

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa công trình
thủy điện Đắk Rơ Sa, huyện Đắk Tô, tỉnh Kon Tum.**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KON TUM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;

Căn cứ Pháp lệnh Phòng chống lụt bão ngày 20/3/1993, Pháp lệnh sửa đổi, bổ sung một số điều của Pháp lệnh Phòng chống lụt bão ngày 24/8/2000 và Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi ngày 04/4/2001;

Căn cứ Nghị định số 72/2007NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập;

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

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27/12/2012 của Bộ Công Thương Quy định về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng dự án thủy điện và vận hành khai thác công trình thủy điện;

Xét đề nghị của Công ty cổ phần Thủy điện Đắk Rơ Sa tại Tờ trình số 58/TTr-DHPC-KHKTDĐA ngày 18/5/2015 về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Đắk Rơ Sa, huyện Đắk Tô, tỉnh Kon Tum;

Xét đề nghị của Sở Công Thương tại Tờ trình số 39/TTr-SCT ngày 15/4/2016 về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Đắk Rơ Sa, huyện Đắk Tô, tỉnh Kon Tum,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Đắk Rơ Sa, huyện Đắk Tô, tỉnh Kon Tum.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Công Thương, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trưởng ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Chủ tịch UBND huyện Đắk Tô,

Giám đốc Công ty cổ phần Thủy điện Đắk Rơ Sa và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Bộ Công Thương;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Lãnh đạo VP. UBND tỉnh;
- Lưu: VT, HTKT, NN-TNMT

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Đức Tuy

QUY TRÌNH

**Vận hành hồ chứa công trình thủy điện Đăk Rơ Sa,
huyện Đăk Tô, tỉnh Kon Tum.**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 438/QĐ-UBND
ngày 22 tháng 4 năm 2016 của UBND tỉnh Kon Tum)*

**Chương I
NGUYÊN TẮC CHUNG**

Điều 1. Mọi hoạt động liên quan đến quản lý khai thác và bảo vệ an toàn hồ chứa công trình thủy điện Đăk Rơ Sa phải tuân thủ:

1. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;
2. Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012;
3. Pháp lệnh số 32/2001/PL-UBTVQH10 ngày 04/4/2001 của Ủy ban Thường vụ Quốc Hội về khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi;
4. Nghị định số 66/2014/NĐ-CP ngày 04/7/2014 của Chính phủ về việc quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai;
5. Nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28/11/2003 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi;
6. Nghị định số 67/2012/NĐ-CP ngày 10/9/2012 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28/11/2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi;
7. Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 7/1/2007 của Chính phủ về quản lý an toàn đập;
8. Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi;
9. Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
10. Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về việc Quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
11. Quyết định 46/2014/QĐ-TTg ngày 15/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ Quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai
12. Thông tư số 34/2010/TT-BCT ngày 07/10/2010 của Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập của công trình thủy điện;

13. Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27/12/2012 của Bộ Công Thương về quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng và quy định về quy trình vận hành hồ chứa thủy điện;

14. Thông tư số 03/2012/TT-BTNMT ngày 12/4/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc quản lý, sử dụng đất vùng bán ngập lòng hồ thủy điện, thủy lợi;

15. Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và các văn bản hiện hành khác có liên quan.

Điều 2. Nhiệm vụ của công trình.

Quy trình này áp dụng cho công tác vận hành hồ chứa công trình thủy điện Đắk Rơ Sa nhằm đảm bảo các yêu cầu theo thứ tự ưu tiên sau:

1. Đảm bảo an toàn công trình:

- Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình thủy điện Đắk Rơ Sa, dân cư xung quanh hồ chứa và hạ du cả về xói lở và gây ngập lụt cho vùng hạ du từ phạm vi hồ chứa đến các công trình ở hạ lưu. Đề phòng mọi bất trắc, với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng $p = 0,2\%$; không được để mức nước hồ Đắk Rơ Sa vượt mực nước lũ kiểm tra ở cao trình 738,78m.

2. Cắt giảm lũ cho hạ du: Thủy điện Đắk Rơ Sa là công trình thủy điện nhỏ, kiểu hồ đập tràn tự do, dung tích hồ chứa nhỏ nên không có khả năng tham gia điều tiết chống lũ trong các thời kỳ lũ và không có chức năng cắt lũ cho hạ du.

3. Phát điện: Nhiệm vụ chính của thủy điện Đắk Rơ Sa là để phát điện, bổ sung thêm nguồn điện lưới điện trong khu vực, cung cấp điện cho hệ thống điện Quốc gia, phục vụ phát triển kinh tế xã hội, chủ động được nguồn điện khi có sự cố lưới điện Quốc gia với công suất lắp máy (N_{lm}) 7,5 MW, công suất đảm bảo (N_{db}) 0,87 MW, $E_{bq} = 35,62 \times 10^6$ kWh.

4. Điều tiết lưu lượng cho hạ du: Lưu lượng nước xả xuống hạ du của công trình thủy điện Đắk Rơ Sa là lưu lượng qua nhà máy, một phần tự xả qua đập tràn tự do và qua cống xả cát, đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ.

Điều 3. Các thông số chính của công trình.

1. Tên công trình: Công trình thủy điện Đắk Rơ Sa.

2. Địa điểm xây dựng: Trên suối Đắk Tờ Kan thuộc địa phận xã Đắk Trâm và xã Ngọc Tụ, huyện Đắk Tô, tỉnh Kon Tum.

3. Cấp công trình: Công trình thuộc công trình cấp IV theo TCXD VN 285:2002.

4. Thông số kỹ thuật chính: Tại Phụ lục kèm theo.

Điều 4. Vận hành các thiết bị thủy công và thiết bị thủy lực.

