

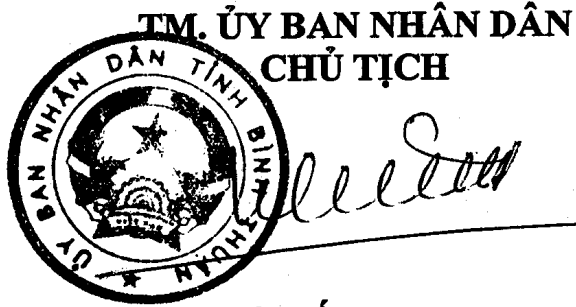


**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực sau 10 ngày kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Giao thông Vận tải, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Công an tỉnh, Trưởng ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận**

- Như điều 3;
- Bộ NN & PTNT;
- Cục KTVB Bộ TP;
- TT. Tỉnh ủy;
- TT. HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Ủy ban MTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Sở Tư pháp;
- Đài PTTH Bình Thuận;
- Báo Bình Thuận;
- Trung tâm Thông tin;
- Lưu VP, ĐTQH. Tr.



**Lê Tiên Phương**

**QUY ĐỊNH**

**Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Phan Dũng,  
huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 65 /2015/QĐ-UBND ngày 16 tháng 11 năm  
2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận)*

**Chương I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng**

1. Phạm vi điều chỉnh: Quy định quy trình vận hành điều tiết, khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Phan Dũng, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.
2. Đối tượng áp dụng: Cơ quan nhà nước, tổ chức, cá nhân liên quan đến vận hành điều tiết, khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Phan Dũng.

**Điều 2. Giải thích thuật ngữ**

1. Hồ chứa nước: Công trình trữ và điều tiết nước, bao gồm vùng lòng hồ được tính từ cao trình đỉnh đập trở xuống và đập tạo hồ chứa.
2. Đập chắn nước: Công trình chắn ngang dòng chảy của sông suối, để giữ nước và nâng cao mực nước trước đập, hình thành hồ chứa nước.
3. Tràn xả lũ: Công trình xả nước thừa, điều chỉnh lưu lượng xả về hạ lưu để đảm bảo an toàn cho hồ chứa nước và giảm lũ cho hạ lưu. Tràn xả lũ là công trình xả mặt có cửa van điều tiết.
4. Cống lấy nước: Công trình lấy nước từ hồ chứa vào hệ thống kênh, để cấp cho các đối tượng sử dụng theo yêu cầu khai thác.
5. Mực nước chết: Mực nước khai thác thấp nhất của hồ chứa nước, mà ở mực nước này, công trình vẫn đảm bảo khai thác vận hành bình thường.
6. Mực nước dâng bình thường: Mực nước hồ cần phải đạt được ở cuối thời kỳ tích nước, để đảm bảo cung cấp đủ nước theo mức đảm bảo thiết kế.
7. Mực nước lớn nhất thiết kế: Mực nước cao nhất xuất hiện trong hồ chứa

nước khi trên lưu vực xảy ra lũ thiết kế.

8. Mức nước lớn nhất kiểm tra: Mức nước cao nhất xuất hiện trong hồ chứa nước khi trên lưu vực xảy ra lũ kiểm tra.

9. Dung tích chết: Phần dung tích của hồ chứa nước kể từ mức nước chết đến đáy hồ, ký hiệu là  $V_c$ .

10. Dung tích hữu ích, còn gọi là dung tích làm việc: Là phần dung tích của hồ chứa nước trong phạm vi từ mức nước dâng bình thường đến mức nước chết, ký hiệu là  $V_h$ .

11. Dung tích hồ chứa: Dung tích tính từ đáy hồ đến mức nước dâng bình thường, ký hiệu là  $V_{hc}$ , đơn vị là  $m^3$ ;  $V_{hc} = V_c + V_h$ .

### **Điều 3. Nguyên tắc vận hành điều tiết**

Việc vận hành điều tiết hồ chứa nước Phan Dũng phải đảm bảo:

1. An toàn công trình theo chỉ tiêu phòng, chống lũ với tần suất lũ thiết kế  $P=1\%$ , tương ứng với mức nước cao nhất là 206,90 m; với tần suất lũ kiểm tra  $P=0,2\%$ , tương ứng với mức nước cao nhất là 207,51 m.

2. Cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt theo nhiệm vụ thiết kế được phê duyệt.

3. Đảm bảo không làm ảnh hưởng đến quy trình vận hành của hồ Lòng Sông đã được phê duyệt tại Quyết định số 49/2010/QĐ-UBND ngày 09/12/2010.

