toàn lao động

- Nội dung giám sát: Các loại bệnh phát sinh, tỷ lệ người mắc bệnh, khả năng điều trị,...
- Đối tượng được giám sát: CBCNV làm việc trên công trường, dân tự do di cư đến và dân địa phương.
- Tần suất giám sát: 01 năm/lần.

d. Giám sát công tác bồi thường thiệt hại, hỗ trợ, tái định canh

- Nội dung giám sát:
 - + Giám sát kết quả thực hiện công tác đền bù, giải toả.

- + Giám sát đời sống (công việc, thu nhập) của hộ dân bị ảnh hưởng.
- Cơ sở so sánh: Phương án bồi thường thiệt hại, hỗ trợ, TĐC - ĐC đã được UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt.
- Tần suất giám sát: 01 năm/lần.

5.2.2. Giám sát môi trường trong quá trình vận hành

5.2.2.1. Giám sát chất thải

a. Giám sát nước thải sinh hoạt của CBCNV vận hành nhà máy

- Thông số giám sát: lưu lượng thải, pH, BOD₅, TDS, TSS, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động, thực vật, tổng Coliforms.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí sau bể tự hoại tại khu nhà ở của CBCNV.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*), cột A.

b. Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát: Giám sát khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và việc thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu nhà ở của CBCNV
- Tần suất giám sát: 01 năm/lần.

5.2.2.2. Giám sát chất lượng môi trường xung quanh

a. Giám sát chất lượng nước trong hồ chứa Sông Tranh 1

- Thông số giám sát: pH, DO, BOD₅, TDS, TSS, NH₃, CO₂.
- Vị trí giám sát: 03 vị trí
 - + 01 vị trí trên vùng thượng lưu hồ.
 - + 01 vị trí ở vùng trung lưu hồ.
 - + 01 vị trí dưới vùng hạ lưu hồ.
- Thời gian giám sát: Trong 05 năm đầu tích nước.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần (trong 02 năm đầu tăng tần suất giám sát lên 03 tháng/lần).
- Tiêu chuẩn so sánh: TCVN 6774-2000 (*Chất lượng nước - Chất lượng nước ngọt bảo vệ đời sống thủy sinh*).

b. Giám sát chất lượng nước sông Tranh

- Thông số giám sát: pH, DO, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, PO₄³⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát: Tại vị trí cách kênh xả sau nhà máy khoảng 100 m.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần (trong 02 năm đầu tăng tần suất giám sát lên 03 tháng/lần).
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08:2008/BTNMT (*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*), cột A2.

5.2.2.3. Các giám sát khác

a. Giám sát thủy văn sông Tranh

- Thông số giám sát: Lưu lượng, mực nước.
- Vị trí giám sát: Trên đoạn sông phía hạ lưu nhà máy.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần (1 lần mùa khô và 1 lần mùa mưa).

b. Giám sát hệ sinh thái trên cạn

* Giám sát việc phủ xanh lại diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời

- Nội dung giám sát: Giám sát kết quả việc phủ xanh lại diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời.

- Vị trí giám sát: Những khu vực bị chiếm dụng tạm thời.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong suốt quá trình thi công và sau khi thi công xong.

* Giám sát hoạt động trồng bù rừng

- Nội dung giám sát: Giám sát kết quả trồng bù rừng.

- Tần suất giám sát: 01 năm/lần trong 05 năm đầu hoạt động.

c. Giám sát hệ thủy sinh

- Thông số giám sát: Số lượng và thành phần loài.

- Vị trí giám sát: Trong khu vực lòng hồ và đoạn sông phía hạ lưu công trình.

- Tần suất giám sát: 01 năm/lần trong 05 năm đầu hoạt động.

d. Giám sát các hiện tượng xói lở bờ sông, bờ hồ, bồi lắng lòng hồ

- Nội dung giám sát:

+ Khảo sát phát hiện các hiện tượng xói lở bờ hồ, bờ sông, bồi lắng lòng hồ.

+ Xác định quy mô, mức độ xói lở, bồi lắng để kịp thời có các biện pháp thích hợp.

- Vị trí giám sát: Khu vực lòng hồ, ven hai bên bờ sông Tranh

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần (trong 05 năm đầu tích nước) và 01 năm/lần (trong các năm tiếp theo).

e. Giám sát an toàn đập

- Nội dung giám sát:

+ Giám sát công tác kiểm tra an toàn đập.

+ Giám sát việc duy tu, bảo dưỡng đập và các trang thiết bị.

- Tần suất giám sát: 02 lần/ năm (trước và sau mùa lũ).

f. Giám sát môi trường kinh tế - xã hội

- Nội dung giám sát:

+ Giám sát y tế (các loại bệnh phát sinh, tỷ lệ người mắc bệnh, khả năng điều trị,...).

+ Giám sát đời sống của hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án.

+ Giám sát an ninh, trật tự xã hội khu vực.

- Đối tượng được giám sát y tế: CBCNV vận hành nhà máy, dân tự do di cư đến và dân địa phương.

- Tần suất giám sát: 01 năm/lần trong 05 năm đầu hoạt động.

• **Tổ chức thực hiện chương trình giám sát**

Các hoạt động giám sát sẽ do Chủ dự án, đại diện là Ban quản lý dự án Thủy điện Sông Tranh 1 chịu trách nhiệm. Việc triển khai thực hiện sẽ theo phương thức hợp đồng với các cơ quan tư vấn và các chuyên gia về môi trường.

Kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường sẽ do Chủ dự án Thủy điện Sông Tranh 1 chi trả.

5.2.3. Dự toán kinh phí cho chương trình giám sát môi trường

Kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công dự kiến khoảng 218.000.000 đồng.

Kinh phí giám sát môi trường hằng năm sau khi dự án đi vào vận hành dự kiến khoảng 54.040.000 đồng/năm.

Chương 6

THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Sau khi Chủ dự án (Công ty cổ phần Sông Ba) gửi văn bản đề nghị góp ý kiến cùng với bản tóm tắt báo cáo ĐTM dự án Thủy điện Sông Tranh 1 đến UBND và UBNDTTQVN xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My và thực hiện điều tra xã hội học đối với hộ dân bị ảnh hưởng. Chủ dự án đã nhận được các ý kiến phản hồi từ phía UBND và UBNDTTQVN xã Trà Mai và hộ dân. Riêng xã Trà Tập qua thảo luận trực tiếp, chúng tôi nhận thấy về phía địa phương (UBND và UBNDTTQVN) đều nhất trí với việc triển khai dự án. Tuy nhiên, sau đó chúng tôi không nhận được văn bản ý kiến phản hồi. Do đó theo Nghị định số 21/2006/NĐ-CP, sau thời hạn 15 ngày kể từ ngày gửi văn bản đề nghị góp ý kiến mà không nhận được văn bản trả lời thì được xem là UBND và UBNDTTQVN đồng ý với Chủ dự án.

Dưới đây là các ý kiến phản hồi mà chúng tôi nhận được của UBND và UBNDTTQ xã Trà Mai:

6.1. Ý KIẾN CỦA UBND VÀ UBNDTTQVN XÃ TRÀ MAI

6.1.1. Ý kiến của UBND xã Trà Mai

- Thống nhất với việc triển khai dự án tại địa phương.
- Đề nghị Chủ đầu tư đảm bảo về mặt môi trường trong quá trình xây dựng và khi nhà máy đi vào hoạt động.
- Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần quản lý tốt công nhân của mình, không được khai thác rừng nằm ngoài phạm vi của dự án, không được san bắt động vật trái phép.
- Cần ưu tiên tuyển dụng con em địa phương vào làm việc tại nhà máy.

6.1.2. Ý kiến của UBNDTTQVN xã Trà Mai

- Chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo.
- Chủ đầu tư cần có phương án đền bù đất thoả đáng cho người dân.
- Không xâm phạm đến khu vực rừng nằm ngoài phạm vi dự án, không săn bắt động vật trái phép.
- Tạo công ăn việc làm cho người dân, đặc biệt là những hộ dân bị ảnh hưởng đất sản xuất.

6.2. Ý KIẾN PHẢN HỒI VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN TRƯỚC CÁC Ý KIẾN CỦA UBND VÀ UBMTTQVN XÃ TRÀ MAI VÀ TRÀ TẬP

Chủ dự án xin chân thành cảm ơn sự đồng tình của UBND và UBMTTQVN xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My về việc triển khai dự án tại địa phương.

Chủ dự án xin cam kết:

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã nêu trong báo cáo ĐTM, không để ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, trong suốt quá trình triển khai dự án.

- Công tác bồi thường thiệt hại, hỗ trợ, tái định canh sẽ được thực hiện theo đúng nội dung của phương án đã được UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt.

- Thực hiện tốt công tác quản lý CBCNV trong giai đoạn thi công cũng như trong giai đoạn vận hành, không để gây ảnh hưởng đến trật tự an ninh tại địa phương. Quán triệt công nhân không được xâm phạm đến khu vực nằm ngoài phạm vi dự án, không được săn bắt và chặt phá rừng bừa bãi.

- Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị kiểm lâm và chính quyền địa phương trong công tác bảo vệ rừng.

- Xem xét những vị trí thích hợp để thu nhận con em tại địa phương vào làm việc cho dự án cả trong giai đoạn thi công cũng như vận hành. Đặc biệt, sẽ ưu tiên tuyển dụng đối với con em của hộ dân bị ảnh hưởng.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. KẾT LUẬN

Trên cơ sở tìm hiểu, phân tích, đánh giá các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động cho dự án Thủy điện Sông Tranh 1, chúng tôi rút ra các kết luận sau:

1. Việc đầu tư xây dựng công trình Thủy điện Sông Tranh 1 là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực và quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Nam. Công trình được xây dựng nhằm khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên về thủy năng trên sông Tranh chuyển thành điện năng.

2. Hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm môi trường.

3. Khi triển khai thực hiện dự án sẽ không thể tránh khỏi những tác động đến môi trường tự nhiên và các điều kiện về kinh tế - xã hội trong khu vực, trong đó bao gồm cả tác động tích cực lẫn tiêu cực.

• *Các tác động tiêu cực:*

- Khi triển khai dự án sẽ thu hồi 148,27 ha đất (trong đó 64,82 ha đất sông, suối) thuộc địa bàn các xã Trà Mai và Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

- Trong thời kỳ xây dựng công trình, các hoạt động xây dựng sẽ tạo ra tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn, làm ảnh hưởng đến môi trường không khí, ô nhiễm nguồn nước, thoái hoá môi trường đất, ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV và người dân xung quanh.

Đồng thời, việc tập trung đông công nhân và dân di cư tự do từ nơi khác đến sinh sống làm xáo trộn đời sống người dân địa phương, ảnh hưởng đến văn hóa - xã hội và an ninh trật tự khu vực.

- Quá trình tích nước và vận hành nhà máy cũng sẽ gây ra một số tác động đến môi trường như: làm biến đổi dòng chảy sông Tranh đoạn qua khu vực dự án, bồi lắng phù sa trong lòng hồ,....

Tuy nhiên, các tác động tiêu cực chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn đầu vận hành nhà máy, khi công trình đi vào hoạt động ổn định các tác động này sẽ giảm đáng kể. Đồng thời, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong báo cáo, khi đó mức độ tác động sẽ được giảm đi rất nhiều.

• *Các tác động tích cực:*

- Dự án Thủy điện Sông Tranh 1 sẽ cung cấp sản lượng điện lượng trung bình hằng năm là 80,57 triệu KWh lên lưới điện Quốc gia. Một sản lượng rất quý góp phần khắc phục tình trạng thiếu hụt điện hiện nay, phục vụ đắc lực cho phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Góp phần thúc đẩy nền kinh tế địa phương phát triển, phù hợp với chủ trương về chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Điều kiện vi khí hậu khu vực xung quanh hồ chứa được cải thiện sau khi hồ chứa đi vào hoạt động ổn định, điều đó sẽ tạo thuận lợi để phát triển vành đai cây xanh, thu hút các loài chim thú đến sinh sống, góp phần làm tăng tính đa dạng loài trong khu vực.

- Công trình Thủy điện Sông Tranh 1 cùng với các công trình thủy điện trong hệ thống sông Vũ Gia - Thu Bồn bậc trên và bậc dưới sẽ giúp giảm tốc độ dòng chảy lũ, hạn chế được những thiệt hại do lũ quét gây ra, đồng thời tăng lưu lượng dòng chảy tự nhiên vào mùa kiệt, bổ sung lượng nước thiếu hụt cho vùng hạ lưu.

Nhìn chung, dự án Thủy điện Sông Tranh 1 có hiệu quả kinh tế, xã hội khá cao, góp phần tích cực vào việc bổ sung nguồn điện cho Quốc gia và làm thay đổi bộ mặt nông thôn huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

Các tác động tích cực này có phạm vi ảnh hưởng khá rộng và lâu dài, không chỉ trong khu vực dự án và hạ du mà còn đối với nền kinh tế của khu vực và cả nước.

4. Báo cáo đã đề xuất các biện pháp khả thi nhằm giảm thiểu các tác động có thể phát sinh trong quá trình triển khai dự án. Riêng việc dự báo các sự cố, rủi ro môi trường và mức độ ảnh hưởng, đặc biệt là sự cố vỡ đập là hết sức phức tạp. Tuy nhiên, chúng tôi cũng đã đề xuất các giải pháp khả thi nhằm hạn chế tối đa khả năng xảy ra sự cố và các biện pháp khắc phục hậu quả khi có sự cố xảy ra.

II. KIẾN NGHỊ

Kính đề nghị UBND tỉnh Quảng Nam, Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án sớm được triển khai theo đúng tiến độ thiết lập.

Chính quyền địa phương: huyện Nam Trà My, xã Trà Mai, Trà Tập và các đơn vị có liên quan quan tâm giúp đỡ và tạo điều kiện để Chủ dự án và các nhà thầu thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

III. CAM KẾT

Chủ dự án Thủy điện Sông Tranh 1 xin cam kết:

- Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường.
- Nghiêm chỉnh thực hiện các cam kết với cộng đồng.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường tự nhiên (môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường sinh thái) và kinh tế - xã hội (an ninh trật tự xã hội; giao thông; y tế;...) trong khu vực. Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động như đã nêu ở Chương 4 trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường này.
- Thực hiện đúng và đủ các quy trình thẩm tra, thẩm định thiết kế, giám sát và giám định chất lượng công trình trong suốt quá trình thiết kế, thi công và trước khi đưa vào vận hành.
- Lập quy trình vận hành hồ chứa, trong đó có quy định việc xả nước hồ trong điều kiện bình thường và trong tình huống khẩn cấp, trình lên cấp có thẩm quyền phê duyệt. Và trong quá trình vận hành sẽ tuân thủ quy trình vận hành đã được phê duyệt.
- Lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định hiện hành của Nhà nước, trình lên cấp có thẩm quyền phê duyệt. Chủ dự án cam kết thực hiện đúng theo phương án bồi thường đã được phê duyệt.
- Trước khi tích nước vào lòng hồ, Chủ dự án sẽ lập phương án thu dọn lòng hồ trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt
- Hoàn thành các công trình xử lý ô nhiễm (nước thải và chất thải rắn) trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.
- Khi đi vào hoạt động nếu các biện pháp xử lý và giảm thiểu ô nhiễm không đáp ứng được yêu cầu về tiêu chuẩn môi trường hiện hành thì sẽ có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại tại Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Nam theo Thông tư số 12/2006/TT-BTNMT (*Hướng dẫn điều kiện hành nghề và thủ tục lập hồ sơ, đăng ký, cấp phép hành nghề, mã số quản lý chất thải nguy hại*) và Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT (*Về việc ban hành Danh mục chất thải nguy hại*). Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý nguồn thải này.

- Thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, quan trắc và giám sát môi trường, báo cáo định kỳ lên các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

Chủ dự án xin đảm bảo về độ trung thực của các số liệu, tài liệu thu thập được sử dụng trong Báo cáo. Chúng tôi xin cam kết công trình Thủy điện Sông Tranh 1 không sử dụng các loại hoá chất, chủng vi sinh bị nghiêm cấm theo các quy định của Việt Nam và các quy định của Công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Chủ dự án xin cam kết trong quá trình hoạt động của dự án, nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì chúng tôi sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.



PHẦN PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN



Số/ Ref:393/HĐ

Ngày/Date: 22/9/2008

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Test report

(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
(This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

- 1-Tên mẫu/ Name of sampl: Không khí
2-Ký hiệu mẫu/Mark of sample : KK
3-Thời gian lấy mẫu/Time of observe: 17/9/2008
4-Khách hàng/Client: Công ty Cổ phần Sông Ba

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)			
				KK1	KK2	KK3	KK4
1	Nhiệt độ	Đo trực tiếp	°C	30,2	25,3	27,1	28,0
2	Độ ẩm	Đo trực tiếp	%	80	89	77	76
3	Vận tốc gió	Đo trực tiếp	m/s	Lặng gió	0,4	0,4	0,3
4	Hướng gió	Đo trực tiếp			SE	NE	NE
5	Tiếng ồn	TCVN5948-1995	dBA	-	-	59,0	-
6	Bụi tổng	TCVN 5067-1995	mg/m ³	0,08	0,07	0,10	0,12
7	CO	52-TCN 352-1989	mg/m ³	0,08	0,08	0,26	0,29
8	SO _x	TCVN 5971-1995	mg/m ³	0,176	0,149	0,138	0,100
9	NO _x	TCVN 6137-1996	mg/m ³	0,006	0,007	0,006	0,003

Ghi chú:

*Lấy mẫu ở độ cao 1,5m so với mặt đất.