1. Việc vận hành các thiết bị thủy công và thiết bị thủy lực của công trình thủy điện Đắk Rơ Sa phải tuân thủ quy định vận hành và bảo dưỡng thiết bị do Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa phê duyệt trên cơ sở thực tế vận hành và tài liệu của cơ quan tư vấn thiết kế và nhà chế tạo, cung cấp thiết bị.

2. Các quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị nêu ở Khoản 1 Điều này phải được ban hành trước khi đưa công trình vào khai thác và phải được hiệu chỉnh trên cơ sở thực tế vận hành.

Điều 5. Phối hợp vận hành giữa các công trình thủy điện trên bậc thang.

1. Tuân thủ quy trình vận hành liên hồ chứa do cấp có thẩm quyền ban hành (nếu có), trong thời gian hồ chứa thủy điện Đăk Rơ Sa chưa được bổ sung trong quy trình vận hành liên hồ chứa, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa phải xây dựng quy chế phối hợp vận hành với Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum và các đơn vị liên quan.

2. Trong quá trình vận hành công trình thủy điện Đăk Rơ Sa chống lũ và phát điện, đơn vị quản lý vận hành công trình thủy điện Đăk Rơ Sa, phải thường xuyên liên lạc và cập nhật thông tin của công trình thủy điện Đăk Rơ Sa 2 năm ở hạ lưu trên cùng bậc thang để có chế độ vận hành tối ưu và an toàn.

3. Trong quá trình thiết kế, lắp đặt các thiết bị của công trình thủy điện Đăk Rơ Sa, phải bố trí các thiết bị quan trắc thông số mực nước hồ chứa và lưu lượng chạy máy có chức năng tự động truyền thông tin về phòng điều khiển trung tâm nhà máy Đăk Rơ Sa để đảm bảo công tác vận hành chủ động, an toàn và hiệu quả.

Chương 2 **VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH ĐIỀU TIẾT LŨ**

Điều 6: Quy định về thời kỳ lũ và lũ.

1. Để đảm bảo an toàn chống lũ và phát điện, quy định thời kỳ vận hành trong mùa của nhà máy thủy điện Đăk Rơ Sa như sau: Từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 31 tháng 12 hàng năm.

2. Thời kỳ lũ tại nhà máy thủy điện Đăk Rơ Sa quy định 3 thời kỳ vận hành trong mùa lũ và 1 thời kỳ đề phòng lũ như sau:

2.1. Lũ tiểu mãn: Thông thường lũ tiểu mãn xảy ra giữa cuối tháng 5 hàng năm.

2.2. Thời kỳ lũ sớm: Từ ngày 01 tháng 6 đến ngày 31 tháng 8 hàng năm.

2.3. Thời kỳ lũ chính vụ: Từ ngày 01 tháng 9 đến ngày 31 tháng 10 hàng năm.

2.4. Thời kỳ lũ muộn: Từ ngày 01 tháng 11 đến ngày 31 tháng 12 hàng năm.

3. Cấp độ lũ

Căn cứ Quyết định 46/2014/QĐ-TTg ngày 15/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ Quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai, về cấp độ lũ có 5 cấp tương ứng như sau:

- Lũ nhỏ: Là lũ có đỉnh lũ thấp hơn mức lũ trung bình nhiều năm.
- Lũ vừa: Là lũ có đỉnh lũ tương đương mức đỉnh lũ trung bình nhiều năm.
- Lũ lớn: Là lũ có đỉnh lũ cao hơn mức đỉnh lũ trung bình nhiều năm.
- Lũ đặc biệt lớn: Là lũ có đỉnh lũ cao hiếm thấy trong thời kỳ quan trắc.
- Lũ lịch sử: Là lũ có đỉnh lũ cao nhất trong chuỗi số liệu quan trắc hoặc điều tra khảo sát được.

Tương ứng với điều kiện công trình phân cấp lũ cụ thể như sau:

- Lũ nhỏ: Lũ có đỉnh lũ < lũ đến công trình ở tần suất $P=70\%$.

- Lũ vừa: Lũ có đỉnh lũ tương ứng tần suất $P=70\%$ đến $P=30\%$.
- Lũ lớn: Lũ có đỉnh lũ tương ứng với tần suất $P=30\%$ đến $P=10\%$.
- Lũ đặc biệt lớn: lũ có đỉnh lũ tương ứng với tần suất $P=10\%$ đến $P_{tk}=1\%$.
- Lũ lịch sử: lũ có đỉnh lũ tương ứng tần suất $\geq P_{tk}=1\%$.

Tương ứng với $Q, Z_{hồ}$ như sau:

- Lũ nhỏ: $Q < 110 \text{ m}^3/\text{s}$ ($Z_{hồ} < 734,92\text{m}$).
- Lũ vừa: $110 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q < 240 \text{ m}^3/\text{s}$ ($734,92\text{m} \leq Z_{hồ} < 735,55\text{m}$).
- Lũ lớn: $240 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q < 420 \text{ m}^3/\text{s}$ ($735,55\text{m} \leq Z_{hồ} < 736,37\text{m}$).
- Lũ đặc biệt lớn: $420 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q < 766 \text{ m}^3/\text{s}$ ($736,37\text{m} \leq Z_{hồ} < 737,88\text{m}$).
- Lũ lịch sử: $Q \geq 766 \text{ m}^3/\text{s}$ ($Z_{hồ} \geq 737,88\text{m}$).

Điều 7. Điều tiết hồ trong thời kỳ lũ

1. Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ ở cao trình mực nước dâng bình thường 734,00 m bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện, tự tràn qua tràn tự do khi mực nước hồ lớn hơn cao trình 734,00 m.