4. Việc vận hành công lấy nước, tràn xả lũ phải tuân thủ Quy trình vận hành của công trình này đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

### **Điều 4. Trình tự, phương thức vận hành cửa van đập tràn**

Công trình tràn xả lũ của hồ chứa nước Phan Dũng có 5 cửa, kích thước  $B \times H = (6 \times 5)$  m nên cần có trình tự, thao tác mở và đóng cửa tràn. Trình tự, phương thức vận hành cửa van đập tràn như sau:

1. Các cửa van được đánh số từ 1 đến 5 theo thứ tự từ trái qua phải nhìn từ phía thượng lưu.

2. Mở cửa tràn:

a) Nếu mở 1 cửa thì mở cửa số 3;

b) Nếu mở 3 cửa thì mở cửa từ số 2 đến số 4, trong đó cửa số 2 và số 4 mở đều nhau nhưng độ mở không được cao hơn cửa số 3;

c) Nếu mở 5 cửa thì cửa số 2 và số 4 mở đều nhau, độ mở không được cao hơn cửa số 3; cửa số 1 và số 5 mở đều nhau, độ mở không được cao hơn cửa số 2 và số 4;

d) Trường hợp cấp thiết có thể mở cả 5 cửa lên đều.

### 3. Đóng cửa tràn:

Khi lưu lượng đỉnh lũ về hồ không còn gây nguy hiểm và công trình hết xả lũ thì thứ tự thao tác đóng cửa tràn theo quy trình ngược lại.

Trường hợp đang mở 5 cửa:

a) Yêu cầu đóng 2 cửa thì đóng cửa số 1 và 5 sao cho độ mở của 2 cửa này bằng nhau;

b) Yêu cầu đóng 4 cửa thì đóng cửa số 1, 5; cửa 2 và 4 sao cho các độ mở của cửa 1 và 5 bằng nhau, độ mở cửa 2 và 4 bằng nhau và không thấp hơn độ mở cửa 1 và 5;

c) Yêu cầu đóng 5 cửa thì cũng theo nguyên tắc đóng cửa 1 và 5 trước, cửa 2 và 4 sau cuối cùng mới đóng cửa 3.

### **Điều 5. Quy định áp dụng Quy trình**

1. Quy trình này là cơ sở pháp lý để Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận thực hiện vận hành điều tiết hồ chứa nước Phan Dũng.

2. Trong mùa mưa lũ, khi xuất hiện các tình huống đặc biệt chưa được quy định trong Quy trình này, việc vận hành điều tiết và phòng, chống lụt bão của hồ chứa nước Phan Dũng phải theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận trực tiếp là Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh.

## **Chương II**

### **VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT TRONG MÙA LŨ**

#### **Điều 6. Công tác kiểm tra, lập kế hoạch, phương án hàng năm**

Trước mùa mưa lũ hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải thực hiện:

1. Kiểm tra công trình theo đúng quy định hiện hành, phát hiện và xử lý kịp thời những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành an toàn trong mùa mưa lũ.

2. Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn mùa lũ hàng năm và Quy trình này, lập "Kế hoạch tích, xả nước cụ thể trong mùa lũ", làm cơ sở vận hành điều tiết hồ chứa, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ theo các yêu cầu dùng nước, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Thuận.

3. Lập phương án phòng chống lụt bão cho hồ chứa nước Phan Dũng, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4. Quy định cấp xả lũ:

a) Cấp 1: Lưu lượng xả lũ từ  $50\text{m}^3/\text{s}$  đến  $150\text{m}^3/\text{s}$ ;

b) Cấp 2: Lưu lượng xả lũ từ  $150\text{m}^3/\text{s}$  đến  $450\text{m}^3/\text{s}$ ;

c) Cấp 3: Lưu lượng xả lũ từ  $450\text{m}^3/\text{s}$  đến  $770\text{m}^3/\text{s}$ ;

d) Cấp 4: Lưu lượng xả lũ lớn hơn  $770\text{m}^3/\text{s}$ .

#### **Điều 7. Điều tiết mực nước hồ trong mùa lũ**

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa phải thấp hơn hoặc bằng tung độ "Đường phòng phá hoại" trên biểu đồ điều phối (phụ lục III.1).

2. Mực nước hồ cao nhất ở cuối các tháng trong mùa lũ được giữ như sau:

Thời gian (ngày/tháng)	30/IX	31/X	30/XI	31/XII
Mực nước cao nhất (m)	202,00	205,50	206,40	206,40

#### **Điều 8. Vận hành khi mực nước hồ vượt quá giới hạn quy định**

Khi mực nước hồ vượt quá giới hạn quy định tại Khoản 2, Điều 7, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải sẵn sàng xả lũ. Trước khi tiến hành xả lũ, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải:

1. Căn cứ vào diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng các công trình đầu mối, đặc điểm vùng hạ du hồ chứa, Quy trình kỹ thuật quản lý vận hành và bảo trì thiết bị cơ khí đầu mối và Quy trình này để quyết định việc xả lũ (số cửa, độ mở và thời gian mở).

2. Báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh về việc xả lũ.

3. Thông báo cho chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan về việc xả lũ, triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn về người và tài sản của nhân dân vùng hạ du.

#### **Điều 9. Vận hành xả lũ đảm bảo an toàn công trình đập**

1. Khi mực nước hồ cao hơn quy định tại Khoản 2, Điều 7 nhưng chưa vượt quá mực nước dâng bình thường  $206,40\text{ m}$ , Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quyết định cho phép giữ mực nước hồ hoặc vận hành cửa tràn để xả lũ theo quy định.

2. Khi mực nước hồ đạt mực nước dâng bình thường 206,40 m và có khả năng tiếp tục lên nhanh, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận vận hành tràn xả lũ theo Quy trình, báo cáo ngay cho Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh, và Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong. Đồng thời, giữ mực nước hồ không vượt quá 206,90m.

3. Khi mực nước hồ vượt quá 206,90m, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh quyết định phương án xả lũ khẩn cấp, đảm bảo an toàn hồ chứa; đồng thời, chỉ đạo Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong triển khai các biện pháp phòng lũ, di dân (nếu cần) nhằm đảm bảo an toàn về người và tài sản của nhân dân vùng hạ du.

4. Hiệu lệnh thông báo xả nước qua tràn tại khu vực đầu mỗi công trình hồ chứa nước Phan Dũng:

a) Khi đập tràn đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả kéo còi 2 hồi, mỗi hồi còi dài 20 giây, cách nhau 10 giây.

b) Khi đập tràn đang ở trạng thái xả mà tăng thêm lưu lượng xả đến giá trị lũ cấp 1 (từ  $50\text{m}^3/\text{s}$  đến  $150\text{m}^3/\text{s}$ ): Kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây, cách nhau 10 giây.

c) Khi đập tràn đang ở trạng thái xả mà tăng thêm lưu lượng xả đến giá trị lũ cấp 2 (từ  $200\text{m}^3/\text{s}$  đến  $450\text{m}^3/\text{s}$ ): Kéo 4 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây, cách nhau 10 giây.

d) Khi đập tràn đang ở trạng thái xả mà tăng thêm lưu lượng xả đến giá trị lũ cấp 3 (từ  $450\text{m}^3/\text{s}$  đến  $770\text{m}^3/\text{s}$ ): Kéo 5 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây, cách nhau 10 giây.

đ) Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình thì kéo 5 hồi còi, mỗi hồi còi dài 50 giây, cách nhau 5 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

e) Khi đập tràn kết thúc xả nước xuống hạ lưu thì kéo 1 hồi còi dài 20 giây.

### **Chương III**

#### **VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT**

##### **Điều 10. Lập phương án cấp nước trong mùa kiệt**

Trước mùa kiệt hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí

tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập "Phương án cấp nước trong mùa kiệt", báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, thông báo cho các hộ dùng nước trong hệ thống.

#### **Điều 11. Điều tiết mực nước hồ trong mùa kiệt**

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa phải cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối (*phụ lục III.1*).

2. Mực nước hồ thấp nhất ở cuối các tháng trong mùa kiệt như sau:

Thời gian (ngày/ tháng)	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V	30/VI	31/VII	31/VIII
Mực nước thấp nhất (m)	203,50	202,00	201,00	200,00	199,00	197,90	197,00	196,10

#### **Điều 12. Vận hành cấp nước trường hợp bình thường**

Khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước.

#### **Điều 13. Vận hành cấp nước trong một số trường hợp đặc biệt**

1. Khi mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" và cao hơn mực nước chết, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải thông báo cho các hộ dùng nước thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm, đề phòng thiếu nước vào cuối mùa kiệt.

2. Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải lập phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết, tham mưu trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định và triển khai thực hiện; đồng thời, tuân thủ Khoản 1, Điều 29, Quyết định số 49/2010/QĐ-UBND ngày 09/12/2010 của UBND tỉnh về Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Lòng Sông, huyện Tuy Phong.

### **Chương IV**

#### **VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT KHI HỒ CHỨA CÓ SỰ CỐ**

##### **Điều 14. Vận hành hồ chứa khi có dấu hiệu xảy ra sự cố**

Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập chính, tràn xả lũ, cống lấy nước) có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh, trình Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận quyết định xả nước, hạ



mức nước hồ xuống đến mức đảm bảo an toàn cho các công trình đầu mối của hồ chứa đồng thời đề xuất các phương án xử lý và giải pháp thực hiện.