- KK1: Khu vực đặt NM dự kiến -thôn I xã Trà My-Nam TRà My-Quảng Nam
- KK2:Thượng lưu khu vực đặt nhà máy 200m
- KK3: Khu vực cách nhà máy khoảng 3km về phía thượng lưu
- KK4: Khu vực gần ngã 3 sông Tranh – sông nước Là
- (-): không đo

*SO_x: Lấy mẫu theo TCVN 5968-1995, phân tích theo TCVN 5971-1995

*CO: Lấy mẫu và phân tích theo 52-TCN 352-1989

* NO_x: Lấy mẫu theo TCVN 5968-1995, phân tích theo TCVN 6137-1996

PHÒNG THÍ NGHIỆMPTMTKVII
TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Minh Thiên

K/T. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Tấn Liên



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN QUỐC GIA
ĐÀI KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ

MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT
NATIONAL HYDRO METEOROLOGICAL SERVICE OF VIETNAM
MIDDLE OF CENTRAL PARTS HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE

Trụ sở :
666 Trưng Nữ Vương-Đà Nẵng
Tel: 0511.3618295-3618630
Fax: 0511.3640708
Email: hmceal@gmail.com

Số/ Ref:394/HĐ

Ngày/Date: 22/9/2008

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Test report

(Phiếu kết quả này không được lập lại nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN)
(This test report not be reproduced without the written approval of Laboratory)

- Tên mẫu/ Name of sample : Nước
- Ký hiệu mẫu/Mark of sample : M
- Số lượng mẫu/Quantity : 05
- Ngày nhận mẫu/Date of receiving: 17/9/2008
- Đặc trưng tình trạng mẫu/Characterization and condition of test sample:
- Khách hàng/Client: Công ty Cổ phần Sông Ba

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methos)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)				
				M1	M2	M3	M4	M5
1	pH	TCVN 6492:2000	-	7,80	7,72	7,55	7,50	7,45
2	TSS	TCVN 6184-1996	mg/L	170,0	176,2	113,1	37,6	173,0
3	DO	TCVN 4564-1988	mg/L	6,50	7,40	7,15	7,10	6,20
4	Độ đục	TCVN 6184-1996	NTU	90,90	93,36	83,63	17,27	81,00
5	NO ₃	TCVN 6494-2000	mg/L	1,072	0,929	1,000	1,003	0,935
6	Cl	TCVN 6494-2000	mg/L	5,670	5,321	6,030	5,701	5,210
7	NH ₄	TCVN 6179-1-1996	mg/L	0,062	0,060	0,057	0,031	0,052
8	BOD ₅	TCVN 6664:2000	mg/L	2,6	1,5	1,2	1,1	1,4
9	COD	TCVN6491:2000	mg/L	6	4	3	3	3
10	P tổng	TCVN 6202-1996	mg/L	0,010	0,008	0,009	0,009	0,011
11	Nitơ tổng	TCVN 6638-2000	mg/L	0,31	0,20	0,29	0,28	0,29
12	CN	TCVN 6181-1996	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Fe tổng	TCVN 6177-1996	mg/L	0,561	0,390	0,300	0,159	0,436
14	Cu	TCVN 6193-1996	mg/L	0,00106	0,00132	0,00205	0,00219	0,00102
15	Pb	TCVN 6193-1996	mg/L	0,00061	0,00052	0,00058	0,00044	0,00046
16	Zn	TCVN 6193-1996	mg/L	0,00661	0,00457	0,00684	0,00606	0,00576
17	Hg	TCVN 5991-1995	mg/L	0,00031	0,00035	0,00043	KPH	KPH
18	As	TCVN 6626-2000	mg/L	0,00248	0,00210	0,00306	0,00198	0,00201
19	Coliform	TCVN 6187-2-1996	MPN/100ml	280	200	210	260	230

Chú: - M1: Khu vực đập chính dự kiến
- M2: Thượng lưu nơi đặt nhà máy 200m
- M3: Ngã 3 Sông Tranh- suối nước trong; M4: Sông nước Là giáp với Sông Tranh;
- M5: Ngã 3 sông Tranh – sông nước Là; KPH: Không phát hiện

PHÒNG THÍ NGHIỆM PTMTKVII
TRƯỜNG PHÒNG

Nguyễn Minh Thiên

K/T. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Tân Liên

PHỤ LỤC 2

DỰ TOÁN KINH PHÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

1. Dự toán kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

TT	Nội dung	ĐVT	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
A	Giám sát chất thải				18.000.000
I	Giám sát nước thải xây dựng (1 vị trí, 4 lần/năm × 3 năm)				4.200.000
1	TSS	Mẫu	12	50.000	600.000
2	Dầu mỡ khoáng	Mẫu	12	300.000	3.600.000
II	Giám sát nước thải sinh hoạt (1 vị trí, 4 lần/năm × 3 năm)				10.200.000
1	pH	Mẫu	12	30.000	360.000
2	BOD ₅	Mẫu	12	80.000	960.000
3	TDS	Mẫu	12	60.000	720.000
4	TSS	Mẫu	12	50.000	600.000
5	NH ₄ ⁺	Mẫu	12	60.000	720.000
6	NO ₃ ⁻	Mẫu	12	50.000	600.000
7	PO ₄ ³⁻	Mẫu	12	60.000	720.000
8	Dầu mỡ động thực vật	Mẫu	12	400.000	4.800.000
9	Tổng Coliform	Mẫu	12	60.000	720.000
III	Giám sát chất thải rắn (2 vị trí, 4 lần/năm × 3 năm)				3.600.000
1	Kiểm soát các nguồn và khối lượng	Mẫu	24	50.000	1.200.000
2	Công tác thu gom và xử lý	Mẫu	24	100.000	2.400.000
B	Giám sát chất lượng môi trường xung quanh				42.540.000
I	Giám sát môi trường không khí (3 vị trí, 2 lần/năm × 3 năm)				34.020.000
1	Vị khí hậu	Mẫu	18	30.000	540.000
2	Tiếng ồn	Mẫu	18	30.000	540.000
3	Độ rung	Mẫu	18	30.000	540.000
4	Bụi lơ lửng	Mẫu	18	300.000	5.400.000
5	Bụi PM10	Mẫu	18	300.000	5.400.000
6	CO	Mẫu	18	300.000	5.400.000
7	SO ₂	Mẫu	18	300.000	5.400.000
8	NO _x	Mẫu	18	300.000	5.400.000
9	Hơi Pb	Mẫu	18	300.000	5.400.000
II	Giám sát chất lượng nước sông Tranh (2 vị trí, 2 lần/năm × 3 năm)				8.520.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

1	pH	Mẫu	12	30.000	360.000
2	DO	Mẫu	12	60.000	720.000
3	BOD ₅	Mẫu	12	80.000	960.000
4	COD	Mẫu	12	80.000	960.000
5	TSS	Mẫu	12	50.000	600.000
6	NH ₄ ⁻	Mẫu	12	60.000	720.000
7	NO ₃ ⁻	Mẫu	12	50.000	600.000
8	PO ₄ ³⁻	Mẫu	12	60.000	720.000
9	Cu	Mẫu	12	60.000	720.000
10	Fe	Mẫu	12	60.000	720.000
11	Pb	Mẫu	12	60.000	720.000
12	Zn	Mẫu	12	60.000	720.000
13	Coliform	Mẫu	12	60.000	720.000
C	Các giám sát khác				48.000.000
I	Giám sát yếu tố trượt, sụt, lở, lún đất (3 vị trí, 2 lần/năm × 3 năm)	Mẫu	18	2.000.000	36.000.000
II	Giám sát công tác thu dọn thảm thực vật (2 lần/năm × 3 năm)	lần	6	1.000.000	6.000.000
III	Giám sát y tế, sức khỏe cộng đồng (1 lần/năm × 3 năm)	lần	3	1.000.000	3.000.000
V	Giám sát công tác đền bù, TĐC (1 lần/năm × 3 năm)	lần	3	1.000.000	3.000.000
D	Chi phí lấy mẫu				59.640.000
1	Thuê xe (5 lần/năm × 3 năm)	lần	15	2.000.000	30.000.000
2	Thuê canô (2 lần/năm × 3 năm)	lần	6	500.000	3.000.000
3	Tiền công - phụ cấp CTP (8 người/lần, 5 lần/năm × 3 năm)	người	120	122.000	14.640.000
4	Thuê phòng ngủ (8 người/lần, 5 lần/năm × 3 năm)	người	120	100.000	12.000.000
E	Xây dựng báo cáo				30.000.000
F	Chi phí dự phòng=10%(A+B+C+D+E)				20.000.000
Tổng cộng					218.000.000

Vậy tổng kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công dự kiến khoảng 218.000.000 đồng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

1	pH	Mẫu	12	30.000	360.000
2	DO	Mẫu	12	60.000	720.000
3	BOD ₅	Mẫu	12	80.000	960.000
4	COD	Mẫu	12	80.000	960.000
5	TSS	Mẫu	12	50.000	600.000
6	NH ₄ ⁺	Mẫu	12	60.000	720.000
7	NO ₃ ⁻	Mẫu	12	50.000	600.000
8	PO ₄ ³⁻	Mẫu	12	60.000	720.000
9	Cu	Mẫu	12	60.000	720.000
10	Fe	Mẫu	12	60.000	720.000
11	Pb	Mẫu	12	60.000	720.000
12	Zn	Mẫu	12	60.000	720.000
13	Coliform	Mẫu	12	60.000	720.000
C Các giám sát khác					48.000.000
I	Giám sát yếu tố trượt, sụt, lở, lún đất (3 vị trí, 2 lần/năm × 3 năm)	Mẫu	18	2.000.000	36.000.000
II	Giám sát công tác thu dọn thảm thực vật (2 lần/năm × 3 năm)	lần	6	1.000.000	6.000.000
III	Giám sát y tế, sức khỏe cộng đồng (1 lần/năm × 3 năm)	lần	3	1.000.000	3.000.000
V	Giám sát công tác đèn bù, TĐC (1 lần/năm × 3 năm)	lần	3	1.000.000	3.000.000
D Chi phí lấy mẫu					59.640.000
1	Thuế xe (5 lần/năm × 3 năm)	lần	15	2.000.000	30.000.000
2	Thuế canô (2 lần/năm × 3 năm)	lần	6	500.000	3.000.000
3	Tiền công - phụ cấp CTP (8 người/lần, 5 lần/năm × 3 năm)	người	120	122.000	14.640.000
4	Thuê phòng ngủ (8 người/lần, 5 lần/năm × 3 năm)	người	120	100.000	12.000.000
E Xây dựng báo cáo					30.000.000
F Chi phí dự phòng=10%(A+B+C+D+E)					20.000.000
Tổng cộng					218.000.000

Vậy tổng kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công dự kiến khoảng 218.000.000 đồng.

2. Dự toán kinh phí giám sát trong giai đoạn vận hành

TT	Nội dung	DVT	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
A	Giám sát chất thải				3.660.000
I	Giám sát nước thải sinh hoạt (1 vị trí, 2 lần/năm)				1.660.000
1	pH	Mẫu	2	30.000	60.000
2	BOD5	Mẫu	2	60.000	120.000
3	TDS	Mẫu	2	60.000	120.000
4	TSS	Mẫu	2	50.000	100.000
7	NH ₄ ⁺	Mẫu	2	60.000	120.000
8	NO ₃ ⁻	Mẫu	2	50.000	100.000
9	PO ₄ ³⁻	Mẫu	2	60.000	120.000
10	Dầu mỡ động thực vật	Mẫu	2	400.000	800.000
11	Tổng Coliform	Mẫu	2	60.000	160.000
II	Giám sát chất thải rắn (1 vị trí, 1 lần/năm)				2.000.000
B	Giám sát chất lượng môi trường xung quanh				3.160.000
I	Giám sát chất lượng nước hồ chứa (3 vị trí, 2 lần/năm)				2.220.000
1	pH	Mẫu	6	30.000	180.000
2	BOD ₅	Mẫu	6	50.000	300.000
3	DO	Mẫu	6	60.000	360.000
4	TSS	Mẫu	6	50.000	300.000
5	TDS	Mẫu	6	60.000	360.000
6	NH ₃	Mẫu	6	60.000	360.000
7	CO ₂	Mẫu	6	60.000	360.000
II	Giám sát chất lượng nước sông Tranh (1 vị trí, 2 lần/năm)				940.000
1	pH	Mẫu	2	30.000	60.000
2	DO	Mẫu	2	60.000	120.000
3	BOD ₅	Mẫu	2	80.000	160.000
4	COD	Mẫu	2	80.000	160.000
5	TSS	Mẫu	2	50.000	100.000
6	NH ₄ ⁺	Mẫu	2	50.000	100.000
7	PO ₄	Mẫu	2	60.000	120.000
8	Coliform	Mẫu	2	60.000	120.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

C	Các giám sát khác				30.000.000
I	Giám sát thủy văn sông Tranh (1 vị trí, 2 lần/năm)	Mẫu	2	2.000.000	4.000.000
II	Giám sát hệ sinh thái trên cạn				4.000.000
1	Giám sát việc phục hồi hệ sinh thái			2.000.000	2.000.000
2	Giám sát hoạt động trồng bù rừng			2.000.000	2.000.000
III	Giám sát hệ thủy sinh (2 vị trí, 1 lần/năm)	Mẫu	2	2.000.000	4.000.000
IV	Giám sát các hiện tượng xói lở bờ sông, bờ hồ, bồi lắng lòng hồ (3 vị trí, 2 lần/năm)	Mẫu	6	2.000.000	12.000.000
V	Giám sát an toàn đập (2 lần/năm)				4.000.000
1	Giám sát công tác kiểm tra an toàn đập	Mẫu	2	1.000.000	2.000.000
2	Giám sát việc duy tu, bảo dưỡng đập và các trang thiết bị	Mẫu	2	1.000.000	2.000.000
VI	Giám sát tình hình kinh tế - xã hội (1 lần/năm)				3.000.000
1	Giám sát y tế	Mẫu	1	1.000.000	1.000.000
2	Giám sát đời sống của hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án	Mẫu	1	1.000.000	1.000.000
3	Giám sát an ninh, trật tự xã hội	Mẫu	1	1.000.000	1.000.000
D	Chi phí lấy mẫu				7.664.000
1	Thuê xe (2 lần/năm)	lần	2	2.000.000	4.000.000
2	Thuê canô (2 lần/năm)	lần	2	500.000	1.000.000
3	Tiền công + phụ cấp CTP (5 người/lần, 2 lần/năm)	người	10	122.000	1.220.000
4	Thuê phòng ngủ (5 người/lần, 2 lần/năm)	người	10	100.000	1.000.000
E	Xây dựng báo cáo				4.000.000
F	Chi phí dự phòng = 10%(A+B+C+D+E)				5.000.000
Tổng cộng					54.040.000

Vậy tổng kinh phí giám sát môi trường hằng năm sau khi dự án đi vào vận hành dự kiến khoảng 54.040.000 đồng/năm.

PHỤ LỤC 3

CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3519/UBND-KTN

Tam Kỳ, ngày 06 tháng 12 năm 2005

V/v đầu tư dự án thủy điện
Sông Tranh 1, huyện Nam Trà My

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Kính gửi:

- Sở Công nghiệp;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- UBND huyện Nam Trà My;
- Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba

Sau khi nghe lãnh đạo Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba báo cáo về dự án cơ hội đầu tư Nhà máy thủy điện sông Tranh 1, ý kiến của các ngành: Sở Công nghiệp, Sở Nông nghiệp & PTNT, Chi cục Kiểm lâm, BCH Quân sự tỉnh, Sở Tài nguyên & Môi trường và UBND huyện Nam Trà My tại cuộc họp ngày 22/12/2005; UBND tỉnh Quảng Nam có ý kiến như sau:

1. UBND tỉnh Quảng Nam thống nhất chủ trương cho phép Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba tiếp tục lập thủ tục đầu tư Nhà máy thủy điện sông Tranh 1 và giao Sở Công nghiệp lập thủ tục trình UBND tỉnh đề nghị Bộ Công nghiệp thỏa thuận phê duyệt bổ sung dự án Nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 vào quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ của tỉnh Quảng Nam.

2- Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba cùng đơn vị tư vấn dự án có trách nhiệm phối hợp cùng Sở Công nghiệp tỉnh Quảng Nam làm việc với Tổng Công ty Điện lực Việt Nam, Bộ Công nghiệp thỏa thuận bổ sung dự án thủy điện Sông Tranh 1 vào quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam để trình UBND tỉnh phê duyệt trong thời gian sớm nhất; khi dự án được bổ sung vào quy hoạch, Công ty phải có cam kết cụ thể về thời gian triển khai dự án, việc bảo đảm về nguồn lực tài chính, kỹ thuật để thực hiện dự án; trên cơ sở cam kết đó, UBND tỉnh sẽ xem xét thông qua dự án.

CHỨNG THỰC

BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
NGÀY 06 THÁNG 12 NĂM 2005
SỐ 3018 QUẢN SỞ ĐD
CHỦ TỊCH UBND TỈNH QUẢNG NAM

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nơi nhận:

- Như trên;

- UBND tỉnh;

- Sở NN&PTNT, Chi cục Kiểm lâm;

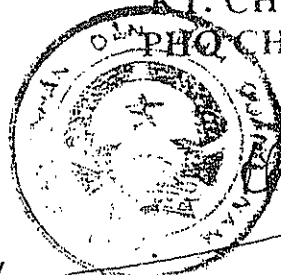
BCH Qsư tỉnh, Sở TN&MT;

- CPVP;

- Lưu: V1, TH, KTN(K20).