2. Trong mọi trường hợp vận hành bình thường từ thời điểm lũ vào hồ đến khi đạt đỉnh, tổng lưu lượng xả qua các tổ máy phát điện, cống xả cát và đập tràn không được lớn hơn lưu lượng tự nhiên vào hồ.

3. Lưu lượng lũ vào hồ phải được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa có thể được của nhà máy thủy điện, phần lưu lượng lũ còn lại tự xả qua đập tràn tự do khi mực nước hồ vượt quá mực nước dâng bình thường ở cao trình 734,00 m.

4. Khi mực nước hồ Đăk Rơ Sa đã đạt mực nước lũ thiết kế ở cao trình 737,88 m mà dự báo lũ thượng nguồn tiếp tục lên, mực nước hồ có thể vượt cao trình mực nước kiểm tra 738,78 m, Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa phải triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn công trình đồng thời báo cáo về Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum kịp thời chỉ đạo và thông báo cho chính quyền địa phương phổ biến đến nhân dân vùng hạ du có biện pháp chống lũ, đảm bảo an toàn cho người và tài sản phía hạ du.

Điều 8. Trình tự, phương thức vận hành cống xả cát.

1. Nguyên tắc cơ bản: Đảm bảo xả bùn, cát trong hồ khi cần thiết và hạ thấp mực nước hồ trong các trường hợp sửa chữa hoặc sự cố.

2. Cửa van cống xả cát mở và đóng theo tiến trình máy vít đóng mở.

3. Trong quá trình vận xả cát mà lưu lượng về hồ giảm, mực nước hồ hạ xuống đến gần mực nước dâng bình thường 734,00 m thì vận hành đóng cửa van cống xả cát, đảm bảo khi mực nước hồ đến cao trình 734,00 m cửa van cống xả cát phải được đóng hoàn toàn.

4. Trước khi vận hành mở cửa van cống xả cát để xả bùn, Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa phải thông báo trước 02 giờ đến UBND tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, UBND huyện Đăk Tô.

Điều 9. Hiệu lệnh thông báo xả nước qua cống xả cát và qua các tổ máy phát điện.

1. Khi cống xả cát đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả, kéo 3 hồi còi (hoặc keng), mỗi hồi còi (hoặc keng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

2. Khi công xả cát kết thúc xả nước xuống hạ lưu thì kéo 1 hồi còi (hoặc keng) dài 30 giây.

3. Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện kéo 2 hồi còi (hoặc keng) mỗi hồi còi (hoặc keng) dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

4. Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình: Kéo 05 hồi còi (hoặc keng), mỗi hồi còi (hoặc keng) dài 30 giây và cách nhau 05 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

Điều 10. Thông số, đối tượng và thời gian quan trắc, tính toán.

1. Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa có trách nhiệm thực hiện việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng thủy văn theo quy định tại Khoản 2, Điều 9, Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi; Điều 12 Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập và quan trắc đập theo quy định tại Điều 5 Thông tư số 34/2010/TT-BCT ngày 07/10/2010 của Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập của công trình thủy điện.

2. Những thông số, đối tượng phải tiến hành quan trắc, tính toán và thời gian quan trắc, tính toán tương ứng với mực nước hồ được quy định như sau:

Bảng thông số, đối tượng và thời gian quan trắc

Tên thông số, đối tượng quan trắc, tính toán theo mực nước hồ	Thời hạn quan trắc (số giờ/lần)				
	Lượng mưa	Lưu lượng vào hồ	Lưu lượng xả qua tràn	Mực nước hồ và mực nước hạ lưu đập tràn	Tình trạng công trình
Mực nước hồ < 734,00 m	6	6	6	12	12
Mực nước hồ ≥ 734,00 m và < 737,88 m	1	1	1	1	6
Mực nước hồ ≥ 737,88 m	0,25	0,25	0,25	0,15	4

Điều 11. Nguyên tắc phối hợp giữa các công trình cắt giảm lũ và phân lũ Công trình đầu mối thủy điện Đắk Rơ Sa là đập tràn tự do, không có hạng mục công trình cắt lũ và phân lũ.

Chương 3

VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH ĐIỀU TIẾT NƯỚC PHÁT ĐIỆN VÀ ĐẢM BẢO DÒNG CHẢY TỐI THIỂU

Điều 12. Quy định về thời kỳ mùa kiệt.

Để đảm bảo vận hành công trình điều tiết nước phát điện và đảm bảo dòng chảy tối thiểu, quy định thời kỳ vận hành trong mùa kiệt từ ngày 01 tháng 12 đến ngày 30 tháng 5 năm sau.

Điều 13. Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu.

1. Việc vận hành công trình phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về Quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy lợi, thủy điện và các quy định hiện hành khác.

2. Nguyên tắc vận hành: Việc vận hành duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Đăk Rơ Sa thông qua xả nước qua cống xả cát, các tổ máy phát điện với lưu lượng được quy định tại Khoản 1 Điều này.

Điều 14. Chế độ làm việc và vận hành phát điện của nhà máy thủy điện Đăk Rơ Sa.

1. Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức điều độ của cơ quan điều độ có thẩm quyền.

2. Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước dâng bình thường 734,0m trường hợp lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy ($Q_{\text{về hồ}} \geq 10,3 \text{ m}^3/\text{s}$), ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin. Lưu lượng còn lại sau khi phát điện, tự xả qua đập tràn tự do.

3. Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 732,0m đến cao trình mực nước dâng bình thường 734,0m:

a) Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy ($Q_{\text{về hồ}} > 10,3 \text{ m}^3/\text{s}$), theo nhu cầu thực tế và căn cứ vào chế độ phát điện của nhà máy thủy điện Đăk Rơ Sa, phát điện với lưu lượng theo khả năng điều tiết nước của hồ chứa để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ nhằm tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa.

b) Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy ($Q_{\text{về hồ}} \leq 10,3 \text{ m}^3/\text{s}$), theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin.

c) Khi mực nước hồ lớn hơn cao trình mực nước chết (mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin), theo nhu cầu thực tế phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin.

d) Trong trường hợp nhà máy dừng phát điện, phải vận hành công trình để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở hạ du theo quy định tại Điều 13 của Quy trình này.

Điều 15. Các yêu cầu khác.

1. Khi khu vực hạ du của hồ chứa thủy điện Đăk Rơ Sa có nhu cầu lượng nước xả khác với quy định tại quy trình này thì cơ quan có nhu cầu phải xin ý kiến bằng văn bản của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum. Sau khi Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum, Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa và các cơ quan có nhu cầu thống nhất về lưu lượng, kế hoạch thời gian xả nước, Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa thông báo ngay cho Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Trung để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động phát điện nhà máy thủy điện Đăk Rơ Sa đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước, đồng thời tổ chức thực hiện và thông báo cho Bộ Công Thương để theo dõi, chỉ đạo.

2. Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường nghiêm trọng khác

trên lưu vực sông, Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa phải tuân thủ theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về Quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi; Phải ưu tiên xả nước về hạ du đập phục vụ nhu cầu dùng nước sinh hoạt, sản xuất của nhân dân và các ngành kinh tế thiết yếu khác theo yêu cầu của Chủ tịch UBND tỉnh Kon Tum.

Chương 4

QUY ĐỊNH TRÁCH NHIỆM VÀ TỔ CHỨC VẬN HÀNH HỒ CHỨA

Điều 16. Trách nhiệm của Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa.

1. Thực hiện đúng Luật Tài nguyên nước và Thông tư số 33/2008/TT-BNN ngày 04/02/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về quản lý an toàn đập.

2. Ban hành và thực hiện hiệu lệnh vận hành công trình theo quy định trong quy trình này.

3. Trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố, không thực hiện theo đúng quy trình vận hành thì Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa phải triển khai ngay các biện pháp ứng phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo UBND tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Sở Công Thương, Sở Xây dựng, UBND huyện Đắk Tô, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đắk Tô và thông báo cho các chủ đập, nhân dân ở phía thượng lưu, hạ lưu công trình thủy điện Đắk Rơ Sa để kịp thời phối hợp và ứng phó cần thiết.

Trong mùa lũ, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa phải thường xuyên báo cáo việc vận hành với các cơ quan có liên quan của tỉnh Kon Tum.

4. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết gửi Bộ Công Thương, UBND tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Sở Công Thương, UBND huyện Đắk Tô, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đắk Tô về việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

5. Thành lập Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn (sau đây viết tắt là BCH PCTT và TKCN) công trình thủy điện Đắk Rơ Sa. Cơ cấu thành phần của BCH PCTT và TKCN công trình thủy điện Đắk Rơ Sa tối thiểu như sau:

- Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa - Trưởng ban: Chỉ đạo và chịu trách nhiệm chung;
- Phó Trưởng ban: Thay Trưởng ban khi Trưởng ban vắng mặt;
- Các ủy viên phụ trách kỹ thuật, vận hành, sửa chữa và hành chính;

- Đại diện cơ quan Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn địa phương: Ủy viên.

6. Trước ngày 15 tháng 5 hàng năm, Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa phải lập báo cáo hiện trạng an toàn đập gửi Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để theo dõi, quản lý theo quy định.

7. Định kỳ không quá 7 năm, kể từ năm thứ 2 tính từ ngày hồ tích nước lần đầu đến mực nước dâng bình thường hoặc kể từ lần kiểm định gần nhất, phải tổ chức tính toán lại dòng chảy lũ đến hồ chứa, kiểm tra lại khả năng xả lũ của hồ chứa theo tiêu chuẩn thiết kế hiện hành, trên cơ sở cập nhật tài liệu quan trắc khí tượng thủy văn và các thay đổi về địa hình, địa mạo, độ che phủ của thảm thực vật trên lưu vực hồ chứa, lập hồ sơ báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập và phải kiểm định đập theo nội dung kiểm định quy định tại khoản 1, khoản 5 và khoản 6 Điều 8 Thông tư số 34/2010/TT-BCT ngày 07/10/2010 của Bộ Công Thương về quản lý an toàn đập của công trình thủy điện.

8. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ lưu công trình thủy điện Đắk Rơ Sa chịu ảnh hưởng của việc vận hành hồ chứa. Hàng năm lập kế hoạch điều tiết nước hồ chứa và tổ chức thông báo kế hoạch điều tiết nước theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về Quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi.

9. Định kỳ, hàng quý trong mùa kiệt và hàng tháng trong mùa lũ, phải báo cáo Bộ Công Thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, UBND tỉnh Kon Tum, Sở Công Thương và UBND huyện Đắk Tô về việc vận hành hồ chứa theo quy định tại Khoản 6 Điều 24 Thông tư số 43/2012/TT-BCT ngày 27/12/2012 của Bộ Công Thương quy định về quản lý quy hoạch, Đầu tư xây dựng dự án thủy điện và vận hành khai thác công trình thủy điện.

10. Chịu trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng phương án phòng chống lũ lụt cho vùng hạ du đập do xả lũ hồ chứa, trình UBND tỉnh Kon Tum xem xét, phê duyệt theo quy định.

11. Lắp đặt hệ thống cảnh báo phía hạ du công trình thủy điện Đắk Rơ Sa để thông báo đến người dân phía hạ du trong quá trình vận hành xả lũ hồ và phát điện nhà máy thủy điện Đắk Rơ Sa.