#### **Điều 15. Vận hành hồ chứa khi có sự cố không vận hành được**

Khi cửa tràn xả lũ, cống lấy nước có sự cố không vận hành được, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải triển khai ngay biện pháp xử lý sự cố đồng thời báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh, trình Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận quyết định, biện pháp khẩn cấp hạ nhanh mực nước hồ đảm bảo an toàn công trình và phương án khắc phục hậu quả.

### **Chương V**

#### **QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN**

##### **Điều 16. Yêu cầu công tác quan trắc**

Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải quan trắc, đo đạc, lập sổ theo dõi mực nước, lượng mưa và các yếu tố khí tượng thủy văn khác theo quy định tại các tiêu chuẩn quốc gia hiện hành (TCVN 8414:2010 và TCVN 8304:2009).

##### **Điều 17. Công tác dự báo**

Hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận phải tính toán và dự báo lượng nước đến hồ làm cơ sở để lập kế hoạch tích, cấp và xả nước.

Hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận căn cứ vào lượng mưa của các trạm đo mưa ở đầu nguồn hiện có để tính toán xả lũ. Căn cứ vào lưu lượng bình quân các tháng đến hồ làm cơ sở tích nước phục vụ sản xuất.

##### **Điều 18. Công tác ghi chép, theo dõi, lưu trữ tài liệu**

1. Kết thúc các đợt xả lũ và sau mùa lũ hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận lập báo cáo đánh giá việc xả lũ bao gồm: Lưu lượng xả, số cửa tràn xả lũ, thời gian xả, tổng lượng xả, diễn biến mực nước hồ, ảnh hưởng đối với vùng hạ du.

2. Hàng năm, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận tiến hành điều tra, đo đạc, tính toán lưu lượng và tổng lượng nước đến hồ, lưu lượng kiệt, ghi chép, lưu trữ tài liệu trên để phục vụ công tác quản lý khai thác hồ.

## **Chương VI**

### **TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN**

#### **Điều 19. Quy định trách nhiệm, tổ chức vận hành**

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận quy định trách nhiệm và chỉ đạo các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan tổ chức vận hành, điều tiết hồ chứa nước Phan Dũng theo đúng quy định của pháp luật.

#### **Điều 20. Trách nhiệm của Giám đốc Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận**

##### **1. Tổ chức thực hiện Quy trình**

a) Thực hiện các quy định trong Quy trình này để vận hành điều tiết hồ, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước đáp ứng các nhu cầu dùng nước.

b) Hàng năm tiến hành tổng kết đánh giá việc thực hiện Quy trình, nếu thấy cần thiết sửa đổi hoặc bổ sung Quy trình phải báo cáo Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành quyết định sửa đổi, bổ sung cho phù hợp.

##### **2. Tổ chức vận hành điều tiết hồ chứa**

Giám đốc Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận chịu trách nhiệm tổ chức vận hành điều tiết hồ chứa nước Phan Dũng các trường hợp sau:

a) Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" của biểu đồ điều phối.

b) Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" của biểu đồ điều phối nhưng chưa xuống đến mực nước chết.

c) Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn mực nước chết theo phương án sử dụng dung tích chết đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt.

d) Quyết định xả lũ trong các trường hợp như quy định tại Khoản 1, Điều 8; Khoản 1, Khoản 2, Khoản 3, Điều 9 Quy định này.

đ) Lập kế hoạch và dự trù kinh phí hàng năm trình các cấp có thẩm quyền. Tổ chức thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên, sửa chữa trước và sau mùa mưa lũ nhằm duy trì năng lực công trình, đảm bảo sử dụng lâu dài và an toàn.

##### **3. Trách nhiệm phối hợp thực hiện, báo cáo vi phạm**

a) Yêu cầu các cấp chính quyền, ngành liên quan và địa phương trong hệ thống thủy lợi hồ chứa nước Phan Dũng thực hiện Quy trình này.

b) Lập biên bản và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện quy trình này.

### **Điều 21. Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

1. Chỉ đạo, hướng dẫn và kiểm tra Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận thực hiện Quy trình này, đặc biệt là việc vận hành xả lũ của hồ chứa.

2. Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

3. Thẩm định nội dung sửa đổi, bổ sung quy trình theo đề nghị của Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận, trình Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định.

4. Tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết của hồ chứa tại Khoản 2, Điều 13 Quy định này và theo dõi việc thực hiện.

5. Thẩm định phương án phòng chống lụt bão hàng năm của hồ chứa nước Phan Dũng, trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt và theo dõi thực hiện.

6. Theo dõi việc thực hiện cấp nước trong mùa kiệt của hồ chứa như ở Khoản 1, Điều 13 Quy định này.

7. Quyết định vận hành xả lũ trong trường hợp tại Khoản 1, Điều 9 Quy định này.

### **Điều 22. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phong và Ủy ban nhân dân cấp xã trong hệ thống**

1. Nghiêm chỉnh thực hiện các quy định tại Quy trình này.

2. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận những hành vi ngăn cản việc thực hiện Quy trình hoặc vi phạm các quy định của Quy trình theo thẩm quyền.