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân Tỉnh Quảng Nam

Đầu tư và Phát triển điện Sông Tranh 1



12 Minh Anh

BỘ CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2215 / BCN-NLDK
V/v: Thỏa thuận bổ sung
QH thủy điện vừa và nhỏ
tỉnh Quảng Nam

Hà Nội, ngày 24 tháng 5 năm 2005

Kính gửi: UBND tỉnh Quảng Nam

Bộ Công nghiệp đã nhận được công văn số 88/UBND-KTN ngày 12/1/2006 về việc thỏa thuận bổ sung qui hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam. Về vấn đề này, Bộ Công nghiệp có ý kiến như sau:

1. Thống nhất bổ sung vào Qui hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng nam 03 dự án thủy điện là:

- Dự án thủy điện Nước Chè thuộc địa bàn xã Phước Năng, huyện Phước Sơn, hồ sơ dự án do Viện Khoa học thủy lợi lập tháng 11/2005 ;
- Dự án thủy điện Nước Ta thuộc địa bàn xã Trà Đơn, huyện Nam Trà Mi, hồ sơ dự án do Viện Khoa học thủy lợi lập tháng 5/2006;
- Dự án thủy điện Sông Tranh 1 thuộc địa bàn xã Trà Mai, huyện Nam Trà Mi, hồ sơ dự án do Công ty đầu tư phát triển điện Sông Ba lập tháng 12/2005

2. Những vấn đề cần lưu ý khi phê duyệt qui hoạch.

- Do các báo cáo đều sử dụng bản đồ gốc 1/50.000, mức độ chính xác về cao độ địa hình thấp, do đó các thông số về qui mô các dự án có thể thay đổi, cần được chuẩn xác khi lập Báo cáo đầu tư.

- Về dự án thủy điện Nước Ta : diện tích lưu vực rất nhỏ cần đánh giá kỹ về dòng chảy đến tuyến công trình khi lập dự án. Vị trí tuyến năng lượng nằm trong phạm vi qui hoạch đất canh tác của điểm tái định cư xã Trà Đơn của thủy điện Sông Tranh 2, vì vậy cần kiểm tra lại để chuẩn xác vị trí tuyến năng lượng để tránh đê bù 2 lần khi đầu tư dự án.

- Về dự án thủy điện Sông Tranh 1: cần bổ sung thêm sơ đồ bố trí tuyến năng lượng và chuẩn xác lại cột nước phát điện và qui mô công suất, điện lượng trung bình năm của nhà máy;

Đề nghị UBND tỉnh Quảng Nam tổng hợp các ý kiến và xem xét phê duyệt bổ sung qui hoạch, gửi UBND tỉnh quyết định phê duyệt về Bộ Công nghiệp để theo dõi, kiểm tra.

- Nơi nhận:
- Như trên
 - Bộ trưởng (b/c)
 - Lưu VT, NLDK

CHỖ ĐÓNG VÉC BÀN GHI NH
 NGÀY 06 THÁNG 3 NĂM 2005
 SỐ 1002 QUYẾT ĐỊNH 1704
 CHỦ TỊCH UBND THẢO GIẠN

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



[Handwritten signature]
Bồ Hữu Hào

[Handwritten signature]

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NAM

Số: 219/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tam Kỳ, ngày 26 tháng 7 năm 2006

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ
trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NAM

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;
Căn cứ Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính Phủ về
quản lý đầu tư xây dựng công trình;
Căn cứ Quyết định số 4318/QĐ-UB ngày 08/10/2004 của UBND tỉnh
Quảng Nam v/v phê duyệt quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh
Quảng Nam;

Theo Công văn số 2815/BCN-NLKD ngày 24/5/2006 của Bộ Công nghiệp
v/v thỏa thuận bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam;
Xét hồ sơ dự án và Tờ trình số 250/TTr-QLĐN ngày 04/7/2006 của Sở
Công nghiệp v/v phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa
bàn tỉnh Quảng Nam;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch & Đầu tư tại Tờ trình số 337/TTr-KH ngày
19/7/2006,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn
tỉnh Quảng Nam, với danh mục 03 công trình, cụ thể như sau:

1. Dự án thủy điện Nước Chè:

- Địa điểm: Xã Phước Năng, huyện Phước Sơn.
- Công suất lắp máy: 18,4 MW.
- Điện lượng hàng năm: 72 triệu KWh/năm.
- Vốn đầu tư dự kiến: 300 tỷ đồng.

2. Dự án thủy điện Nước Ta:

- Địa điểm: Xã Trà Đơn, huyện Nam Trà My.
- Công suất lắp máy: 3,6 MW.
- Điện lượng hàng năm: 15,5 triệu KWh/năm.
- Vốn đầu tư dự kiến: 60 tỷ đồng.

3. Dự án thủy điện Sông Tranh 1:

- Địa điểm: Xã Trà Mai, huyện Nam Trà My.
- Công suất lắp máy: 25 MW.
- Điện lượng hàng năm: 103 triệu KWh/năm.
- Vốn đầu tư dự kiến: 488 tỷ đồng.

Điều 2. Phân công trách nhiệm:

- Sở Công nghiệp chủ trì phối hợp với các ngành, địa phương có liên quan chỉ đạo tổ chức triển khai thực hiện theo đúng quy hoạch được duyệt.

- Các Sở: Công nghiệp, Kế hoạch & Đầu tư và các ngành liên quan, UBND các huyện kêu gọi và lựa chọn các doanh nghiệp; các nhà đầu tư có đủ năng lực hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực ngành điện tham gia đầu tư

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Công nghiệp, Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch UBND huyện Phước Sơn và Nam Trà My; thủ trưởng các ngành liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và được bổ sung cho Quyết định số 4318/QĐ-UB ngày 08/10/2004 của UBND tỉnh Quảng Nam. *Tyc*

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
Q. CHỦ TỊCH

Nơi nhận:

- Như Điều 3.
 - TTHĐND & UBND tỉnh.
 - CPVP.
 - Lưu VT, TH, KTN.
- Z:KTNAKham2006Quyết định
07 PD bo ming QH thuy dien vuoc&nhu



Lê Minh Anh

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2512 /UBND-KTN

Tam Kỳ, ngày 20 tháng 8 năm 2006

V/v đầu tư dự án thủy điện
Sông Tranh 1, huyện Nam
Trà My

CÔNG VĂN ĐẾN
GIỮ NGÀY 5 THÁNG 9 NĂM 2006

Kính gửi:

- Sở Công nghiệp;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- UBND huyện Nam Trà My;
- Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba.

Sau khi xem xét đề nghị của Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba tại Công văn số 424/06/S3-TH ngày 03/8/2006 về lập dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện sông Tranh 1, huyện Nam Trà My; đề nghị của Sở Công nghiệp tại Tờ trình số 318/TTr-QLĐN ngày 11/8/2006; UBND tỉnh Quảng Nam có ý kiến như sau:

1. UBND tỉnh Quảng Nam thông nhất chủ trương cho phép Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba lập thủ tục đầu tư Nhà máy thủy điện sông Tranh 1, công trình đã được bổ sung vào quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Nam tại Quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26/7/2006 của UBND tỉnh.

2- Trước khi triển khai, Công ty Đầu tư và Phát triển điện Sông Ba cam kết cụ thể về thời gian triển khai dự án, việc bảo đảm về nguồn lực tài chính, kỹ thuật để thực hiện dự án, ký quỹ cam kết đầu tư với UBND tỉnh Quảng Nam để được thoả thuận triển khai các bước theo quy định tại Quyết định số 50/2002/QĐ-BCN ngày 25/11/2002 của Bộ Công nghiệp về quản lý đầu tư xây dựng các dự án điện độc lập././

CHỨNG THỰC

BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
NGÀY 06 THÁNG 3 NĂM 2008

Nơi nhận: SỐ 1017 QUYẾT ĐỊNH ĐÓNG
- Như trên; CHỦ TỊCH UBND P. THẠC GIÀN

- UBND tỉnh;
- Sở NN&PTNT, Chi cục Kiểm,
- BCH Qsự tỉnh, Sở TN&MT;
- CPVP;

- Lưu: VT, TH, KTN: *...*
Z. Kham KTN 2006 Công văn Công nghiệp
Đầu tư thủy điện Sông Tranh 1

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Minh Ánh

NGÂN HÀNG PHÁT TRIỂN VIỆT NAM CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
CHI NHÁNH NHPT QUẢNG NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 217 /NHPT.QNA-TH

Tam Kỳ, ngày 30 tháng 5 năm 2007.

V/v: Hồ sơ dự án thủy điện Sông Tranh 1
của Công ty Đầu tư & Phát triển điện Sông Ba

CÔNG VĂN ĐẾN
GIỜ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM.....

Kính gửi: Công ty Đầu tư & Phát triển điện Sông Ba

Chi nhánh NHPT Quảng Nam đã nhận được văn bản số: 328/07/S₃-TC ngày 21 tháng 5 năm 2007 của Công ty Đầu tư & Phát triển điện Sông Ba (kèm theo hồ sơ vay vốn dự án thủy điện Sông Tranh 1). Để tạo điều kiện thuận lợi cho Chi nhánh NHPT Quảng Nam có đầy đủ cơ sở thẩm định cho vay đối với dự án, đề nghị Quý Công ty bổ sung hoàn chỉnh hồ sơ theo danh mục sau:

I. Hồ sơ dự án:

1. Văn bản của Chủ đầu tư đề nghị được sử dụng vốn tín dụng đầu tư của Nhà nước để đầu tư dự án. (kèm theo bản giải trình sử dụng vốn tín dụng đầu tư của Nhà nước)

2. Báo cáo nghiên cứu khả thi.

3. Giấy chứng nhận đầu tư.

4. Ý kiến, văn bản của các cơ quan có thẩm quyền về các vấn đề sau:

- Văn bản xác nhận sự phù hợp của dự án với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển ngành, quy hoạch xây dựng, quy hoạch kết cấu hạ tầng-kỹ thuật, quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch sử dụng khoáng sản, tài nguyên (nếu dự án có sử dụng) của cơ quan có thẩm quyền về quản lý quy hoạch.

- Báo cáo thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi của cơ quan tư vấn thẩm định.

- Kết quả thẩm định thiết kế cơ sở của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định và giải trình sau thẩm định của chủ đầu tư về thiết kế cơ sở.

- Văn bản phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền theo quy định hiện hành.

- Văn bản liên quan đến địa điểm và đất đai: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, hợp đồng thuê đất; hoặc văn bản giới thiệu địa điểm, thỏa thuận giao đất, cho thuê đất của cơ quan có thẩm quyền.

- Các văn bản thỏa thuận về đền bù giải phóng mặt bằng, phương án tổng thể về tái định cư (nếu dự án có yêu cầu tái định cư).

- Các thoả thuận, các hợp đồng, các văn bản khác về những vấn đề liên quan (nếu có).

- Văn bản chấp thuận tài trợ vốn với các điều kiện tín dụng của từng nguồn vốn tham gia đầu tư dự án và kiến nghị phương thức quản lý dự án đối với dự án sử dụng nhiều nguồn vốn khác nhau (nếu có).

- Ý kiến tham gia thẩm định dự án của các Bộ, ngành, địa phương có liên quan về các vấn đề quy mô công suất, công nghệ, thiết bị, môi trường, chế độ khai thác tài nguyên quốc gia, vùng nguyên liệu cung cấp cho dự án (nếu có), phòng chống cháy nổ, tái định cư, an ninh quốc phòng.

6) Các văn bản của chủ đầu tư :

- Văn bản liên quan việc đầu tư dự án: vay vốn, thế chấp, cầm cố tài sản...; phương thức thực hiện dự án đầu tư theo quy định của Pháp luật và theo quy định tại Điều lệ hoạt động của đơn vị.

- Báo cáo kê khai danh sách và kết quả thực hiện các dự án đầu tư trong 5 năm gần nhất và dự kiến về kế hoạch thực hiện đầu tư 5 năm tiếp theo (ngoài dự án đang đề nghị NHPT thẩm định) theo biểu mẫu quy định của NHPT.

- Cam kết về tính chính xác và hợp lệ của các tài liệu, hồ sơ gửi đến NHPT.

- Văn bản giải trình và cam kết góp vốn điều lệ và vốn tự có tham gia đầu tư dự án.

- Các văn bản giải trình bổ sung khác của chủ đầu tư (nếu có).

(Các tài liệu nói trên là bản chính hoặc bản sao hợp lệ)

II. Hồ sơ chủ đầu tư:

1. Hồ sơ, tài liệu liên quan đến năng lực pháp lý của chủ đầu tư:

a) Quyết định thành lập của cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật và Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh đối với chủ đầu tư thành lập, hoạt động theo Luật Doanh nghiệp. (bản sao công chứng).

b) Điều lệ hoạt động của chủ đầu tư theo quy định của pháp luật (bản sao có xác nhận sao y bản chính của đơn vị).

c) Quyết định bổ nhiệm Chủ tịch Hội đồng thành viên, Chủ tịch Hội đồng quản trị, Tổng giám đốc (Giám đốc); kế toán trưởng (bản sao có xác nhận sao y bản chính của đơn vị).

d) Giấy phép kinh doanh, Giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh; chứng nhận bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp, văn bản xác nhận vốn pháp định

của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền hoặc yêu cầu khác (nếu có và tùy theo ngành nghề kinh doanh, quy mô đầu tư theo quy định của pháp luật) (Bản sao công chứng).

e) Văn bản xác định rõ Người đại diện theo pháp luật của đơn vị, trường hợp ủy quyền phải có văn bản của Người đại diện theo pháp luật (bản gốc) uỷ quyền việc ký các hồ sơ liên quan đến vay vốn, cầm cố, thế chấp... (trừ trường hợp trong Điều lệ hoạt động của đơn vị đã quy định).

g) Giấy chứng nhận đăng ký mã số thuế (bản sao công chứng).

h) Các văn bản, giấy tờ có liên quan khác theo quy định của pháp luật.

2. Hồ sơ liên quan đến năng lực tài chính của chủ đầu tư:

a) Báo cáo tài chính (có xác nhận của tổ chức kiểm toán) trong 03 năm gần nhất và báo cáo của các quý gần nhất tính đến thời điểm nộp hồ sơ thẩm định (đối với đơn vị đã hoạt động sản xuất kinh doanh trên 03 năm), hoặc của tất cả các năm và báo cáo của các quý gần nhất (đối với đơn vị hoạt động sản xuất kinh doanh chưa đủ 03 năm).

b) Báo cáo về tình hình quan hệ tín dụng và uy tín của chủ đầu tư theo biểu mẫu quy định của NHPT (kèm theo biểu mẫu) cùng bản đối chiếu công nợ với các tổ chức tín dụng và NHPT (nếu có) tại thời điểm nộp hồ sơ dự án cho NHPT.

c) Bảng kê danh mục và giá trị tài sản thuộc sở hữu của chủ đầu tư, Bên thứ ba có thể dùng làm tài sản bảo đảm tiền vay (trong trường hợp phải có tài sản bảo đảm khác bổ sung, thay thế tài sản hình thành từ vốn vay sau đầu tư).

Trên đây là danh mục hồ sơ vay vốn tín dụng đầu tư Nhà nước. Chi nhánh NHPT Quảng Nam thông báo cho Quý Công ty được biết để phối hợp thực hiện.

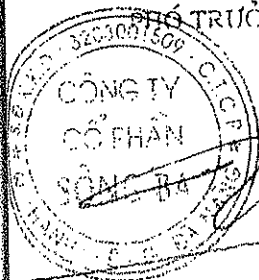
Trường hợp có vướng mắc đề nghị Quý Công ty liên hệ trực tiếp với phòng Tổng hợp Chi nhánh NHPT Quảng Nam số điện thoại: 0510.852766 để được hướng dẫn.

Nơi nhận:

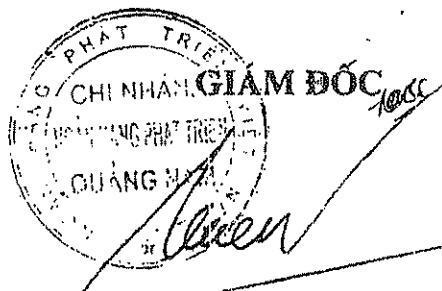
-Như trên, **SAO Y BẢN CHÍNH**

-Lưu: VT, **Ngày**.....

TL. GIÁM ĐỐC
KT. TP TỔNG HỢP
PHÒNG TRƯỞNG PHÒNG



Vũ Anh Cường



Phan Đình Chiến

Số: 1368 /CV-ĐL3-2
V/v: Chấp thuận mua điện dự án
thủy điện Sông Tranh 1, tỉnh Quảng Nam.

Đà Nẵng, ngày 17 tháng 3 năm 2008

Kính gửi: Công ty cổ phần Sông Ba

Công ty Điện lực 3 nhận được văn bản số 152/08/S3-TH ngày 3/3/2008 của Công ty cổ phần Sông Ba về việc đề nghị chấp thuận mua điện dự án thủy điện Sông Tranh 1, tỉnh Quảng Nam (kèm hồ sơ đề nghị chấp thuận mua điện) và ngày 18/3/2008, đại diện Công ty cổ phần Sông Ba đã có buổi làm việc với Công ty Điện lực 3. Sau khi nghiên cứu, trao đổi, Công ty Điện lực 3 có ý kiến như sau:

1. Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho chủ đầu tư dự án có thời gian hoàn thiện thủ tục và triển khai các bước tiếp theo, Công ty Điện lực 3 thống nhất chấp thuận mua điện nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 dự kiến xây dựng tại xã Trà Mai, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam với công suất lắp máy dự kiến 25MW theo quy hoạch được duyệt.