Điều 17: Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn nhà máy thủy điện Đắk Rơ Sa.

1. Chịu trách nhiệm về công tác phòng chống thiên tai cho công trình và hạ du, cụ thể:

- Tổ chức quan trắc, thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến thời tiết, khí tượng thủy văn. Thường xuyên liên lạc với Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kon Tum, Đài khí tượng thủy văn khu vực Tây Nguyên để cập nhật thông tin mới nhất về tình hình khí tượng thủy văn phục vụ cho công tác vận hành hồ chứa an toàn, hiệu quả.

- Kiểm tra tình trạng công trình, thiết bị, tình hình sạt lở vùng hồ và có các biện pháp khắc phục kịp thời các hư hỏng để đảm bảo tình trạng độ tin cậy làm việc bình thường, an toàn của công trình và thiết bị.

- Thi hành lệnh của Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đắk Tô, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum.

- Phải thường xuyên báo cáo việc vận hành với các cơ quan có liên quan của tỉnh Kon Tum.

- Huy động lực lượng cần thiết để phòng và chống lũ, thông báo cứu hộ đến các địa phương trong vùng công trình, phối hợp với UBND huyện Đắk Tô, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đắk Tô khi có sự cố xảy ra. Thực hiện phương châm bốn tại chỗ (vật tư tại chỗ, hậu cần tại chỗ, chỉ huy tại chỗ và lực lượng tại chỗ).

2. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự, lập kế hoạch xả và tích nước hồ chứa, cụ thể đề cập đến các vấn đề sau:

- Tình trạng làm việc của các công trình thủy công và hồ chứa.

- Công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành chống lũ.

- Các thiết bị, bộ phận công trình liên quan tới đảm bảo vận hành an toàn của các tổ máy phát điện.

- Các nguồn cung cấp điện (kể cả nguồn điện dự phòng).

- Phương án và các phương tiện thông tin liên lạc.

- Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển; các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố.

- Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.

- Công tác tính toán, dự báo về khí tượng thủy văn; các tài liệu và phương tiện cần thiết cho tính toán điều tiết hồ chứa.

- Diễn tập và kiểm tra quy trình, kỹ thuật xả lũ cho các chức danh có liên quan như tính toán, đóng mở cửa van, thông báo thử.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan ở địa phương của tỉnh Kon Tum để thông báo và tuyên truyền sâu rộng đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác phòng, chống lụt bão của hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa, đặc biệt là với nhân dân sống gần vùng hạ lưu công trình.

3. Trước mùa lũ hàng năm, lập phương án phòng, chống lụt bão đảm bảo an toàn đập trình UBND tỉnh Kon Tum xem xét, phê duyệt.

4. Sau khi phương án phòng, chống lụt, bão được phê duyệt, triển khai thực hiện theo các quy định tại Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 07/5/2007 của Chính phủ về quản lý an toàn đập.

5. Sau mỗi trận lũ và sau cả mùa lũ, Trưởng Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn công trình thủy điện Đắk Rơ Sa phải tiến hành ngay các công tác sau:

- Kiểm tra tình trạng ổn định, an toàn của công trình, thiết bị bao gồm cả ảnh hưởng xói lở ở hạ lưu đập tràn.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng ở địa phương kiểm tra thiệt hại vùng hạ lưu.

- Lập báo cáo diễn biến lũ.

- Sửa chữa những hư hỏng nguy hiểm đe dọa đến ổn định, an toàn công trình và thiết bị.

- Báo cáo Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đăk Tô, UBND huyện Đăk Tô, Sở Công Thương kết quả thực hiện những công tác trên.

6. Báo cáo Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn Bộ Công Thương, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kon Tum các số liệu về hồ Đăk Rơ Sa của tất cả các lần quan trắc, đo đạc được thực hiện theo chế độ lũ và quy định tại Điều 10 và cập nhật các số liệu lên Trang điện tử <http://hothuydien.atmt.gov.vn/>, gồm:

a) Mức nước dâng bình thường, mức nước đón lũ và mức nước hiện tại.

b) Dung tích hồ còn trống.

c) Lưu lượng về hồ, qua tổ máy, qua cửa xả và lưu lượng về hạ du.

d) Dự kiến khả năng mực nước, lưu lượng về hạ du.

Điều 18. Trách nhiệm về an toàn công trình.

1. Lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Đăk Rơ Sa trái với các quy định trong quy trình này, dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình và dân sinh ở hạ du bị mất an toàn thì người ra lệnh phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Trong quá trình vận hành công trình nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo Bộ Công Thương, UBND tỉnh Kon Tum, Sở Công Thương và thông báo cho UBND huyện Đăk Tô và nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

3. Tháng 4 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ. Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo kết quả về Bộ Công Thương, UBND tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đăk Tô, UBND huyện Đăk Tô, Sở Công Thương để theo dõi chỉ đạo.

4. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị, không thể sửa chữa xong trước ngày 30 tháng 5, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đăk Rơ Sa phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và báo cáo với UBND tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đăk Tô, Sở Công Thương và thông báo cho UBND huyện Đăk Tô, các chủ đập và nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

Điều 19. Trách nhiệm của UBND tỉnh Kon Tum.

Chỉ đạo các cơ quan liên quan trên địa bàn tỉnh phối hợp với Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

Điều 20. Trách nhiệm của Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn các cấp.

1. Trách nhiệm của Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Kon Tum.

Tham mưu UBND tỉnh chỉ đạo thực hiện các biện pháp ứng phó với các tình huống mưa lũ và xử lý các tình huống cấp bách ảnh hưởng đến an toàn thượng lưu, hạ du công trình vượt quá khả năng xử lý của địa phương và đơn vị quản lý công trình khi có yêu cầu.