3. Thực hiện phương án đảm bảo an toàn cho vùng hạ du khi hồ chứa xả lũ và trường hợp xảy ra sự cố khẩn cấp.

4. Tuyên truyền vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này và tham gia phòng, chống lụt, bão bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Phan Dũng.

5. Huy động nhân lực, vật lực, phối hợp với Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình thủy lợi Bình Thuận phòng chống lụt bão, bảo vệ và xử lý sự cố công trình.

### **Điều 23. Trách nhiệm của các hộ dùng nước và đơn vị hưởng lợi khác**

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình.
2. Hàng năm, phải ký hợp đồng dùng nước với Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận, để Công ty có căn cứ lập kế hoạch cấp nước, xả nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình.
3. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi, các văn bản pháp quy có liên quan đến việc quản lý khai thác và bảo vệ công trình hồ chứa nước Phan Dũng.

### **Điều 24. Các hành vi nghiêm cấm**

Nghiêm cấm các hành vi sau đây không được xảy ra trong phạm vi bảo vệ:

1. Lấn chiếm đất để sử dụng cho mục đích khác;
2. Thả trâu bò ăn cỏ, uống nước trên bờ đập;
3. Sử dụng chất nổ gây hại;
4. Vận tải qua công trình bằng các xe cơ giới vượt mức quy định về tải trọng cho phép;
5. Thả rác và xác súc vật chết xuống lòng hồ, kênh mương;
6. Các hành động có tính chất xâm hại tài sản và phá hoại công trình.

## **Chương VII**

### **VẬN HÀNH HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DŨNG KHI CÓ HỒ LÒNG SÔNG Ở HẠ LƯU**

Hồ chứa nước Phan Dũng được xây dựng sau khi hồ Lòng Sông đã đi vào khai thác. Đến thời điểm lập quy trình này hồ Lòng Sông đã được phê duyệt quy trình vận hành vào năm 2010.

Khi hồ Phan Dũng xây dựng xong và đi vào hoạt động, chế độ tích nước và xả nước phải tuân thủ theo quy trình vận hành của hồ Lòng Sông, không làm thay đổi quy trình tích nước đã được phê duyệt của hồ Lòng Sông. Cụ thể như sau:

### **Điều 25. Vận hành tiếp nước cho hồ Lòng Sông**

Vào mùa khô, hồ chứa nước Phan Dũng phải có nhiệm vụ bổ sung lượng nước cho hồ Lòng Sông để đảm bảo cho việc cấp nước của hồ Lòng Sông.

Trong các tháng mùa lũ, ngoài nhiệm vụ tích nước phục vụ tưới đạt cao trình như trong Khoản 2, Điều 7 Quy định này thì hồ chứa nước Phan Dũng phải

có nhiệm vụ trả thêm một phần lưu lượng đến xuống hồ Lòng Sông. Nếu chưa trả đủ nước cho hồ Lòng Sông thì hồ chứa nước Phan Dũng chưa được phép tích đầy nước vào hồ.

## **Chương VIII** **ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH**

### **Điều 26. Tổ chức thực hiện**

Trong quá trình thực hiện Quy định này, nếu có khó khăn, vướng mắc hoặc có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty TNHH một thành viên Khai thác công trình thủy lợi Bình Thuận phải thông qua Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét sửa đổi, bổ sung cho phù hợp hoặc giải quyết theo quy định.

### **Điều 27. Chế độ khen thưởng, xử phạt**

Tổ chức, cá nhân thực hiện tốt Quy trình sẽ được khen thưởng theo quy định. Mọi hành vi vi phạm Quy trình sẽ bị xử lý theo pháp luật hiện hành./.

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



*[Handwritten signature]*

**Lê Tiến Phương**

**PHỤ LỤC**  
**KÈM THEO QUY TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT**  
**HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DŨNG**



## Phụ lục I

### GIỚI THIỆU TỔNG QUAN HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DŨNG

Tên công trình: Hồ chứa nước Phan Dũng.

Địa điểm xây dựng: Xã Phan Dũng, huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Thuận.

Nhiệm vụ công trình: Theo phê duyệt của giai đoạn TKKT thì nhiệm vụ của hồ chứa nước Phan Dũng như sau:

- Cấp nước tưới cho nông nghiệp với diện tích 490 ha.
- Cắt giảm lũ một phần cho hạ du, cùng với hồ Lòng Sông điều tiết nước cho khu vực phía bắc huyện Tuy Phong.