Tuy nhiên, để hoàn chỉnh hồ sơ đề nghị chấp thuận mua điện theo quy định Công ty cổ phần Sông Ba cần tiếp tục bổ sung bản sao có công chứng quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26/7/2006 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc phê duyệt quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam.

2. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện đầu tư đúng theo các quy định hiện hành về quản lý đầu tư xây dựng các dự án điện độc lập ban hành kèm theo quyết định số 30/2006/QĐ-BCN ngày 31/8/2006 của Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công thương) Khi lập dự án đầu tư, chủ đầu tư cần làm việc với Công ty Điện lực 3 để thỏa thuận đấu nối vào lưới điện quốc gia và thỏa thuận đo đếm, thiết bị điều khiển. Sau khi được cấp có thẩm quyền cấp phép đầu tư, chủ đầu tư cần tiếp tục làm việc với Công ty Điện lực 3 để thỏa thuận hợp đồng mua bán điện. Trước khi chủ đầu tư khởi công công trình phải đạt được thỏa thuận về giá mua bán điện với Công ty Điện lực 3. Tuy nhiên, khi thị trường phát triển cạnh tranh được hình thành, chủ đầu tư phải tuân thủ các quy định của thị trường điện.

Ngoài ra, Công ty cổ phần Sông Ba cần lưu ý nghiên cứu phương án đấu nối nhà máy thủy điện vào lưới điện quốc gia hợp lý, nhằm đảm bảo tính khả thi của dự án và phù hợp với quy hoạch về đầu nối thủy điện.

3. Văn bản này chỉ có giá trị trong thời gian 1 năm kể từ ngày ký. Trong thời gian trên, nếu chủ đầu tư không triển khai dự án, Công ty Điện lực 3 sẽ xem xét thỏa thuận mua bán điện với chủ đầu tư khác.

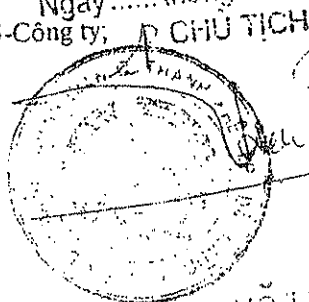
Trong quá trình thực hiện, chủ đầu tư cần cập nhật thông tin thực hiện dự án và thông báo cho Công ty Điện lực 3 hàng tháng, quý để cùng phối hợp thực hiện

Nơi nhận:

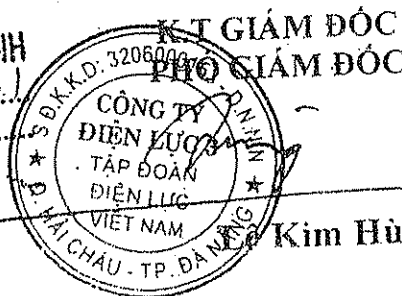
- Như trên;
- P4, P5, P9, P15 - Công ty;
- Lưu P1, P2.

TT-07

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐỒNG VỚI BẢN CHÍNH
Số: 1368 /CV-ĐL3-2. Quyển số:
Ngày: 17 tháng 03 năm 2008



VỖ THỦ THỦY



Kim Hùng

BẢN SAO

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *AFBB* /UBND-KTN

Tam Kỳ, ngày *26* tháng *5* năm 2008

V/v thống nhất cao trình dự án
thủy điện Sông Tranh I và dự
án mở rộng trung tâm hành
chính huyện Nam Trà My

CÔNG TY CỔ PHẦN SÔNG BA
A/ Số:
ĐẾN Giờ:
Ngày: *26/5/08*

Kính gửi: UBND huyện Nam Trà My

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Sông Ba tại Công văn số 345/08/S3-ST1 ngày 15/5/2008 v/v đề xuất cao trình dự án thủy điện Sông Tranh I và dự án quy hoạch mở rộng trung tâm huyện Nam Trà My (Công văn có gửi cho UBND huyện Nam Trà My), UBND tỉnh có ý kiến chỉ đạo như sau:

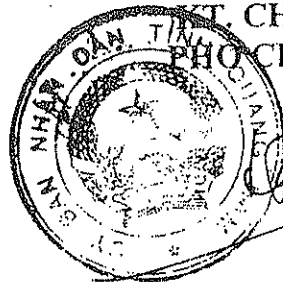
UBND tỉnh thống nhất về cao trình mực nước dâng bình thường của thủy điện sông Tranh I không vượt quá 216 m (thay nội dung mực nước dâng bình thường của thủy điện sông Tranh I là 220m tại Thông báo số 124/TB-UBND ngày 16/5/2008 của UBND tỉnh Quảng Nam), giao UBND huyện Nam Trà My chủ trì làm việc với Công ty Cổ phần Sông Ba, đơn vị tư vấn dự án thủy điện Sông Tranh I và đơn vị tư vấn dự án quy hoạch mở rộng trung tâm huyện Nam Trà My để xem xét kỹ sự ảnh hưởng của hai dự án, bản thống nhất về cao trình của dự án thủy điện Sông Tranh I và dự án quy hoạch mở rộng trung tâm huyện Nam Trà My, bảo đảm tính an toàn và bền vững của quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện Nam Trà My. /./

Nơi nhận:

- Như trên;
- PCT TT Lê Minh Ánh;
- Sở CT, TN&MT, XD;
- Công ty Cổ phần Sông Ba;
- LDVP.
- Lưu VT, TH, KTN.

Z:\KTN\Kham\Nam 2008\Cong van UB\Cong nghiep\05 21
thong nhat cao trinh STranh I&TT Nam Tra My.doc

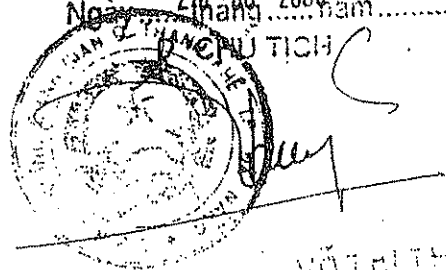
**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NAM
CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



CHỨNG THỰC

BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

Số: *10641* Quyển số: *01*
Ngày *26* tháng *05* năm *2008*



Lê Minh Ánh

VỞ TÀI KHOẢN

BẢN SAO

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN NAM TRÀ MY**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 293 /UBND-VP

Nam Trà My, ngày 01 tháng 7 năm 2008

V/v thông nhất cao trình Dự án thủy
điện Sông Tranh I và dự án Quy hoạch
mở rộng trung tâm huyện Nam Trà My

Kính gửi:

- Công ty Cổ phần Sông Ba;
- Công ty Cổ phần An Thịnh.

Sau khi xem xét Công văn số 345/08/S3-ST1 ngày 15/5/2008 của Công ty Cổ phần Sông Ba và trên cơ sở nội dung buổi làm việc giữa UBND huyện Nam Trà My với Công ty Cổ phần Sông Ba, Công ty Cổ phần An Thịnh ngày 10/6/2008, UBND huyện có ý kiến như sau:

1. UBND huyện Nam Trà My thống nhất về cao trình mực nước dâng bình thường của thủy điện Sông Tranh I không vượt quá 21.6m (hệ cao toạ độ VN2000) theo chủ trương của UBND Tỉnh tại Công văn số: 1733/UBND-KTN ngày 22/5/2008 V/v thông nhất cao trình dự án thủy điện Sông Tranh I và dự án mở rộng trung tâm hành chính huyện: Nam Trà My.

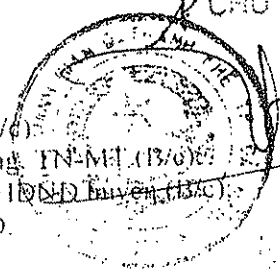
2. Yêu cầu chủ đầu tư (Công ty Cổ phần Sông Ba) phải tổ chức khảo sát, đánh giá tác động của dự án đối với môi trường, nhân dân trong khu vực dự án và cung cấp cho UBND huyện phương án đầu tư và các tài liệu liên quan trước khi tiến hành các thủ tục đầu tư. Đồng thời, cần phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các ban ngành của huyện trong công tác xây dựng phương án và thực hiện giải phóng mặt bằng, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, nhất là có phương án đảm bảo giao thông đi lại, lưu thông hàng hóa trên địa bàn (hoàn thành các tuyến đường tránh, đường công vụ trước khi thi công)

3. Công ty Cổ phần Sông Ba có trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với Công ty Cổ phần An Thịnh xem xét, đánh giá kỹ sự tác động của dự án thủy điện Sông Tranh I với quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện đảm bảo tính an toàn, bền vững và tránh chồng lấn các hạng mục trong quy hoạch.

Công ty Cổ phần An Thịnh có trách nhiệm báo cáo bằng văn bản cho UBND huyện về cao trình thiết kế, bố trí các hạng mục công trình trong đồ án Quy hoạch chung xây dựng mở rộng trung tâm huyện Nam Trà My so với cao trình đỉnh lũ của Sông Tranh I để kiểm tra, ảnh hưởng đến dự án Quy hoạch.

Trên đây là chủ trương của UBND huyện về cao trình dự án thủy điện Sông Tranh I.
Số: 10640... Quyển số: 01
Ngày 28 tháng 7 năm 2008

- Nơi nhận:
- Như trên;
 - UBND Tỉnh (B/C);
 - Sở Công thương, TN-MT (B/C);
 - TT TVHC, TTHQD huyện (B/C);
 - Lưu VT-UBND.



CHỦ TỊCH



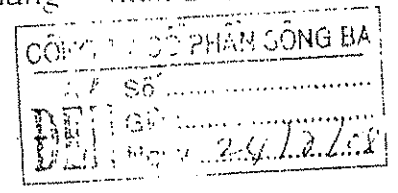
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Hồ Văn Ngý

Số: 228 /BTL-TC

Đà Nẵng, ngày 15 tháng 7 năm 2008

V/v góp ý kiến địa điểm xây dựng dự án thủy điện trên địa bàn huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam



Kính gửi: Bộ Quốc phòng.

Quân khu 5 nhận được văn bản số 159/TVPTD-CL/P3 ngày 05/6/2008 của Công ty CP tư vấn và phát triển điện Cửu Long về việc xin thỏa thuận vị trí xây dựng nhà máy thủy điện Đăk Di 1 và Đăk Di 2; đồng thời nhận được văn bản số 458/08/S3-ST1 ngày 27/6/2008 của Công ty cổ phần Sông Ba về việc xin thỏa thuận vị trí xây dựng nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 thuộc tỉnh Quảng Nam.

Căn cứ quyết định 107/2002/QĐ-TTg, ngày 12/8/2002 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể bố trí quốc phòng kết hợp với phát triển kinh tế xã hội;

Sau khi nghiên cứu công văn, lấy ý kiến của Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Quảng Nam, đối chiếu với kế hoạch phòng thủ của Quân khu và tỉnh Quảng Nam.

BỘ TƯ LỆNH QUÂN KHU CÓ Ý KIẾN NHƯ SAU:

1- Quân khu 5 thống nhất vị trí xây dựng nhà máy thủy điện Đăk Di 1 và Đăk Di 2 thuộc xã Trà Nam, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam do Công ty cổ phần tư vấn và phát triển điện Cửu Long lập dự án và vị trí xây dựng nhà máy thủy điện Sông Tranh 1 thuộc xã Trà Mai và xã Trà Tập, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam do Công ty cổ phần đầu tư và phát triển điện Sông Ba lập dự án (có sơ đồ kèm theo).

- Các công trình phụ trợ như lòng hồ, đập tràn, tháp điều áp, kênh mương - đường hầm dẫn nước theo dự án không ảnh hưởng đến kế hoạch quốc phòng và hoạt động của lực lượng vũ trang tỉnh Quảng Nam và Quân khu.

2- Khu vực dự kiến triển khai dự án, đi qua địa bàn trước đây là trọng điểm đánh phá ác liệt trong chiến tranh, có khả năng còn sót lại nhiều bom mìn, vật liệu nổ.

Để kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế và bảo đảm quốc phòng, an ninh đề nghị chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với BCHQS tỉnh Quảng Nam để giải quyết các vấn đề cụ thể có liên quan trong quá trình triển khai thi công dự án.

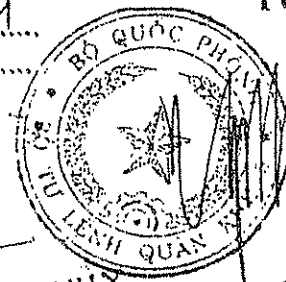
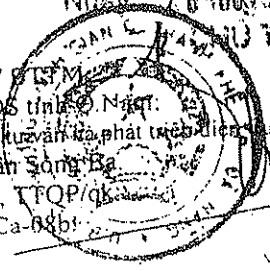
Quân khu báo **CHUNG THỰC** thông biết và chỉ đạo

BẢN SAO ĐỒNG VỚI BẢN CHÍNH
Số: 10643. Quyển số: 01
Ngày 28/07/2008

TU LỆNH

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục Tác chiến/ Bộ Chỉ huy Quân sự Trung ương;
- UBND, BCHQS tỉnh Quảng Nam;
- Công ty cổ phần tư vấn và phát triển điện Cửu Long;
- Công ty cổ phần Sông Ba;
- Bộ Tham mưu, TTQP/Quân khu 5;
- Lưu BM.TC: Ca-08b



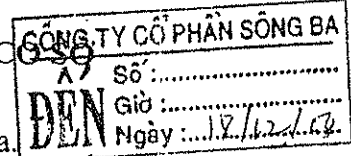
Trọng tướng Nguyễn Trung Thu

Số 903/TT-QĐ-ĐN

Tam Kỳ, ngày 15 tháng 12 năm 2008

KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ CƠ SỞ
Dự án thủy điện Sông Tranh 1

Kính gửi: Công ty Cổ phần Sông Ba.



Sở Công Thương nhận được Tờ trình số 784/08/S3-ST1 ngày 24/10/2008 của Công ty CP Sông Ba về việc thẩm định thiết kế cơ sở Dự án thủy điện Sông Tranh 1, kèm theo hồ sơ Dự án do Công ty CP Tư vấn & Chuyển giao công nghệ thủy lợi lập tháng 7/2008.

- Căn cứ Luật Xây dựng số 16/2003/QH11 ngày 26 tháng 11 năm 2003;
- Căn cứ Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình;
- Căn cứ Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07 tháng 02 năm 2005 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình; Nghị định số 112/2006/NĐ-CP ngày 29 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ Quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26 tháng 7 năm 2006 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;
- Căn cứ Quyết định số 30/2006/QĐ-BCN ngày 31/8/2006 của Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) về việc ban hành Quy định về quản lý đầu tư xây dựng các dự án điện độc lập;
- Căn cứ Thông tư số 02/2007/TT-BXD ngày 14/02/2007 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung về lập, thẩm định và phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình;

Sau khi xem xét hồ sơ thiết kế cơ sở Dự án thủy điện Sông Tranh 1, do Công ty CP Tư vấn & Chuyển giao công nghệ thủy lợi (Tư vấn thiết kế) lập tháng 7/2008; Báo cáo thẩm tra Dự án thủy điện Sông Tranh 1 của Tổng công ty Tư vấn xây dựng thủy lợi Việt Nam- CTCP (Tư vấn thẩm tra) lập tháng 11/2008; Tờ trình số 784/08/S3-ST1 ngày 24/10/2008 của Công ty CP Sông Ba; Sở Công Thương thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở Dự án thủy điện Sông Tranh 1 như sau:

1- Nội dung hồ sơ Dự án đầu tư xây dựng Công trình

1.1- Các văn bản pháp lý:

- Công văn số 2815/BCN- NLDK ngày 24/5/2006 của Bộ Công nghiệp về việc thoả thuận bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Quảng Nam;
- Công văn số 1267/UBND-KTN ngày 16/5/2007 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc khai thác lợi ích tổng hợp của các dự án thủy điện trên địa bàn tỉnh và nghiên cứu tác động của thủy điện đến lưu vực sông Vu Gia- Thu Bồn;

- Công văn 2828/UBND- KTN ngày 13/9/2007 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc quản lý công tác di dân, tái định cư các công trình thủy điện, thủy lợi trên địa bàn tỉnh;

- Công văn số 2941/BNN- HTX ngày 25/10/2007 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc thực hiện các dự án thủy điện, thủy lợi;

- Công văn số 3533/UBND- KTN ngày 07/11/2007 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc thực hiện các dự án thủy điện, thủy lợi trên địa bàn tỉnh;

- Công văn số 2512/UBND- KTN ngày 30/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc đầu tư dự án thủy điện Sông Tranh 1, huyện Nam Trà My;

- Thông báo số 71/TB-UBND ngày 25/3/2008 của UBND tỉnh Quảng Nam về kết luận của Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh Lê Minh Ánh tại cuộc họp thông qua Báo cáo đầu tư dự án thủy điện Sông Tranh 1;

- Thông báo số 124/TB-UBND ngày 16/5/2008 của UBND tỉnh Quảng Nam về kết luận của Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh Lê Minh Ánh tại cuộc họp bàn giải quyết xử lý chồng lấn giữa dự án thủy điện Sông Tranh 1 và trung tâm hành chính Nam Trà My;

- Công văn số 1733/UBND- KTN ngày 25/5/2008 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc thống nhất cao trình dự án mở rộng trung tâm hành chính Nam Trà My;

- Công văn số 177/UBND-CT ngày 20/5/2008 của UBND huyện Nam Trà My về việc giải quyết chồng lấn giữa dự án thủy điện Sông Tranh 1 và Dự án Quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện Nam Trà My.