2. Trách nhiệm của Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Đắk Tô.

Phối hợp với Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa trong công tác phòng, chống lụt, bão và vận hành công trình thủy điện Đắk Rơ Sa trong mùa lũ và tham mưu cấp có thẩm quyền xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn thượng lưu, hạ du công trình.

Điều 21. Trách nhiệm của Sở Công Thương

- Kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa thực hiện các quy định trong Quy trình này.

- Kịp thời báo cáo Bộ Công Thương, UBND tỉnh Kon Tum trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 22. Phương thức thông tin, báo cáo vận hành công trình.

1. Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị, trao đổi có liên quan đến việc vận hành và chống lũ của hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa đều phải thực hiện bằng văn bản, đồng thời bằng fax, thông tin trực tiếp qua điện thoại, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, sau đó văn bản gốc được gửi để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

2. Các lệnh, ý kiến chỉ đạo kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành và chống lũ của hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa qua điện thoại phải được ghi âm và trình tự thực hiện như sau:

- Người có thẩm quyền phát lệnh vận hành công trình.
- Người có thẩm quyền tiếp nhận lệnh nhắc lại lệnh đã nhận được.
- Người có thẩm quyền phát lệnh khẳng định lại lệnh đã ban hành.

Điều 23. Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Đắk Rơ Sa.

1. Trong trường hợp chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình đầu mối, nhà máy thủy điện Đắk Rơ Sa từ Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa sang một đơn vị khác, các quy định về trách nhiệm của Công ty và Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa trong Quy trình này sẽ quy định cho đơn vị và Thủ trưởng đơn vị được chuyển giao.

2. Tất cả các văn bản, hồ sơ, giấy tờ có liên quan đến việc chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Đắk Rơ Sa đều phải giao nộp một bộ cho Sở Công Thương, UBND tỉnh Kon Tum để thống nhất theo dõi, chỉ đạo.

Điều 24. Sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa.

Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Đắk Rơ Sa nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Đắk Rơ Sa, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị kịp thời bằng văn bản cho UBND tỉnh Kon Tum (qua Sở Công Thương tổng hợp, tham mưu) để xem xét, quyết định./.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Đức Tuy

CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO

Phụ lục 1 : Các thông số chính của công trình và hồ chứa thủy điện.

Phụ lục 2 : Số liệu và biểu đồ P-Q-H.

Phụ lục 3 : Số liệu và biểu đồ quan hệ đặc trưng hồ chứa (mực nước, diện tích, dung tích).

Phụ lục 4 : Số liệu và biểu đồ quan hệ lưu lượng - mực nước thượng lưu công trình.

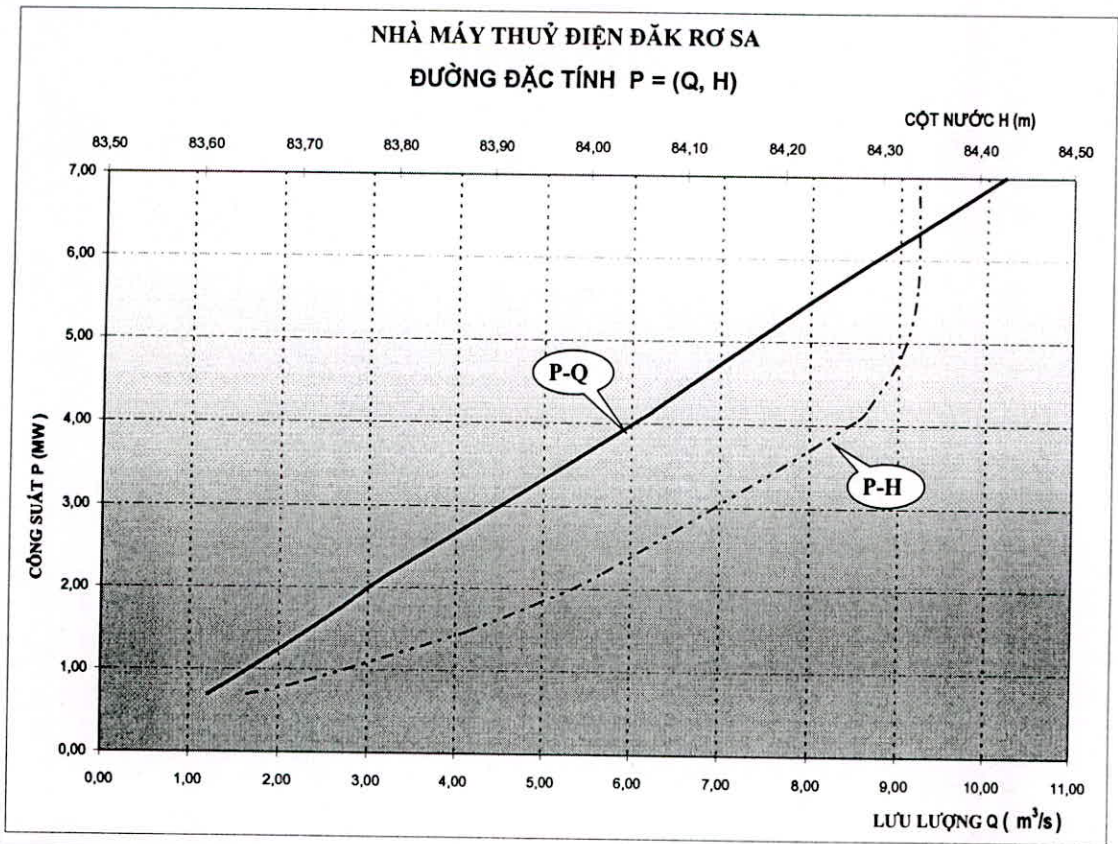
Phụ lục 5 : Số liệu và biểu đồ quan hệ lưu lượng - mực nước hạ lưu công trình.