#### 1. Đặc điểm khí tượng thủy văn

Sông Lòng Sông nằm trong địa phận tỉnh Bình Thuận. Sông Lòng Sông có chung đường phân lưu với sông Lũy ở phía Nam và sông Cái Phan Rang ở phía Bắc.

Tầng phủ thực vật (do nạn chặt phá và khai thác rừng bừa bãi) đã nghèo nàn đi rất nhiều nên khả năng điều tiết của lưu vực sông Lòng Sông rất kém.

Chiều dài sông chính tính đến cửa sông (tại Liên Hương) là 56,2km.

Lưu vực Lòng Sông nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa mang đặc điểm của khí hậu miền Nam Trung Bộ, mưa ít, nắng nhiều tạo nên vùng khí hậu cực đoan không thuận lợi cho phát triển kinh tế xã hội. Mùa mưa bắt đầu từ tháng IX đến tháng XII, lượng mưa trung bình lưu vực thấp nhất trong cả nước có vùng chỉ dưới 1000mm, lượng mưa một ngày lớn nhất trong vùng chỉ đạt khoảng 200mm đến 300mm. Tuy nhiên cũng có những trận mưa lớn đã từng xảy ra trong vùng như: Tại Hàm Tân  $X_{1max}=420,5mm$  (ngày 29/09/1962), tại Sông Lũy  $X_{1max}=245,0mm$  (ngày 25/06/1982), tại trạm Sông Pha  $X_{1max}=399,0$  (ngày 14/10/1960), Đặc biệt năm 1952 đã xảy ra trận mưa lũ đặc biệt lớn trên toàn vùng, lượng mưa 1 ngày lớn nhất đo được năm 1952 tại Di Linh là  $X_{1max} = 422,0mm$  (ngày 20/10/1952). Qua nghiên cứu và phân tích thấy rằng lượng mưa trong vùng 300mm/ngày là hiếm, Với  $X_{1max}>300mm$  có tần suất khoảng 2%, các giá trị đo được tại Di Linh ( $X_{1max}=422,0mm$ ) và tại Hàm Tân ( $X_{1max} = 420,5 mm$ ) có tần suất khoảng 1%.

Hồ Phan Dũng được xây dựng tại thượng nguồn sông Lòng Sông có các đặc trưng dòng chảy năm thiết kế tại tuyến đập ở bảng sau:

Đặc trưng	$X_0(mm)$	$Y_0(mm)$	$\alpha_0$	$Q_0(m^3/s)$	$W_0(10^6 m^3)$	$M_0(l/s, km^2)$
Trị số	1050	442,1	0,42	2,068	65,213	14

Đặc trưng dòng chảy lũ thiết kế tại tuyến đập ở bảng sau:

Đặc trưng	1%	0,2%
$Q_p$ (m <sup>3</sup> /s)	1011	1262,4
$W$ (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	20,144	22,704

## 2. Các tiêu chuẩn thiết kế

- Cấp công trình : Cấp III
- Tần suất lũ thiết kế : P = 1 %.
- Tần suất lũ kiểm tra : P = 0,2%.
- Tần suất đảm bảo cấp nước : P = 75%.

## 3. Quy mô hồ chứa

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Trị số
1	Diện tích lưu vực (đến vị trí tuyến đập)	F	km <sup>2</sup>	147,5
2	Dòng chảy trung bình nhiều năm	$Q_0$	m <sup>3</sup> /s	2,068
3	Dòng chảy năm thiết kế P=75%	$Q_{75\%}$	m <sup>3</sup> /s	1,37
4	Tổng lượng dòng chảy trung bình nhiều năm	$W_0$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	65,216
5	Tổng lượng dòng chảy năm thiết kế P=75%	$W_{75\%}$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	43,204
6	Lưu lượng lũ thiết kế P=1%	$Q_{1\%}$	m <sup>3</sup> /s	1011
7	Tổng lượng lũ thiết kế P=1%	$W_{1\%}$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	18,176
8	Lưu lượng lũ kiểm tra P=0,2%	$Q_{0,2\%}$	m <sup>3</sup> /s	1262
9	Tổng lượng lũ kiểm tra P=0,2%	$W_{0,2\%}$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	22,704
10	Mực nước chết	MNC	m	196,10
11	Mực nước dâng bình thường	MNDBT	m	206,40
12	Mực nước lớn nhất thiết kế (P=1%)	MNLNTK	m	206,90
13	Mực nước lớn nhất kiểm tra (P=0,2%)	MNLNKT	m	207,51
14	Dung tích chết	$V_c$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,233
15	Dung tích hữu ích	$V_h$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	12,441
16	Dung tích hồ chứa	$V_{hc}$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	13,674
17	Diện tích mặt hồ ở MNDBT	$F_{bt}$	km <sup>2</sup>	2,388
18	Cao trình đỉnh đập	$Z_d$	m	208,40
19	Tràn xả lũ			
	Khẩu độ tràn (6x5)	$B_{tr}$	m	30
	Cao trình ngưỡng tràn	$Z_{ng}$	m	201,40
	Lưu lượng xả lũ thiết kế	$Q_{xả1\%}$	m <sup>3</sup> /s	785
	Lưu lượng xả lũ kiểm tra	$Q_{xả0,2\%}$	m <sup>3</sup> /s	907,5
20	Chế độ điều tiết			Năm