1.2- Hồ sơ Dự án đầu tư xây dựng công trình:- Thiết kế cơ sở:

Tập 1: Báo cáo chính

Tập 2: Các phụ lục tính toán

Tập 3. Các bản vẽ dự án

2- Kết quả thẩm định Thiết kế cơ sở.

2.1- Dự án đầu tư xây dựng công trình: Thủy điện Sông Tranh 1.

2.2- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Sông Ba.

2.3- Địa điểm xây dựng công trình:

- Dự án thủy điện Sông Tranh 1 được xây dựng trên Sông Tranh thuộc hệ thống bậc thang sông Vu Gia - Thu Bồn.

- Địa điểm xây dựng: xã Trà Mai- huyện Nam Trà My- tỉnh Quảng Nam.

- Tọa độ địa lý tuyến công trình 15° 13' 30" vĩ độ Bắc, 108° 05' 35" kinh độ Đông.

2.4- Nhà thầu khảo sát xây dựng và lập Thiết kế cơ sở:

Công ty CP Tư vấn & Chuyên giao công nghệ thủy lợi là đơn vị tư vấn thiết kế chuyên ngành có Giấy phép hoạt động điện lực về tư vấn lập dự án đầu tư, thiết kế nhà máy thủy điện.

2.5- Nhiệm vụ chính của công trình: Phát điện lên lưới điện Quốc gia.

2.6- Quy mô xây dựng, các thông số kỹ thuật chủ yếu của Dự án:

- Công trình thủy điện Sông Tranh 1 loại sau đập, cột nước chủ yếu được tạo bởi đập dâng.

Cấp công trình công trình thuộc cấp III theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 285: 2002 "Công trình thủy lợi- Các quy định chủ yếu về thiết kế", công trình xa lư của Dự án thủy điện Sông Tranh I thiết kế theo tần suất lũ thiết kế $P=1\%$; tần suất lũ kiểm tra $P=0,5\%$.

- Quy mô và các thông số chính của Dự án: Tư vấn thiết kế đã tiến hành tính toán, lựa chọn tuyến và kết cấu đập, tuyến năng lượng, các thông số mực nước dâng bình thường, mực nước chết, cao trình đỉnh đập, công suất lắp máy của Dự án và kiến nghị phương án. Về quy mô các thông số chính như bảng sau:

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
1	Vị trí công trình đầu mối thủy		
	- Kinh độ Đông - Vĩ độ Bắc		108°05'35" 15°13'30"
2	Nhiệm vụ dự án.		
	Mức bảo đảm phát điện	%	85
	Công suất lắp máy	MW	20
	Công suất bảo đảm $p=85\%$	MW	2,18
	Điện lượng trung bình năm E năm	10^6 kWh	80,57
	Điện lượng trung bình mùa mưa E	10^6 kWh	11,88
	Điện lượng trung bình mùa khô	10^6 kWh	68,69
Số giờ sử dụng công suất lắp máy	giờ	4.028	
3	Thông số lưu vực.		
	Diện tích lưu vực	km^2	510
	Lượng mưa trung bình nhiều năm	mm	3.800
	Lưu lượng bình quân năm Q_0	m^3/s	43,16
	Lưu lượng bảo đảm $p=85\%$	m^3/s	11,24
	Lưu lượng lũ kiểm tra $p=0,50\%$	m^3/s	5.980
	Lưu lượng lũ thiết kế $p= 1\%$	m^3/s	5.307
	Lưu lượng lũ dẫn dòng $p= 10\%$	m^3/s	3.809
4	Thông số hồ chứa		
	Chế độ diêt, tiết		Ngày đêm
	Mực nước dâng bình thường	m	+ 216,00
	Mực nước gia cường kiểm tra	m	+ 217,11
	Mực nước gia cường thiết kế	m	+ 216,12
	Mực nước chết MNC	m	+215,00
	Dung tích toàn bộ Vtb	$10^6 m^3$	18,37
	Dung tích hữu ích Vhi	$10^6 m^3$	1,14
Dung tích chết Vc	$10^6 m^3$	17,23	
Diện tích hồ ứng với MNDBT	ha	116,20	
5	Đập không tràn 2 vai		
	Cao trình đỉnh đập	m	+219,00
	Chiều dài	m	144,70

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
	Chiều cao lớn nhất	m	37,10
	Kết cấu		bê tông trọng lực
6	Đập tràn lòng sông		
	Cao trình đỉnh ngưỡng	m	202,00
	Tổng chiều dài tràn nước : $B=n \cdot b$	m	48
	Chiều cao đập	m	30
	Kết cấu		bê tông trọng lực
	Số khoang cửa xả sâu hình cung		4
	Kích thước cửa (BxH)	m	12x14
	Cột nước tràn max	m	15,11
	Lưu lượng xả kiểm tra $p = 0,20\%$	m ³ /s	5.676
	Lưu lượng xả thiết kế $p = 1\%$	m ³ /s	5.371
7	Cửa lấy nước		
	Cao trình ngưỡng	m	+204,00
	Lưu lượng Q_{max}	m ³ /s	66,12
	Kích thước cửa (bxh)	m	(3,64 x 3,2)
	Số cửa lấy nước		3
8	Đường ống áp lực		
	Chiều dài : $L=n \cdot l$	m	3 x 74,50
	Đường kính	m	3,0
	Kết cấu		Thép
9	Nhà máy thủy điện		
	Cột nước lớn nhất	m	39,30
	Cột nước tính toán	m	35,13
	Cột nước trung bình	m	38,34
	Cột nước nhỏ nhất	m	34,82
	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	20
	Công suất đảm bảo $N_p=85\%$	MW	2,18
	Lưu lượng lớn nhất Q_{max}	m ³ /s	66,12
	Điện lượng bình quân năm $E_{năm}$	10 ⁶ KWh	80,57
	Số tổ máy	Tổ	3
	Cao trình đập tước bin	m	+179,10
	Cao trình sàn máy phát	m	+187,10
	Cao trình sàn lắp máy	m	+179,10
	Mực nước lũ hạ lưu	m	+187,84
	Mực nước hạ lưu thiết kế(phát)	m	+177,70
	Kích thước nhà máy BxL	m	16,8 x 35,65
10	Kênh xả		
	Cao độ đáy kênh	m	+175,80
	Chiều rộng đáy kênh	m	12

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
	Chiều dài kênh	m	75
	Độ dốc đáy kênh	%	0,003
11	Nhà quản lý - Vận hành		Tại khu vực nhà
	Cao trình nền	m	+215,00
12	Hệ thống đường dây và trạm		
	Chiều dài đường dây đầu nối	km	24
	Cấp điện áp	km	110
13	Đường thi công- vận hành		
	Chiều dài	km	4
14	Thời gian thi công	năm	3

Đối chiếu với Quy hoạch đã được UBND tỉnh phê duyệt:

- Về Công suất lắp máy: Theo quy hoạch 25MW; theo dự án đầu tư 20 MW (giảm 5MW) so với quy hoạch;

- Về MNDBT: Theo quy hoạch 235m; theo dự án đầu tư 216m giảm 19m với quy hoạch.

Về vấn đề giảm công suất và giảm MNDBT so với quy hoạch được phê duyệt và các vấn đề liên quan dự án:

- Dự án thủy điện Sông Tranh 1 thuộc hệ thống bậc thang Sông Tranh (bậc dưới Thủy điện Đắk Di 4 và bậc trên Thủy điện Sông Tranh 2), 3 Dự án (Đắk Di 4, Sông Tranh 1, Sông Tranh 2) có các chủ đầu tư khác nhau; giảm MNDBT đảm bảo không chồng lấn bậc trên thủy điện Sông Tranh 1;

- Mức nước dâng bình thường thấp hơn quy hoạch được phê duyệt nhằm bảo đảm tính an toàn của quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện Nam Trà My

2.7- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng:

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 285: 2002.
- Các tiêu chuẩn thiết kế, quy trình, quy phạm chuyên ngành của Việt Nam.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm kỹ thuật được sử dụng để thiết kế công trình là phù hợp và đáp ứng yêu cầu để lập Thiết kế cơ sở.

2.8- Kết cấu hạng mục công trình

- Sơ đồ khai thác: Dự án thủy điện Sông tranh 1 khai thác thủy năng theo kiểu đường dẫn gồm đập dâng tạo hồ chứa cấp nước cho NMTĐ để phát điện và xả nước trở lại Sông Tranh ở hạ lưu.

- Bố trí tổng thể công trình: cụm công trình đầu mối tại tuyến 4 (PA1) gồm: đập dâng kết cấu bê tông trọng lực, đập tràn giữa lòng sông có cửa van (4x12x14)m, công dẫn dòng thi công và công xả cát; Tuyến năng lượng gồm: cửa lấy nước, đường ống áp lực, nhà máy kênh xả và trạm phân phối 110kV; Đường quản lý vận hành và thi công.

Các nội dung khai thác thống nhất theo hồ sơ Dự án Sông Tranh 1, do Công ty CP Tư vấn & CGCN Thủy lợi lập tháng 7/2008 đã được Tổng công ty Tư vấn xây dựng thủy lợi Việt Nam-CTCP thẩm tra lập tháng 11/2008.

2.9- Nhận xét và đánh giá chung:

- Dự án thủy điện Sông Tranh 1 đã được Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) thỏa thuận và UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt bổ sung quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Nam Quyết định số 2192/QĐ-UBND ngày 26 tháng 7 năm 2006.

- UBND tỉnh Quảng Nam chấp thuận cho Công ty Cổ phần Sông Ba lập Dự án đầu tư; Công ty Điện lực 3 chấp thuận mua điện; tại Văn bản số 1368/CV- DL.3-2 ngày 18/3/2008; UBND tỉnh Quảng Nam thông qua Báo cáo Dự án đầu tư tại Thông báo số 71/TB-UBND ngày 25/3/2008. Dự kiến khởi công vào cuối quý IV/2008; vận hành phát điện quý IV/2012.

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng và số liệu dùng để tính toán về cơ bản phù hợp với giai đoạn lập Thiết kế cơ sở.

- Trong giai đoạn sau đề nghị Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế tiếp tục nghiên cứu, so sánh để chuẩn xác vị trí tuyến đập và các thông số chính của Dự án (MNCBT, MNC, MNHL, N_{lm} , E_p ...) không làm ảnh hưởng đến các công trình quy hoạch mở rộng trung tâm hành chính huyện Nam Trà My, thủy điện Đăk Di 4 và Sông Tranh 2; tiếp tục khảo sát làm rõ điều kiện địa chất; đánh giá chi tiết điều kiện địa chất nền đập, và nhà máy thủy điện.

2.10- Những vấn đề cần lưu ý khi phê duyệt Dự án đầu tư:

- Trình phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án theo quy định hiện hành.

- Nghiên cứu các ý kiến tại kết quả thẩm định này và Tư vấn thẩm tra để hoàn chỉnh hồ sơ Dự án.

- Bổ sung quy trình vận hành hồ chứa.

- Nghiên cứu thí nghiệm cần thiết để thiết kế bản vẽ thi công công trình xã lữ, tiêu năng đảm bảo các yêu cầu về an toàn công trình, an toàn chống lũ và ổn định cho cụm đầu mối, nhà máy thủy điện và các công trình thủy điện khác trong bậc thang.

- Bổ sung thỏa thuận phương án đầu nối vào lưới điện quốc gia.

- Thực hiện Văn bản số 2941/ BNN- PTNT ngày 25/10/2007 và Văn bản số 3533/UBND- KTN ngày 7/11/2007 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc thực hiện các dự án thủy điện thủy lợi trên địa bàn tỉnh; Sở Công Thương đề nghị Công ty Cổ phần Sông Ba thỏa thuận với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về thực hiện thủy điện Sông Tranh 1.

2.11- Về chế độ báo cáo: Sau khi Dự án đầu tư được phê duyệt; yêu cầu chủ đầu tư gửi một bộ hồ sơ dự án hoàn thành (bao gồm bản in trên giấy A4 và bản điện tử ghi trên đĩa CD) về Sở Công nghiệp để quản lý và thực hiện chế độ báo cáo theo điều 10 Quyết định số 30/2006/QĐ- BCN ngày 31/8/2006 của Bộ Công nghiệp.

3- Kết luận

Hồ sơ Dự án thủy điện Sông Tranh 1 cơ bản đủ điều kiện xem xét phê duyệt thiết kế cơ sở cùng với Dự án đầu tư xây dựng công trình; trong quá trình triển

khai thực hiện yêu cầu chu đầu tư thực hiện dùng các quy định hiện hành về đầu tư xây dựng và các quy định của các cấp, ngành liên quan đến dự án.

Sở Công Thương tỉnh Quảng Nam thông báo đề Công ty CP Sông Ba biết, triển khai thực hiện.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ Công Thương (B/cáo);
- Bộ Nông nghiệp & PTNông thôn (B/cáo);
- UBND tỉnh Q; (báo cáo);
- Tập đoàn điện lực Việt Nam;
- UBND huyện: Nam Trà My
- Lưu: VT, QLĐN. *kkh*



GIÁM ĐỐC *kkh*

Nguyễn Hồng Vân

CHỖ ĐÓNG THỰC
HÀNH VIÊN CHỨC
Số: 2291, ngày số: 01
Ngày 19-02-2009 năm.....

CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Hải

IP 02

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ TRÁ MAI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 21/UBND

Trà Mai, ngày 15 tháng 12 năm 2008

V/v Góp ý kiến Đánh giá tác động
môi trường của Dự án Thủy điện
Sông Tranh I

Kính gửi: Công ty Cổ phần Sông Ba

Ngày 15/12/2008, UBND xã Trà Mai có nhận văn bản về việc tham
vấn ý kiến Đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng thủy điện
Sông Tranh I cùng với bản tóm tắt ĐTM của dự án trên.

Sau khi xem xét Bản tóm tắt báo cáo ĐTM, chúng tôi đã tiếp xúc và
kiến của người dân địa phương. Trên cơ sở đó, chúng tôi xin có một số ý kiến
đóng góp như sau:

1/ Về việc đầu tư dự án tại địa phương:

..... Thống nhất việc triển khai chủ án tại địa phương.....
.....
.....
.....

2/ Về biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo:

..... Đề nghị chủ đầu tư đảm bảo về mặt môi trường trong
..... quá trình xây dựng và khi nhà máy đi vào hoạt động.....
.....
.....


3/ Các ý kiến đề nghị khác:

..... Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần quản lý
..... tốt công nhân của mình không được khai thác rừng
..... năm ngoài phạm vi cho an, không được săn bắt động vật
..... trái phép.....
..... Cần chú ý liên tục kiểm tra em địa phương vào làm
..... việc tại nhà máy.....
.....

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

TM. UBND XÃ TRÁ MAI
CHỦ TỊCH


.....
.....
.....

Số: 14 / UBMT

Trà Mai, ngày 15 tháng 12 năm 2008

V.v Góp ý kiến Đánh giá tác động
môi trường của Dự án Thủy điện
Sông Tranh I

Kính gửi: Công ty Cổ phần Sông Đà

Ngày 15/12/2008, UBMTTQVN xã Trà Mai vẫn ban về việc tham khảo
kiến Đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy điện Sông Tranh I tại
Trà Mai, huyện Nam Trà My cùng với bản tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án.

Sau khi nghiên cứu bản tóm tắt báo cáo ĐTM và báo cáo đánh giá tác động
môi trường của dự án, chúng tôi xin có một số ý kiến đóng góp như sau:

1/ Về việc đầu tư dự án tại địa phương:

Chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi
trường như đã nêu trong báo cáo.

2/ Về biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo:

Chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi
trường như đã nêu trong báo cáo.

Chủ đầu tư cần có phương án đền bù đất đai hoặc đóng
cho người dân.

3/ Các ý kiến đề nghị khác:

- Không xâm phạm đến khu vực rừng năm ngoài
phạm vi dự án, không săn bắn động vật trái phép

- Tạo công ăn việc làm cho người dân đặc biệt là những
hộ dân bị ảnh hưởng đất sản xuất.