**Phụ lục 1: Các thông số chính của công trình và hồ chứa
thủy điện Đắk Rơ Sa**

TT	THÔNG SỐ, CHỈ TIÊU	Đơn vị	Trị số
I	THÔNG SỐ KỸ THUẬT		
1	Các đặc trưng khí tượng thủy văn khu vực		
	Diện tích lưu vực	km ²	202
	Lượng mưa trung bình năm lưu vực (X ₀)	mm	2452
	Lưu lượng trung bình năm lưu vực (Q ₀)	m ³ /s	7,86
	Mô duyn dòng chảy năm (M ₀)	1/s-Km ²	38,9
	Tổng lượng dòng chảy TB năm (W ₀)	10 ⁶ m ³	247,9
	Lưu lượng lũ thiết kế p=1,0%	m ³ /s	766
	Lưu lượng lũ kiểm tra p=0,2%	m ³ /s	1036
2	Hồ chứa		
	Mực nước lũ kiểm tra (MNLKT)	m	738,78
	Mực nước lũ thiết kế (MNLTK)	m	737,88
	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	734,00
	Mực nước chết (MNC)	m	732,00
	Dung tích toàn phần ứng với MNDBT (V _{tb})	10 ⁶ m ³	0,298
	Dung tích hữu ích (V _{hi})	10 ⁶ m ³	0,223
3	Đập dâng		
	Loại đập		Bê tông trọng lực
	Cao trình đỉnh đập không tràn	m	739,70
	Chiều dài đỉnh đập	m	22
	Chiều cao đập lớn nhất	m	16,7
4	Đập tràn		MCN Ôphixêrôp
	Lưu lượng thiết kế (p=1,0%)	m ³ /s	766
	Cao độ ngưỡng tràn	m	734,00
	Chiều rộng đập tràn	m	40,00
	Chiều cao đập tràn	m	12,60
5	Công lấy nước		
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	10,3
	Cao trình đáy công	m	729,00

TT	THÔNG SỐ, CHỈ TIÊU	Đơn vị	Trị số
	Kích thước cống BxH	m	2,5x2,5
	Chiều dài cống	m	18
6	Kênh dẫn nước		
	Chiều dài kênh	m	2630
	Độ dốc kênh	%	0,0005
	Kích thước kênh BxH	m	3,4x3,0
7	Bể áp lực		
	Cao trình đỉnh bể	m	730,80
	Cao trình đáy bể	m	722,90
	Kích thước bể (bxl)	m	10x45
	Cao trình ngưỡng tràn	m	729,35
	Chiều rộng đường tràn	m	35
	Cao trình ngưỡng cửa lấy nước	m	723,7
8	Đường ống áp lực		
	a. Đường ống chính		
	Chiều dài	m	300
	Đường kính	mm	2200
	Chiều dày ống	mm	18
	b. Đường ống nhánh (3 ống nhánh)		
	Chiều dài	m	12
	Đường kính	mm	1000
	Chiều dày ống	mm	12
9	Nhà máy		
	Lưu lượng thiết kế - (Q_{tk})	m^3/s	10,3
	Cột nước thiết kế - (H_{tk})	m	85,5
	Công suất lắp máy - (N_{LM})	MW	7,5
	Công suất đảm bảo - (N_{db})	MW	0,87
	Điện lượng trung bình năm - (E_0)	$10^6 kWh$	35,62
	Số tổ máy - Z	Tổ	03
	Cao trình sàn lắp máy	m	642,62