## Phụ lục II

# NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ LẬP QUY TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DŨNG

### 1. Các văn bản pháp quy

- Luật Tài nguyên nước (năm 2012); Luật Phòng, chống thiên tai (năm 2013); Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi (năm 2001);
- Tiêu chuẩn ngành 14TCN 121 - 2002 - Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi, Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết (của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn);
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia, các văn bản liên quan đến việc bảo đảm an toàn hồ chứa nước;
- Các văn bản của UBND tỉnh Bình Thuận (và các cơ quan chức năng) về việc khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Phan Dũng.

### 2. Các tài liệu, số liệu khí tượng thủy văn

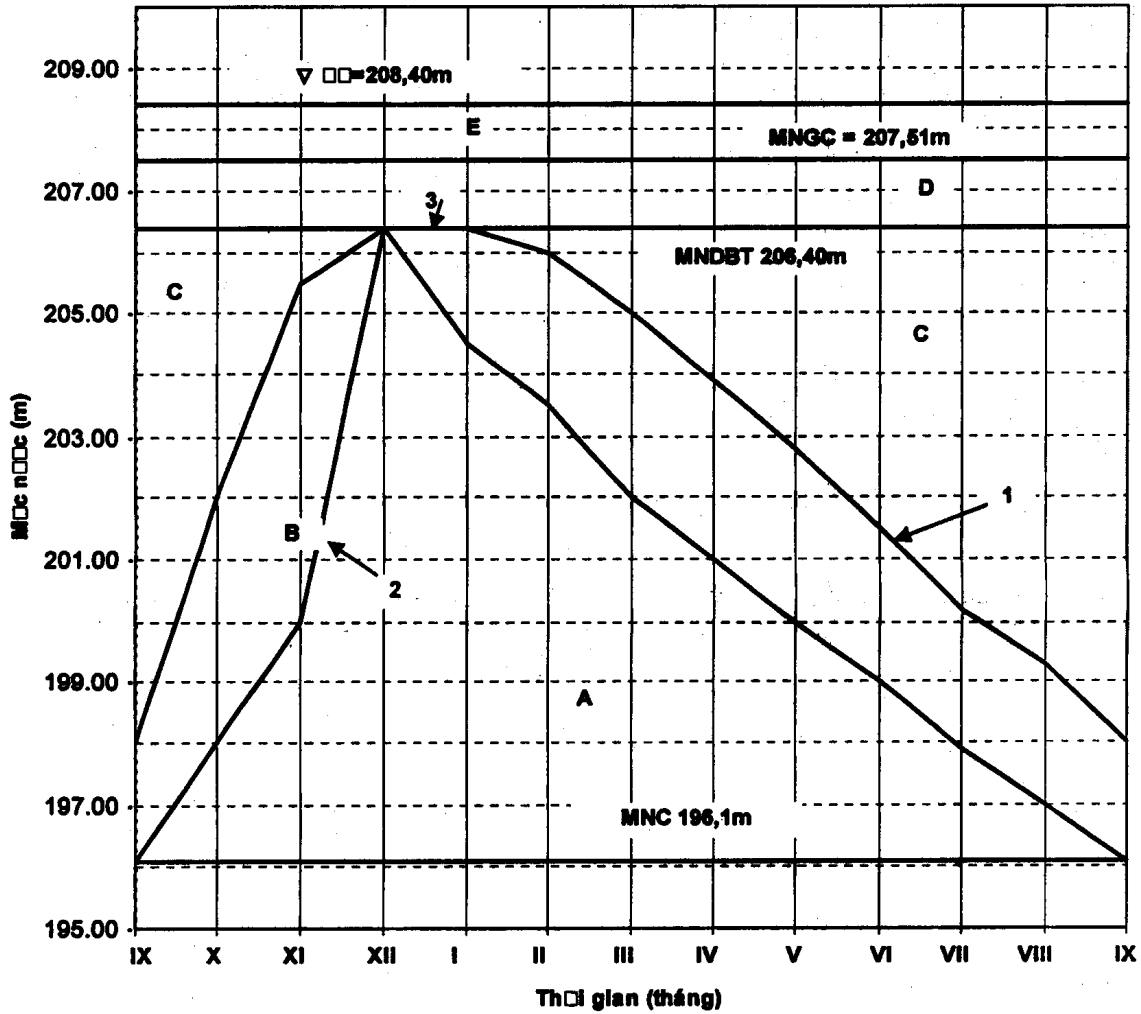
- Các tài liệu khí tượng thủy văn dùng trong thiết kế hồ chứa nước Phan Dũng.
- Các tài liệu mưa, mực nước hồ; các số liệu trong quá trình tích, xả nước của Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận.
- Các tài liệu số liệu để lập Quy trình vận hành công trình đầu mối.