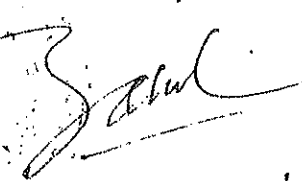
Nơi nhận:

- Như trên;

Lưu VT

UBMTTQVN XÃ TRÀ MAI

CHỦ TỊCH



Nguyễn Mạnh Quý

BẢNG TỔNG HỢP ĐIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 01

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRĂNG 1

HẠNG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MẠI- HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	3611.2	3611.2	0	RSM	Đình Thị Đại		
2	28068	27798.5	269.5	LNK	Nguyễn Thị Bè		
3	34205.1	33146.6	1058.5	LNK	Nguyễn Thị Bè		
4	22406.3	9156.5	13249.8	GTO	UBND		
5	49354.4	41844.1	7510.3	SON	UBND		
6	199.1	0	199.1	LNK	Nguyễn Thị Bè		
7	1154.4	0	1154.4	LNK	Huỳnh Văn Bảy		
8	55903.7	41339.9	14563.8	LNK	Huỳnh Văn Bảy		
9	539.5	0	539.5	DCS	UBND		
10	5752	3090.4	2661.6	LNK	Hồ Văn Hôn		
11	10269.5	6590.8	3678.7	LNK	Hồ Văn Thư		
12	19032.7	16128.4	2904.3	LNK	Nguyễn Thị Bè		
13	3913.3	3913.3	0	LNK	Nguyễn Thị Liễu		
14	3306.6	3085.3	221.3	LNK	Đình Thị Đại+Nguyễn Thị Bè		
Tổng	237715.8	189705.0	48010.8				

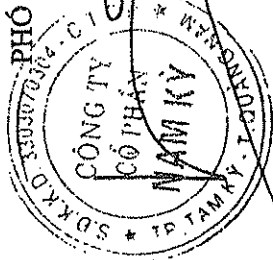
Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất giao thông (GTO)	22406.3	9156.5	13249.8
Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS)	539.5	0.0	539.5
Đất trồng rừng sản xuất (RSM)	3611.2	3611.2	0.0
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	161804.4	135093.2	26711.2
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	49354.4	41844.1	7510.3
Tổng cộng	237715.8	189705.0	48010.8

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Văn Khánh
Nguyễn Văn Khánh

Ngày 25 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khánh

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ MAI

Nguyễn Văn Khánh
Nguyễn Văn Khánh

Ngày 12 tháng 01 năm 2009

TM. UBND XÃ TRÀ MAI

CT Chủ tịch



Hồ Ngọc Thảo

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 02

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I
HANG MỤC: LÒNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MẠI- HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

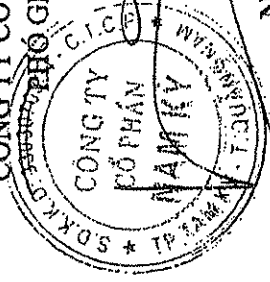
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	29471.6	22070	7401.6	LNK	Hồ Văn Ni		
2	4374.3	4215.2	159.1	LNK	Nguyễn Thị Đông		
3	628.4	575	53.4	GTO	UBND		
4	2180.1	2180.1	0	LNK	Nguyễn Thị Đông		
5	1866.1	1866.1	0	LNK	Nguyễn Thị Đông		
6	8581.8	8262	319.8	LNK	Nguyễn Thị Đông		
7	808.5	557.1	251.4	GTO	UBND		
8	29672.2	2659.4	27012.8	GTO	UBND		
9	11898.9	9627.2	2271.7	LNK	Đình Thị Đại		
10	79103.1	76006.5	3096.6	SON	UBND		
11	7447.9	3157.3	4290.6	RPN	UBND		
12	26144.5	1167.9	24976.6	RPN	UBND		
14	5850.2	3613.0	2237.2	LNK	Trần Thị Nga+Hồ Thị Phụng		
15	2555.1	1489.8	1065.3	LNK	Trần Thị Nga+Hồ Thị Phụng		
16	7515.7	0	7515.7	ONT	Trần Thị Nga		
17	2712.7	0	2712.7	RSM	Trần Thị Nga		
18	8468	5067.6	3400.4	LNK	Trần Thị Nga		
19	37625.5	6703	30922.5	RPN	UBND		
20	6826.1	3300.5	3525.6	RPN	UBND		
21	2345.4	2260	85.4	LNK	Trần Thị Nga		
22	15678.8	3470.1	12208.7	RPN	UBND		
23	2632.1	1104.3	1527.8	DCS	UBND		
Tổng	294387.0	159352.1	135034.9				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Diện tích còn lại (m2)
Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS)	2632.1	1104.3	1527.8
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	93722.8	17798.8	75924.0
Đất giao thông (GTO)	31109.1	3791.5	27317.6
Đất ở nông thôn (ONT)	7515.7	0.0	7515.7
Đất trồng rừng sản xuất (RSM)	2712.7	0.0	2712.7
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	77591.5	60651.0	16940.5
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	79103.1	76006.5	3096.6
Tổng cộng	294387.0	159352.1	135034.9

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Khoa
Nguyễn Khoa

Ngày 12 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÒNG QUẢN LÝ VÀO GIẢM ĐỐC



Nguyễn Văn Khê

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÁ TRÀ MAI

Nguyễn Văn Triều
Nguyễn Văn Triều

Ngày 12 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÁ TRÀ MAI
 KT Chủ tịch



Hồ Ngọc Châu

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 03

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1
HẠNG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MAI- HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

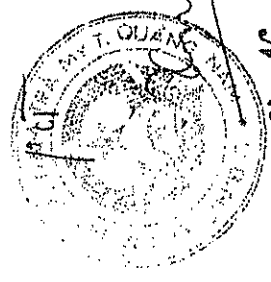
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích thu lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	37954	7072.7	30881.3	LNK	Trần Thị Nga + Hải		
2	77559.5	4.0	77555.5	RPN	UBND		
3	13783	8083.2	5699.8	LNK	Hồ Văn Lệnh		
4	575.2	0	575.2	DCS	UBND		
5	8323.4	3290.3	5033.1	LNK	Hồ Văn Lệnh		
6	42635.3	3273.5	39361.8	RPN	UBND		
7	21118.1	3855	17263.1	LNK	Trần Thị Nga + Ngô Thị Bàn		
8	30489.6	0	30489.6	GTO	UBND		
9	69429.1	67197.7	2231.4	SON	UBND		
10	24222	4463.8	19758.2	RPN	UBND		
11	45254.3	6829.7	38424.6	RPN	UBND		
Tổng	371343.5	104069.9	267273.6				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	189671.1	14571.0	175100.1
Đất giao thông (GTO)	30489.6	0.0	30489.6
Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS)	575.2	0.0	575.2
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	81178.5	22301.2	58877.3
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	69429.1	67197.7	2231.4
Tổng cộng	371343.5	104069.9	267273.6

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ MAI

[Handwritten signature]
Huyet Do Thi

Ngày 12 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ MAI
[Signature] Chủ tịch

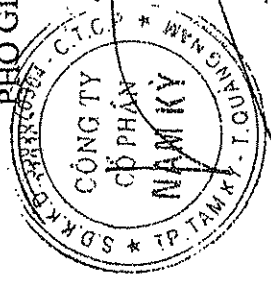


Hồ Ngọc Thảo

NGƯỜI THỰC HIỆN

[Handwritten signature]
Nguyễn Văn Kha

Ngày 12 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Kha

BẢNG TỔNG HỢP ĐIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 04

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MẠI- HUYỆN NAM TRÁ MY - TỈNH QUẢNG NAM

STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	10657.7	1593.7	9064	LNK	Trần Thị Hương		
2	32774.1	1108.1	31666	RPN	UBND		
3	6624.4	2156.4	4468	LNK	Trần Thị Hương		
4	8043.5	1943.0	6100.5	LNK	Hồ Văn Thơ		
5	52473.8	52435	38.8	SON	UBND		
6	23150.2	0	23150.2	GTO	UBND		
7	97483.7	3977.9	93505.8	RPN	UBND		
8	1745.8	269.6	1476.2	SON	UBND		
9	3988.9	911.6	3077.3	LNK	Đinh Văn Lai		
Tổng	236942.1	64395.3	172546.8				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Diện tích còn lại (m2)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	130257.8	5086.0	125171.8
Đất giao thông (GTO)	23150.2	0.0	23150.2
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	29314.5	6604.7	22709.8
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	54219.6	52704.6	1515.0
Tổng cộng	236942.1	64395.3	172546.8

NGƯỜI THỰC HIỆN

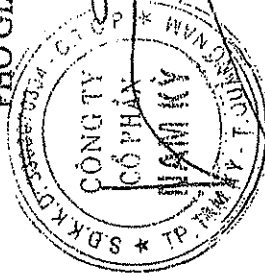
Nguyễn Hòa

Nguyễn Hòa

Ngày 25 tháng 12 năm 2008

CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khả

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ MAI

Nguyễn Ngọc Thảo

Ngày 12 tháng 01 năm 2008

TM. UBND XÃ TRÀ MAI

KT Chủ tịch



Nguyễn Ngọc Thảo

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 05

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1
HẠNG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MẠI- HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	3039.2	3039.2	0	BCS	UBND		
2	8665.8	2066.3	6599.5	LNK	Lê Xuân Hà		
3	9547.6	1762.1	7785.5	LNK	Hồ Văn Là		
4	8744.8	1574.9	7169.9	LNK	Hồ Văn Thọ		
5	4762.7	851.5	3911.2	LNK	Nguyễn Minh Đắc		
6	953.7	678.6	275.1	LNK	Đình Văn Thanh		
7	40685.1	2909.8	37775.3	RPN	UBND		
8	101611.7	44766.2	56845.5	SON	UBND		
9	3373.4	671.1	2702.3	NHK	Hồ Văn Đông		
10	6961.7	414.5	6547.2	NHK	Lê Thị Liên		
11	4117.8	268.4	3849.4	NHK	Hồ Văn Ní		
12	2407.4	164.9	2242.5	NHK	Hồ Thanh Bài		
13	3831.1	443.9	3387.2	NHK	Lê Thị Liên		
14	3491.3	404.4	3086.9	NHK	Nguyễn Minh Đắc		
15	18126.9	2271.8	15855.1	NHK	Nguyễn Minh Đắc		
Tổng	220320.2	62287.6	158032.6				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	40685.1	2909.8	37775.3
Đất nương, rẫy trồng cây hàng năm khác (NHK)	42309.6	4639.0	37670.6
Đất bằng chưa sử dụng (BCS)	3039.2	3039.2	0.0
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	32674.6	6933.4	25741.2
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	101611.7	44766.2	56845.5
Tổng cộng	220320.2	62287.6	158032.6

NGƯỜI THỰC HIỆN

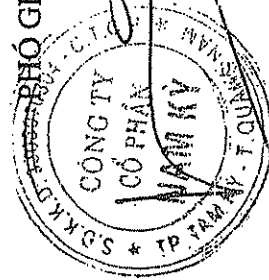
Nguyễn Văn Khoa

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ MAI

Nguyễn Văn Triều

Ngày 15 tháng 12 năm 2008
CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khoa

Ngày 14 tháng 01 năm 2009
TM. UBND XÃ TRÀ MAI
KT Chủ tịch



Hồ Ngọc Thảo

**BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH, LOẠI ĐẤT, CHỦ SỬ DỤNG
THEO HIỆN TRẠNG TRÍCH ĐO ĐỊA CHÍNH**

TỜ BẢN ĐỒ TRÍCH ĐO SỐ 06

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I

HẠNG MỤC: KHU PHỤ TRỢ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ MẠI- HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	19723.6	18500.2	1223.4	SON	UBND		
2	4998.9	2734	2264.9	DGT	UBND		
3	1503.6	0	1503.6	NHK	Đình Thị Đại		
4	2922.8	1241.9	1680.9	RSM	Đình Thị Đại		
5	5422.8	5422.8	0	RSM	Đình Thị Đại		
6	669.5	669.5	0	NHK	Đình Thị Đại		
7	1230.3	808.8	421.5	NHK	Đình Thị Đại		
8	1842.5	1814.1	28.4	NHK	Đình Thị Đại		
9	4741.2	899.1	3842.1	NHK	Đình Thị Đại		
10	263.8	263.8	0	ONT	Đình Thị Đại		
11	287	287	0	NHK	Đình Thị Đại		
12	6766.7	0	6766.7	RSM	Trần Cao Hùng		
13	7216.8	5120.3	2096.5	RPN	UBND		
14	8904.1	8904.1	0	LNK	Ngô Thị Bàn		
15	13076.9	3079.5	9997.4	RSM	Trần Cao Hùng		
16	14151	9892.2	4258.8	SON	UBND		
17	1055.8	107.7	948.1	RPN	UBND		
18	5456.8	0	5456.8	RSM	Trần Cao Hùng		
19	1827	1827	0	NHK	Trần Cao Hùng		
20	5573.9	5573.9	0	LNK	Trần Cao Hùng		
21	1052.1	851.3	200.8	NHK	Trần Cao Hùng		
22	10276.4	10276.4	0	LNK	Nguyễn Thị Đào		
23	2202.2	2202.2	0	NHK	Nguyễn Thành Công		
24	13275.3	853.2	12422.1	NHK	Trần Cao Hùng		

25	1233.4	1233.4	0/NHK	Nguyễn Thị Lê
26	13824.3	13824.3	0/RPN	UBND
27	1724.9	1724.9	0/NHK	Đình Thị Đại
28	6451.4	6437.7	13.7/NHK	Nguyễn Thị Ty
Tổng cộng	157675.0	104549.3	53125.7	

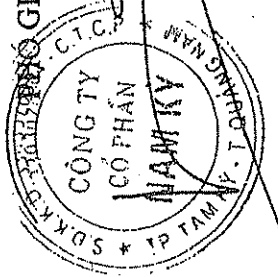
Loại đất	Diện tích thửa đất (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Diện tích còn lại (m2)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	22096.9	19052.3	3044.6
Đất nương, rẫy trồng cây hàng năm khác (NHK)	38040.4	19608.2	18432.2
Đất ở nông thôn (ONT)	263.8	263.8	0.0
Đất trồng rừng sản xuất (RSM)	33646.0	9744.2	23901.8
Đất giao thông (DGT)	4998.9	2734.0	2264.9
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	24754.4	24754.4	0.0
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	33874.6	28392.4	5482.2
Tổng cộng	157675.0	104549.3	53125.7

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Hoa

Ngày 25 tháng 12 năm 2008
CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

CHỖ CHỮ CHỮ ĐÓNG

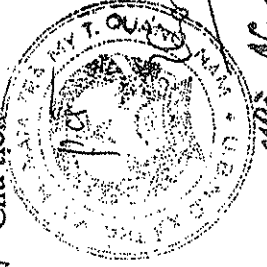


CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ MAI

Nguyễn Văn Tiến

Ngày 18 tháng 01 năm 2009
TM. UBND XÃ TRÀ MAI

KT Chủ tịch



Nguyễn Văn Tiến

BẢNG TỔNG HỢP HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 01

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

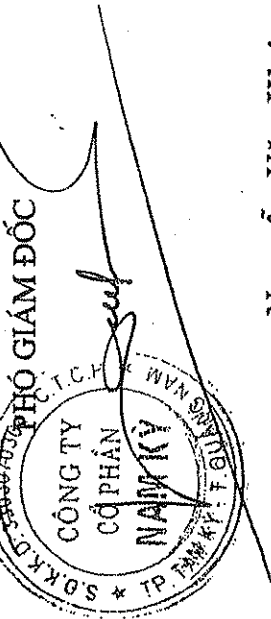
SIT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	24722.1	24722.1	0	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
2	5599.4	3545.7	2053.7	NHK	Huỳnh Thị Hương +Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
3	6317.9	2854.5	3463.4	NHK	Hồ Văn Tiến		
4	4443.7	4443.7	0	NHK	Hồ Văn Vinh (em)+Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
5	10819.0	10338.5	480.5	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
7	2736.1	2736.1	0	LNK	Hồ Văn Vinh (em)+Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
8	26255.3	16343.3	9912	LNK	Hồ Văn Hiếu		
10	2634.5	2177	457.5	LNK	Hồ Văn Tiến +Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
11	61773.7	51753.5	10020.2	SON	UBND		
12	13561	9435.3	4125.7	LNK	Hồ Thị Tinh+ Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
13	4585.2	4585.2	0	LNK	Trần Thị Nga		
14	7280.6	1585.2	5695.4	LNK	Hồ Thị Tinh+ Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
15	2251.1	2251.1	0	LNK	Hồ Văn Tiến		
16	4657.8	3122.3	1535.5	LNK	Hồ Văn Máu		
17	5046.6	0	5046.6	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
18	6468.5	3659.4	2809.1	LNK	Hồ Văn Đom +Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
19	2530.3	773.2	1757.1	LNK	Hồ Văn Máu		
20	15140.6	8170.7	6969.9	LNK	Ngô Thị Minh Thùy		
21	3820.1	3820.1	0	LNK	Nguyễn Ngọc Ninh+ Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
22	12743.9	10526.5	2217.4	LNK	Hồ Văn Đom +Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
23	2067.5	1593.6	473.9	LNK	Hồ Văn Đom +Ngô Thị Minh Thùy (cây)		
24	9877.5	9688.3	189.2	LNK	Phan Đình Sỹ+Ngô Thị Bàn (cây)		
25	5869.1	1787.3	4081.8	NHK	Hồ Văn Men + Ngô Thị Bàn (cây)		
26	795.6	795.6	0	LNK	Hồ Văn Lý		
Tổng	241997.1	180708.2	61288.9				

Diện tích thửa đất (m ²)		hồi (m ²)	còn lại (m ²)
Đất nương rẫy trồng cây H.năm khác(NHK)	62817.8	47691.8	15126.0
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	117405.6	81262.9	36142.7
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	61773.7	51753.5	10020.2
Tổng cộng	241997.1	180708.2	61288.9

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Khoa
Nguyễn Khoa

Ngày 25 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÓ GIÁM ĐỐC

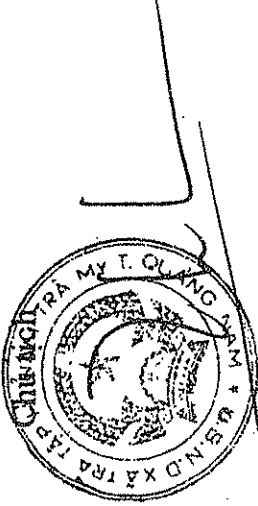


Nguyễn Văn Khá

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Nguyễn Thị Huệ
Nguyễn Thị Huệ