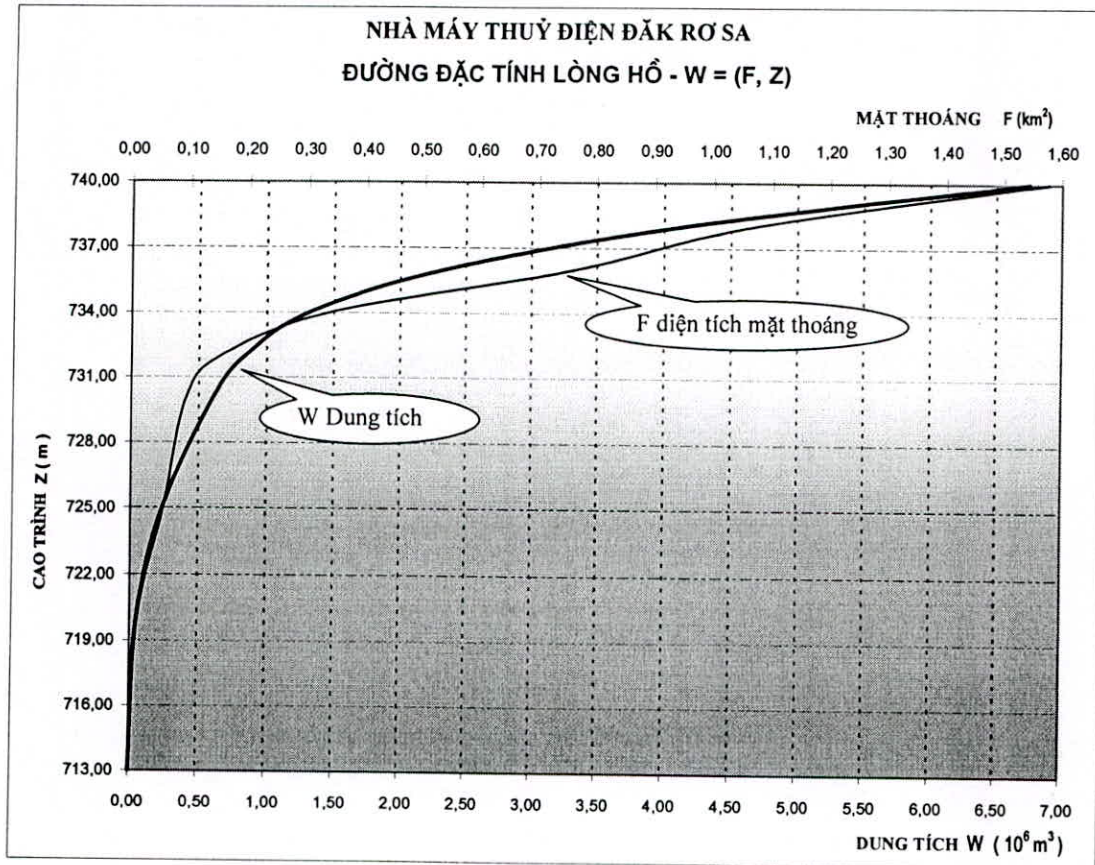
Phụ lục 2: Số liệu và biểu đồ P-Q-H



P (MW)	0,691	0,857	1,463	1,467	1,8	2,196	4,073	4,209	4,878	5,674	6,999
Q (m ³ /s)	1,211	1,46	2,308	2,313	2,759	3,282	6,124	6,304	7,19	8,269	10,196
H (m)	83,649	83,708	83,874	83,875	83,945	84,017	84,277	84,287	84,322	84,337	84,337

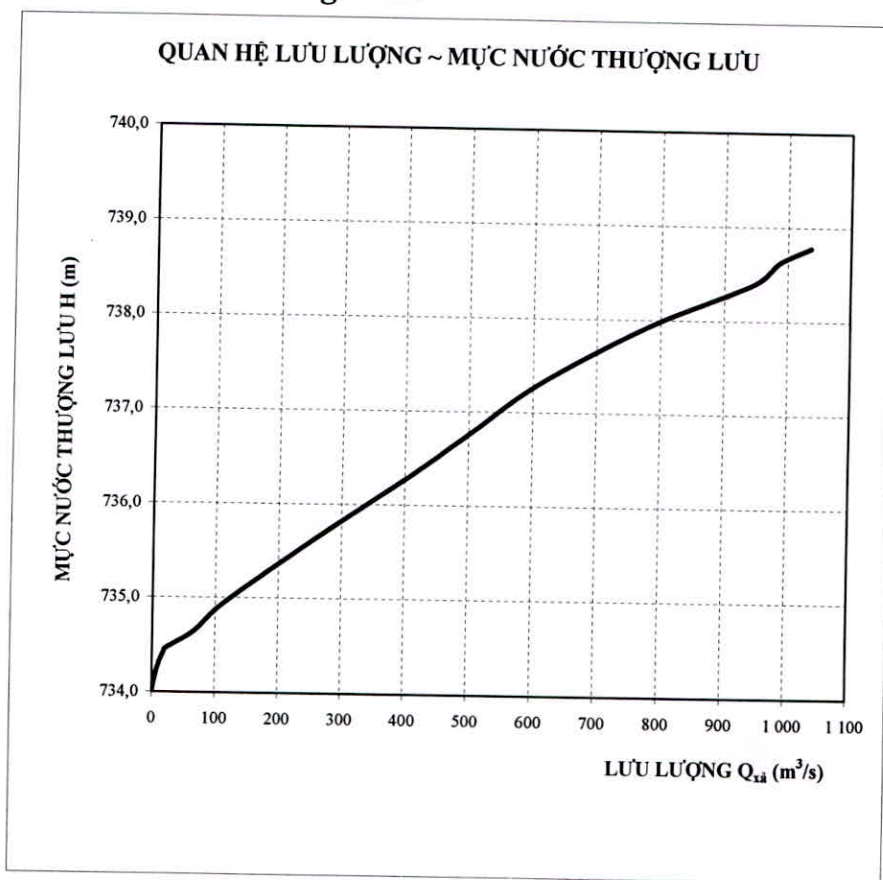
Phụ lục 3: Số liệu và biểu đồ quan hệ đặc trưng hồ chứa (mực nước, diện tích, dung tích)

Cao trình (m)	713,00	720,00	725,00	730,00	732,00	734,00	736,00	738,00	740,00
Diện tích mặt thoát (km ²)	0,00	0,01	0,06	0,09	0,15	0,34	0,76	1,06	1,58
Dung tích (10 ⁶ m ³)	0,00	0,05	0,24	0,60	0,84	1,31	2,35	4,13	6,75



Phụ lục 4: Số liệu và biểu đồ quan hệ lưu lượng - mực nước thượng lưu công trình

$Q_{xđ}$ (m^3/s)	H (m)
0,00	734,00
1,05	734,04
2,10	734,08
3,36	734,12
4,62	734,16
6,13	734,20
7,64	734,24
9,46	734,28
11,27	734,32
13,45	734,35
15,63	734,39
18,24	734,43
20,85	734,46
67,17	734,65
113,48	734,94
261,66	735,65
409,84	736,32
510,47	736,81
611,10	737,31
778,81	737,93
946,53	738,39
986,01	738,62
1036,00	738,78



Phụ lục 5: Số liệu và biểu đồ quan hệ lưu lượng - mực nước hạ lưu công trình

Q (m ³ /s)	H (m)
0	721,94
6	722,5
16	723
32	723,5
42	724
76	724,5
100	725
186	725,5
278	726
382	726,5
495	727
618	727,5
750	728
889	728,5
1035	729
1189	729,5
1349	730
1515	730,5
1687	731
1864	731,5