Ngày 16 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Thị Huệ

BẢNG TỔNG HỢP ĐIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 02

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THUY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

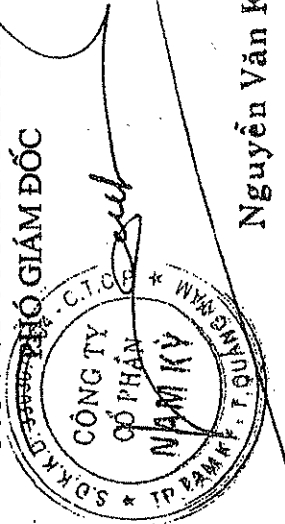
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	6364.9	5315.2	1049.7	LNK	Hồ Văn Tim		
2	5181.6	4517.5	664.1	LNK	Ngô Thị Minh Thủy		
3	4738.6	3448.3	1290.3	LNK	Nguyễn Ngọc Ánh+ Ngô Thị Bàn(cây)		
4	4194	2576.3	1617.7	LNK	Đình Văn Đức		
5	3607.2	3486.4	120.8	LNK	Hồ Văn Dũng		
6	3794.2	3389.2	405	LNK	Hồ Thị Tinh+ Ngô Thị Minh Thủy(cây)		
7	3731.8	1390.1	2341.7	LNK	Hồ Văn Giỏi+ Ngô Thị Minh Thủy(cây)		
8	2517.4	1048.4	1469	LNK	Hồ Văn Thuận+ Ngô Thị Minh Thủy(cây)		
9	5278.5	2801.9	2476.6	LNK	Hồ Văn Dũng		
10	2217.9	1590.5	627.4	LNK	Đình Văn Đức		
11	14393.7	7344.3	7049.4	LNK	Nguyễn Ngọc Ánh+ Ngô Thị Minh Thủy(cây)		
12	91265.9	91001.5	264.4	SON	UBND		
13	61006.6	20070.2	40936.4	RPN	UBND		
14	9318.2	3631.6	5686.6	RPN	UBND		
15	8373.4	4042.1	4331.3	LNK	Hồ Văn Vàng		
16	1542.3	691	851.3	LNK	Hồ Thị Em		
17	21872.5	11931.4	9941.1	LNK	Ngô Thị Minh Thủy		
18	20221.7	8249	11972.7	LNK	Hồ Thị Bích		
19	12520.6	8907.2	3613.4	RPN	UBND		
20	5479.8	4559	920.8	LNK	Hồ Văn Dũng		
21	17941.4	9611.2	8330.2	RPN	UBND		
22	1542.4	1542.4	0	RPN	UBND		
23	1216	1216	0	RPN	UBND		
24	6006.2	5127.4	878.8	NHK			
Tổng	314326.8	207488.1	106838.7				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Diện tích còn lại (m2)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	103545.2	44978.6	58566.6
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	113509.5	66380.6	47128.9
Đất trồng nương, rẫy cây hàng năm khác (NHK)	6006.2	5127.4	878.8
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	91265.9	91001.5	264.4
Tổng cộng	314326.8	207488.1	106838.7

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Văn Kha
Nguyễn Văn Kha

Ngày 15 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÒNG QUẢN LÝ GIỚI ĐỐC

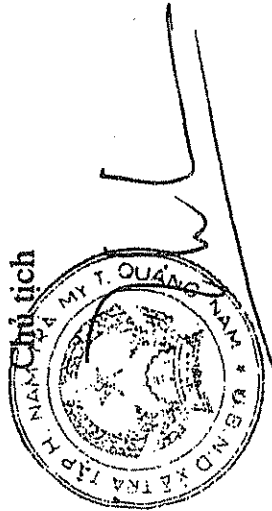


Nguyễn Văn Kha

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Nguyễn Văn Kha
Nguyễn Văn Kha

Ngày 12 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Văn Kha

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 03

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

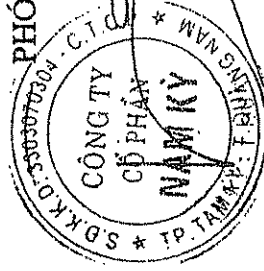
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	10421.9	4015.1	6406.8	LNK	Hồ Văn Vãng		
2	638.4	638.4	0	LNK	Nguyễn Thị Bích	Thôn 4	
3	270.1	234.6	35.5	SON	UBND		
4	4395.3	1755.1	2640.2	RPN	UBND		
5	1750.5	1189.0	561.5	LNK	Trần Văn Ban		
6	1371.9	1317	54.9	LNK	Hồ Văn Tỏi		
7	1494.4	1418.6	75.8	LNK	Bùi Văn Dũng		
8	9660.3	6813.3	2847	LNK	Hồ Thị Me		
9	4699.5	2382.8	2316.7	LNK	Hồ Thị Me		
10	1897.9	1897.9	0	LNK	Nguyễn Thành Lâm		
11	11870.7	8790.5	3080.2	LNK	Hồ Thị Me		
12	7541.6	2062	5479.6	LNK	Nguyễn Thành Lâm		
13	10386.1	5736.4	4649.7	LNK	Hồ Thị Me		
14	22243.5	8005	14238.5	LNK	Nguyễn Thị Bích		
15	26926.8	10935.1	15991.7	LNK	Hồ Thị Me		
16	71420	70846.3	573.7	SON	UBND		
17	13991.3	3981.2	10010.1	LNK	Nguyễn Thị Bích		
18	22699.2	5516	17183.2	LNK	Ngô Thị Minh Thùy		
19	1505.3	20.8	1484.5	LNK	Hồ Văn Tỏi		
20	2104.2	831.6	1272.6	LNK	Nguyễn Đình Nêu		
Tổng	227288.9	138386.7	88902.2				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	4395.3	1755.1	2640.2
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	151203.5	65550.7	85652.8
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	71690.1	71080.9	609.2
Tổng cộng	227288.9	138386.7	88902.2

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Văn Khả
Nguyễn Văn Khả

Ngày 25 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÓ GIÁM ĐỐC

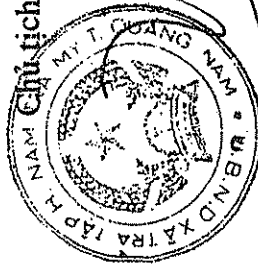


Nguyễn Văn Khả

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Nguyễn Chí Huệ
Nguyễn Chí Huệ

Ngày 12 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Chí Huệ

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 04

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích thu còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	10766.0	1863.5	8902.5	LNK	Nguyễn Thị Hoat		
3	5352	922.5	4429.5	LNK	Nguyễn Văn Huân		
4	4924.3	835.9	4088.4	LNK	Hồ Văn Noa		
5	14096.0	3450	10646	LNK	Nguyễn Thị Hoat		
6	8207.2	1776.6	6430.6	NHK	Hồ Văn Tường		
7	4450.6	647.9	3802.7	NHK	Huỳnh Tấn Túc		
8	51121.2	50239.1	882.1	SON	UBND		
9	15516.4	2639.5	12876.9	RPN	UBND		
10	4373.8	1312.7	3061.1	NHK	Hồ Văn Niên		
11	4506.4	557.6	3948.8	NHK	Hồ Văn Hà		
12	7877.3	1122	6755.3	NHK	Hồ Văn Non		
13	3082.6	411.1	2671.5	NHK	Hồ Văn Quyên		
14	3492.8	417	3075.8	LNK	Hồ Văn Răng		
15	2310.7	175.1	2135.6	NHK	Hồ Văn Lâm		
16	10033.5	8.9	10024.6	LNK	Hồ Văn Dương		
17	5727	106.5	5620.5	NHK	Nguyễn Thị Hoat		
18	4154.6	0	4154.6	NHK	Nguyễn Thị Hoat		
19	4774.9	767.5	4007.4	LNK	Hồ Văn Nay		
20	3245.3	752.1	2493.2	LNK	Hồ Văn Mố		
21	3302.7	782.8	2519.9	LNK	Hồ Văn Du		
Tổng	171315.3	68788.3	102527.0				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác (NHK)	44690.2	6109.5	38580.7
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	15516.4	2639.5	12876.9
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	59987.5	9800.2	50187.3
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	51121.2	50239.1	882.1
Tổng cộng	171315.3	68788.3	102527.0

NGƯỜI THỰC HIỆN

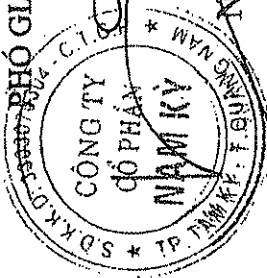
Nguyễn Hoa

Nguyễn Hoa

Ngày 25 tháng 12 năm 2008

CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khá

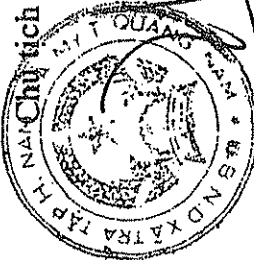
CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Le Dinh Chanh

Le Dinh Chanh

Ngày 12 tháng 01 năm 2009

TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Thị Huệ

BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH

TỜ BẢN ĐỒ SỐ 05

CÔNG TRÌNH DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I

HANG MỤC: LÔNG HỒ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

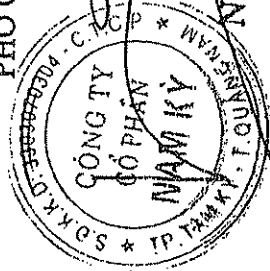
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	10054.7	2208.5	7846.2	RPN	UBND		
2	4035.3	1543.5	2491.8	NHK	Hồ Văn Quyền		
3	10501.4	2860.2	7641.2	NHK	Nguyễn Thị Hoat		
4	17244.7	1120.3	16124.4	NHK	Trần Văn Ba		
5	3092.1	775.2	2316.9	NHK	Đình Văn Cường		
6	4452.5	816.1	3636.4	NHK	Nguyễn Anh Tuấn		
7	81835.1	47422.3	34412.8	SON	UBND		
8	1323.6	280.9	1042.7	NHK	Hồ Thị Bích		
9	1182.4	124.5	1057.9	RSM	Nguyễn Thị Bích Mai		
Tổng	133721.8	57151.5	76570.3				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác (NHK)	40649.6	7396.2	33253.4
Đất có rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)	10054.7	2208.5	7846.2
Đất trồng rừng sản xuất (RSM)	1182.4	124.5	1057.9
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	81835.1	47422.3	34412.8
Tổng cộng	133721.8	57151.5	76570.3

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Văn Khá
Nguyễn Văn Khá

Ngày 12 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khá

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Trần Đình Chính
Trần Đình Chính

Ngày 12 tháng 12 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Thị Huệ

**BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH, LOẠI ĐẤT, CHỦ SỬ DỤNG
THEO HIỆN TRẠNG TRÍCH ĐO ĐỊA CHÍNH**

TỜ BẢN ĐỒ TRÍCH ĐO SỐ 06.

CÔNG TRÌNH: DỰ ÁN XÂY DỰNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

HANG MỤC: KHU PHỤ TRỢ THI CÔNG

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ TẬP - HUYỆN NAM TRÀ MY - TỈNH QUẢNG NAM

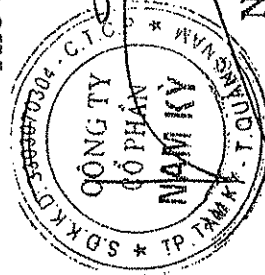
STT thửa đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)	Mục đích sử dụng	Tên chủ sử dụng	Địa chỉ	Ghi chú
1	46.7	2.6	44.1	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
2	6492.3	4474.2	2018.1	NHK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
3	35810.6	25661.5	10149.1	LNK	Nguyễn Xuân Cường		
4	36.6	0	36.6	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
5	47.4	3.7	43.7	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
6	31.8	7.4	24.4	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
7	21.3	20.1	1.2	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
8	1225.4	1045.8	179.6	LUN	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
9	44.8	4.7	40.1	LUK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
10	2924.3	2537.4	386.9	LUN	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
11	9289.7	0	9289.7	LNK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Đức Đăng SX)		
12	29754.9	25802.9	3952	SON	Nguyễn Xuân Cường		
13	51885.7	43672.2	8213.5	RSM	UBND		
14	2168.5	414.5	1754	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
15	20165.6	20165.6	0	LNK	Nguyễn Xuân Cường (Huỳnh Tân Thịnh SX)		
16	1148.8	1148.8	0	LNK	Nguyễn Xuân Cường		
17	14829.9	12706.5	2123.4	LNK	Nguyễn Xuân Cường		
18	2426.3	2426.3	0	RSM	Nguyễn Xuân Cường		
19	6593.2	3384.1	3209.1	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
20	9137.1	2296.8	6840.3	NHK	Nguyễn Xuân Cường		
Tổng	194080.9	145775.1	48305.8				

Loại đất	Diện tích thửa đất (m ²)	Diện tích thu hồi (m ²)	Diện tích còn lại (m ²)
Đất trồng lúa nước còn lại (LUK)	228.6	38.5	190.1
Đất trồng lúa nương (LUN)	4149.7	3583.2	566.5
Đất nương, rẫy trồng cây hàng năm khác (NFK)	24391.1	10569.6	13821.5
Đất trồng rừng sản xuất (RSM)	54312.0	46098.5	8213.5
Đất trồng cây lâu năm khác (LNK)	81244.6	59682.4	21562.2
Đất sông, suối chưa sử dụng (SON)	29754.9	25802.9	3952.0
Tổng cộng	194080.9	145775.1	48305.8

NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Văn Kha
Nguyễn Văn Kha

Ngày 25 tháng 12 năm 2008
 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 PHÓ GIÁM ĐỐC

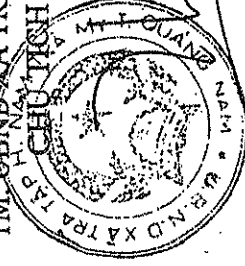


Nguyễn Văn Kha

CÁN BỘ ĐỊA CHÍNH XÃ TRÀ TẬP

Trần Văn Khoa
Là ĐIR chính

Ngày 12 tháng 01 năm 2009
 TM. UBND XÃ TRÀ TẬP



Nguyễn Thị Huệ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

Tam Kỳ, ngày 2 tháng 3 năm 2009

BIÊN BẢN KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG

Tên công việc kiểm tra: Trích đo bản đồ địa chính tỷ lệ 1/2000

Thuộc công trình: THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

Khu đo: xã Trà Mai, Trà Táp

Đại diện đơn vị kiểm tra: SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG QUẢNG NAM

- | | |
|---|--------------------------------|
| - Ông: Nguyễn Văn Ba | Chức vụ: Phó phòng Đất đai |
| - Ông: Nguyễn Văn Thiện | Chức vụ: Chuyên viên |
| TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG | |
| - Ông: Trần Phước Mai | Chức vụ: Tổ trưởng tổ kiểm tra |
| - Ông: Trần Văn Trung | Chức vụ: Kỹ thuật |
| PHÒNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HUYỆN NAM TRÀ MY | |
| - Ông: Nguyễn Tất Ánh | Chức vụ: Phó phòng |
| Đại diện đơn vị thi công:
CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ | |
| - Ông: Nguyễn Văn Khá | Chức vụ: Phó Giám đốc |
| - Ông: Nguyễn Văn Thọ | Chức vụ: Kỹ thuật |
| Đại diện chủ đầu tư:
CÔNG TY SÔNG BA | |
| - Ông: Trần Văn Tân | Chức vụ: |
| - Ông: | Chức vụ: Kỹ thuật |

Nội dung kiểm tra:

- Đo kiểm tra 04 điểm Địa chính của khu vực trích đo.
- Đối soát hình thể, mục đích sử dụng các tờ trích đo địa chính số 02 và số 05 thộc xã Trà Mai huyện Nam Trà My.
- Đo kiểm tra các điểm mốc ranh giới ngập nước: 75,76, M12, M13 của khu đo.
- Đo kiểm tra 32 cạnh thửa đất.
- Kiểm tra nội nghiệp phân biên tập bản đồ.

Kết quả kiểm tra:

- Lưới địa chính thuộc khu đo được xây dựng trên hệ tọa độ VN 2000, số đo được xác định bằng công nghệ GPS chất lượng đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Hình thể thửa đất phù hợp với hiện trạng thực tế, Mục đích sử dụng đối với RPM (rừng trồng phòng hộ) đã thể hiện trên bản trích địa chính là chưa đúng vì đây là RPN (rừng tự nhiên phòng hộ).
- Đo kiểm tra 32 cạnh có sai số nằm trong hạn sai cho phép (có bảng kê kèm theo)
- Biên tập bản đồ đúng tiêu đề ký hiệu, đường ranh giới xã thể hiện đầy đủ.
- Sai số tương hỗ vị trí tọa độ điểm mốc ranh giới ngập nước nằm trong hạn cho phép theo qui định.

Đánh giá và kiến nghị:

- Chất lượng kết quả trích đo địa chính tỷ lệ 1/2000 thuộc dự án Thủy điện Trung Tranh 1 nằm trên địa bàn xã Trà Mai, xã Trà Tập thuộc huyện Nam Trà My đạt yêu cầu. Tuy nhiên đề nghị đơn vị thi công cần điều chỉnh bổ sung một số nội dung sau trước khi trình cấp có thẩm quyền phê duyệt:
 - Điều chỉnh mục đích sử dụng đúng theo hiện trạng đối với đất rừng tự nhiên phòng hộ (RPN)
 - Nội dung bản trích đo không cần thiết phải thể hiện các công trình xây dựng vì khu vực trích đo thuộc đất nông thôn.

Ý kiến của đơn vị được kiểm tra:


.....*Thỏa nhất với đơn vị kiểm tra,*.....

(Biên bản lập thành 05 bản, mỗi bên tham gia giữ 1 bản có giá trị như nhau).


CÁN BỘ THAM GIA KIỂM TRA

[Signature]
 Trần Văn Trung
[Signature]
 Nguyễn Văn Thuận


ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG

[Signature]
 Nguyễn Văn Khả

 CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
 TỈNH QUẢNG NAM


ĐẠI DIỆN PHÒNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG


[Signature]
 Nguyễn Tấn Phát


ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

[Signature]
 Phạm Phong

 CÔNG TY CỔ PHẦN SÔNG ĐÀ
 TỈNH QUẢNG NAM

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

[Signature]
 Trần Văn Sinh


[Signature]
 Nguyễn Văn Bình

 SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

PHIẾU KIỂM TRA BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH

(Ngoại nghiệp)

M 12
(21X29.7)

Hạng mục công việc: Trích đo bản đồ địa chính tỷ lệ 1/2000.

Thuộc công trình: THUỶ ĐIỆN SÔNG TRANH 1

Khu đo: Xã Trà Táp, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

Số TT	Danh mục kiểm tra	Số liệu kiểm tra	Số liệu đo	Chênh lệch	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
	Kéo canh thửa (Tờ 1)				
1	Thửa 13- Bắc	46,50	46,56	-0,06	
2	Thửa 14- Bắc	46,45	46,55	-0,10	
3	Thửa 15- Tây	42,79	42,59	0,20	
4	Thửa 15- Nam	59,74	59,95	-0,21	
5	Thửa 18- Tây	53,67	53,45	0,22	
6	Thửa 26- Tây	21,12	21,35	-0,23	
7	Thửa 26- Nam	41,37	41,12	0,25	
8	Thửa 26- Bắc	36,34	36,65	-0,31	
	Kéo canh thửa (Tờ 2)				
9	Thửa 4- Đông	52,70	52,91	-0,21	
10	Thửa 7- Đông	54,47	54,78	-0,31	
11	Thửa 10- Tây	36,27	36,07	0,20	
12	Thửa 10- Đông	35,30	35,04	0,26	
	Kéo canh thửa (Tờ 3)				
13	Thửa 2- Bắc	24,52	24,65	-0,13	
14	Thửa 2- Tây	28,34	28,56	-0,22	
15	Thửa 5- Bắc	22,61	22,72	-0,11	
16	Thửa 6- Bắc	23,70	23,92	-0,22	

1/ Đối soát hình thể: Hình thể đo nối đúng hiện trạng thực tế kiểm tra.

1/ Đo kiểm tra có sai số: < 0.6 là 16/16 cạnh. Tỷ lệ đạt 100%.

2/ Kết luận: Hình thể đo nối đúng hiện trạng thực tế. Nghịch tính kiểm tra 16 cạnh, so sánh số liệu đo, sai số đều nằm trong giới hạn cho phép.

Ngày 12 tháng 3 năm 2009.

ĐƠN VỊ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ
MÔI TRƯỜNG QUẢNG NAM
(Ký, ghi rõ họ tên)

Trần Văn Trung

Ngày 12 tháng 3 năm 2009.

ĐƠN VỊ THI CÔNG
CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỶ
(Ký, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Khả

PHIẾU KIỂM TRA BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH

(Ngoại nghiệp)

M 12
(21X29.7)

Hạng mục công việc: Trích đo bản đồ địa chính tỷ lệ 1/2000.

Thuộc công trình: THUY ĐIỆN SÔNG TRANH 1

Khu đo: Xã Trà Mai, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

Số TT	Danh mục kiểm tra	Số liệu kiểm tra	Số liệu đo	Chênh lệch	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
	Kéo cạnh thửa (Tờ 6)				
1	Thửa 25- Đông	62,70	62,48	0,22	
2	Thửa 23- Đông	65,50	65,24	0,26	
3	Thửa 3- Tây	50,23	50,00	0,23	
4	Thửa 3- Đông	45,00	45,21	-0,21	
5	Thửa 6- Tây	40,52	40,78	-0,26	
6	Thửa 6- Nam	18,45	18,77	-0,32	
7	Thửa 7- Nam	29,10	29,31	-0,21	
8	Thửa 7- Đông	37,30	37,51	-0,21	
	Kéo cạnh thửa (Tờ 5)				
9	Thửa 14- Đông	37,73	37,90	-0,17	
10	Thửa 14- Tây	22,10	22,35	-0,25	
11	Thửa 13- Đông	40,10	40,29	-0,19	
12	Thửa 13- Tây	49,20	49,34	-0,14	
13	Thửa 12- Đông	25,62	25,86	-0,24	
14	Thửa 12- Tây	26,15	26,40	-0,25	
15	Thửa 11- Đông	50,26	50,01	0,25	
16	Thửa 11- Tây	46,14	46,44	-0,30	

1/ Đối soát hình thể: Hình thể đo nối đúng hiện trạng thực tế kiểm tra.

1/ Đo kiểm tra có sai số: < 0.6 là 16/16 cạnh. Tỷ lệ đạt 100%.

2/ Kết luận: Hình thể đo nối đúng hiện trạng thực tế. Nghịch tính kiểm tra 16 cạnh, so sánh số liệu đo, sai số đều nằm trong giới hạn cho phép.

Ngày 12 tháng 3 năm 2009.

ĐƠN VỊ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ
MÔI TRƯỜNG QUẢNG NAM
(Ký, ghi rõ họ tên)

Trần Văn Trung

Ngày 12 tháng 3 năm 2009.

ĐƠN VỊ THI CÔNG
CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ
(Ký, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Khả

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

Tam Kỳ, ngày 19 tháng 3 năm 2009

BIÊN BẢN PHỤC TRA

Tên công việc kiểm tra: Trích đo bản đồ địa chính tỷ lệ 1/2000

Thuộc công trình: THỦY ĐIỆN SÔNG TRANH I

Khu đo: xã Trà Mai, Trà Tấp

Đại diện đơn vị kiểm tra: SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG QUẢNG NAM

- Ông: Nguyễn Văn Ba Chức vụ: Phó phòng Đất đai
- Ông: Nguyễn Văn Thiện Chức vụ: Chuyên viên

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

- Ông: Trần Phước Mai Chức vụ: Tổ trưởng tổ kiểm tra
- Ông: Trần Văn Trung Chức vụ: Kỹ thuật

PHÒNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HUYỆN NAM TRÀ MY

- Ông: Nguyễn Tấn Ánh Chức vụ: Phó phòng

Đại diện đơn vị thi công:

CÔNG TY CỔ PHẦN NAM KỲ

- Ông: Nguyễn Văn Khá Chức vụ: Phó Giám đốc
- Ông: Nguyễn Văn Hòa Chức vụ: Kỹ thuật

Đại diện chủ đầu tư:

CÔNG TY SÔNG BA

- Ông: Trần Văn Tân Chức vụ:
- Ông: Chức vụ: Kỹ thuật

Nội dung phục tra:

- Phục tra những yêu cầu cần chỉnh sửa đã ghi trong biên bản kiểm tra ký ngày/tháng 3 năm 2009.

Kết quả phục tra:

- Đã chỉnh sửa, hoàn chỉnh những yêu cầu nêu trong biên bản kiểm tra

Kiến của đơn vị được phúc tra:

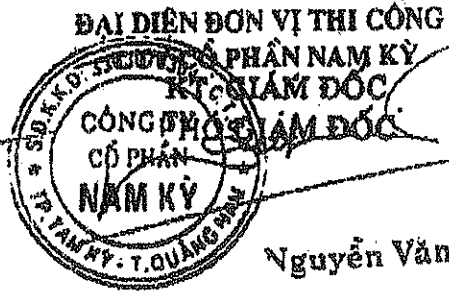
Thấy nhất và: nđ: đúng kết quả được tra

Biên bản lập thành 05 bản, mỗi bên tham gia giữ 1 bản có giá trị như nhau).

CÁN BỘ THAM GIA KIỂM TRA

Trần Văn Trung

Nguyễn Văn Khá



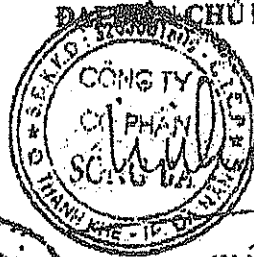
Nguyễn Văn Khá

ĐẠI DIỆN PHÒNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Nguyễn Tất Châu

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

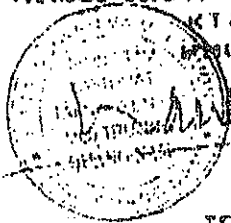


GIÁM ĐỐC PHẠM PHONG

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Nguyễn Văn Bình



TRẦN VĂN ANH

TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG QUẢNG NAM

Địa chỉ: Lô 4 - Phan Bội Châu, Tam Kỳ, Quảng Nam

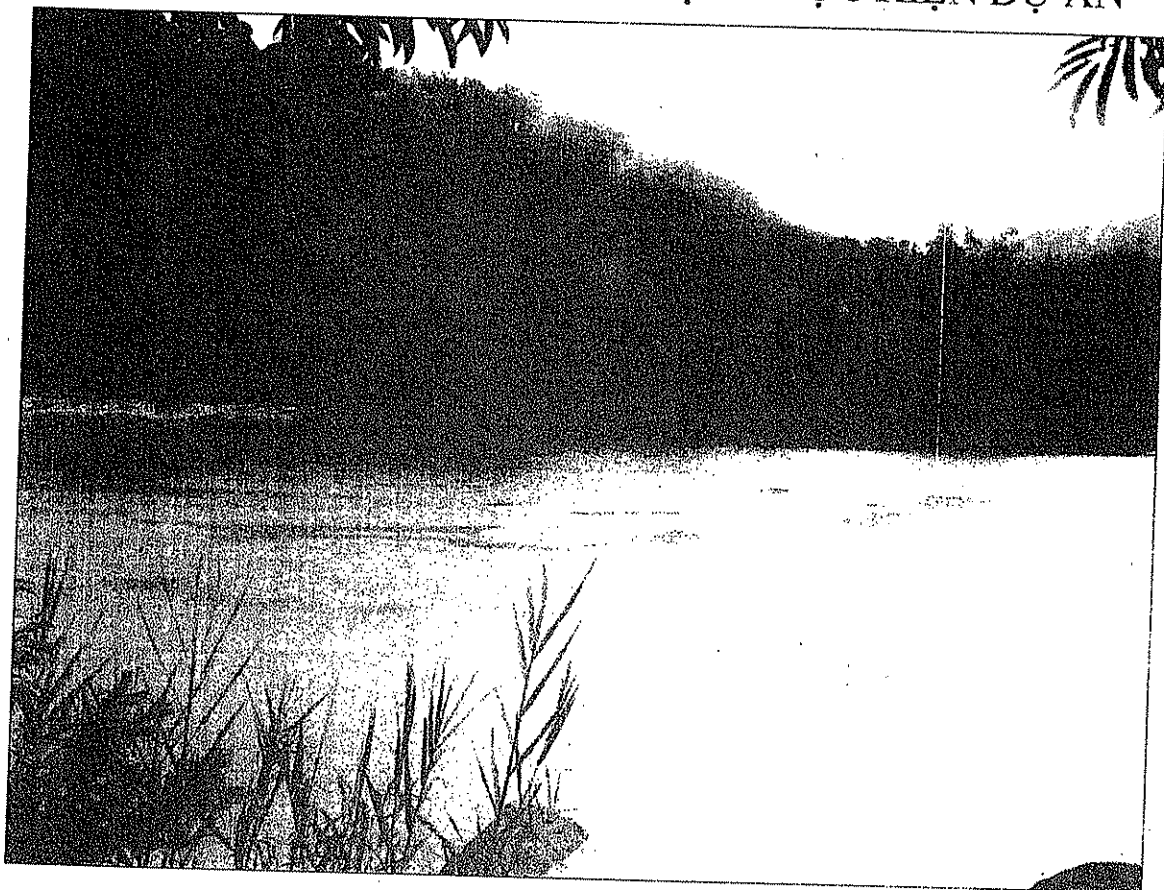
Tel: 0510.3825399, Fax: 0510.3825588

PHIẾU ĐIỀU TRA XÃ HỘI HỌC

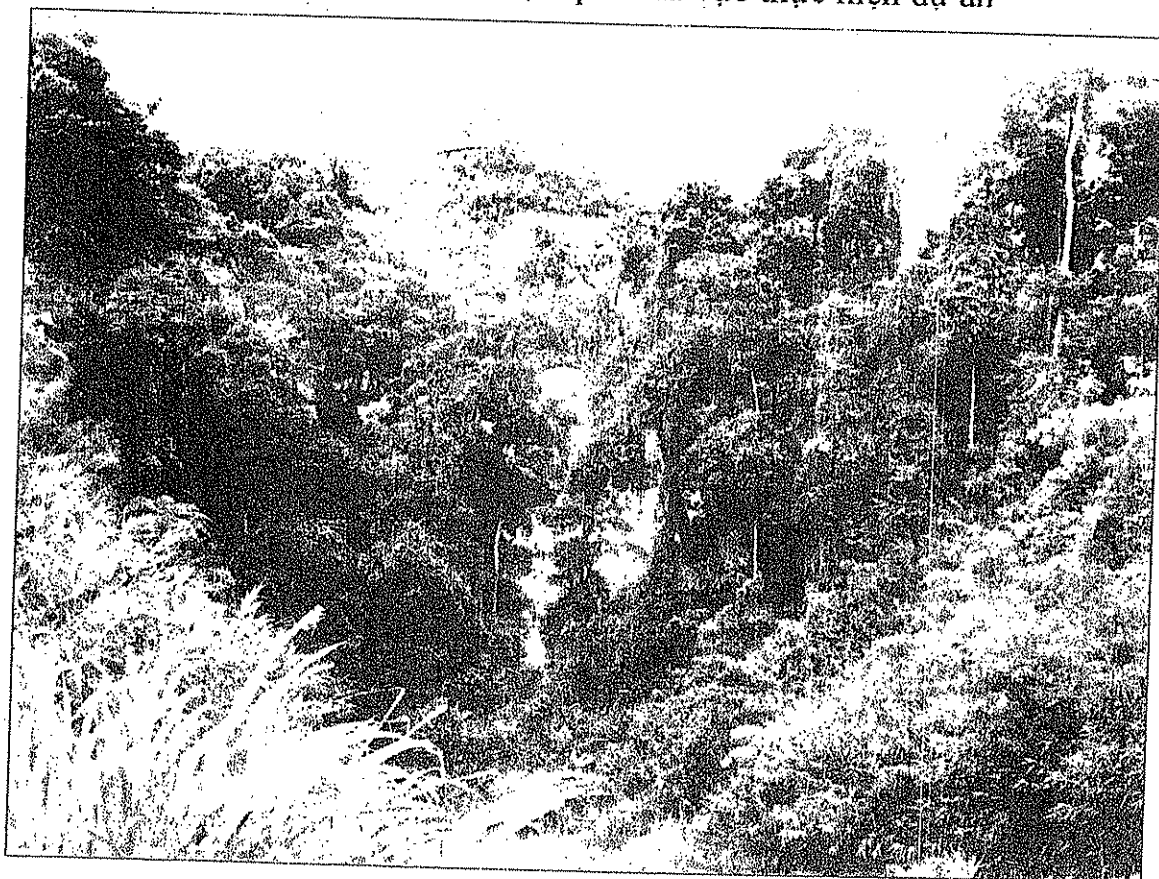
Để đánh giá mức độ tác động của Dự án công trình thủy điện Sông Tranh 1 đến hộ dân trong khu vực bị ảnh hưởng, chúng tôi tiến hành lập phiếu điều tra để xác định tình trạng kinh tế hộ gia đình hiện nay, đồng thời lấy ý kiến đóng góp cũng như nguyện vọng của người dân khi dự án được triển khai.

- 1/ Tên chủ hộ: Nguyễn Xuân Cường
- Địa chỉ: Thôn 1, Xã Trà Mai, Huyện Nam Trà My
 - Tổng số người: 6 Nam: 4 Nữ: 2
 - Độ tuổi: Từ 11 đến 39 tuổi
 - Số người có khả năng lao động: 2 người
 - Nghề nghiệp chính: làm nông cấy
- 2/ Các nguồn thu nhập của gia đình hiện nay:
- Tổng thu nhập: 16.000.000/năm
- Bao gồm các nguồn thu nhập: từ nông cấy - hoa màu, rừng cây
- 3/ Tổng diện tích đất ở hiện có: 263,8 m²
- Diện tích bị ảnh hưởng: 263,8 m²
 - Mức độ ảnh hưởng: 100%
- 4/ Tổng diện tích đất sản xuất hiện có: khoảng 20 ha
- Hình thức sản xuất: trồng hoa màu và trồng rừng sản xuất
 - Diện tích bị ảnh hưởng: khoảng 80% đất hiện có
 - Mức độ ảnh hưởng đến kinh tế gia đình: hiện tại nếu nhà nước thu hồi thì công ăn đất sản xuất

MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN



Dòng Sông Tranh đoạn qua khu vực thực hiện dự án



Thảm thực vật trong khu vực