### 3. Mục tiêu và yêu cầu

- Về phòng lũ: Phải đảm bảo an toàn cho công trình theo tần suất thiết kế  $P = 1\%$  và lũ kiểm tra  $P = 0,2\%$  (theo TCVN 285:2002 - Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế).
- Về cấp nước: Đảm bảo cấp đủ nước theo các nhiệm vụ thiết kế: Cấp nước tưới cho 490ha.

### Phụ lục III CÁC BIỂU ĐỒ, BẢNG TRẢ

**Phụ lục III.1: BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DỨNG**

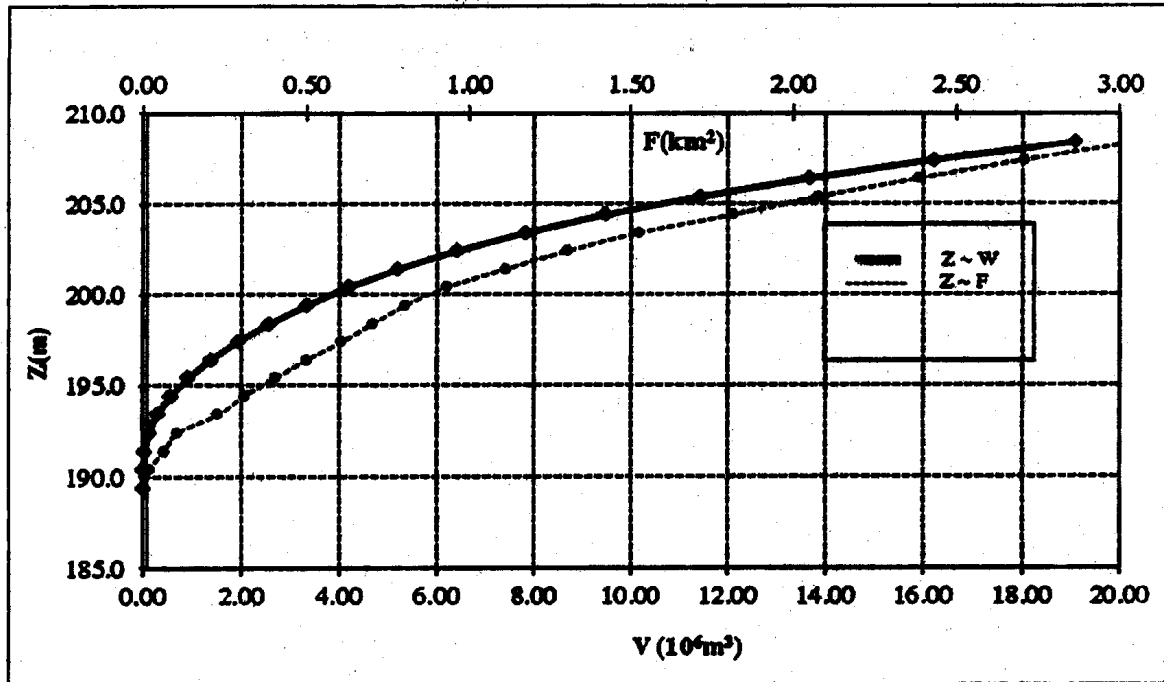


Tháng	1/IX	30/IX	31/X	30/XI	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V	30/VI	31/VII	31/VIII
Max	198,00	202,00	205,50	206,40	206,40	206,00	205,00	203,90	202,80	201,50	200,20	199,30	198,00
Min	196,10	198,00	200,00	206,40	204,50	203,50	202,00	201,00	200,00	199,00	197,90	197,00	196,10

**Ghi chú:**

- |  |  |
|--|--|
| <p>{1}: Đường phòng phá hoại<br/>                 {2}: Đường hạn chế cấp nước<br/>                 {3}: Đường phòng lũ<br/>                 A: Vùng hạn chế cấp nước</p> | <p>B: Vùng cấp nước bình thường<br/>                 C: Vùng cấp nước gia tăng<br/>                 D: Vùng xả lũ bình thường<br/>                 E: Vùng xả lũ bất bình thường</p> |
|--|--|

**Phụ lục III.2: BIỂU ĐỒ VÀ BẢNG TRA QUAN HỆ MỨC NƯỚC, DUNG TÍCH VÀ DIỆN TÍCH MẶT NƯỚC HỒ CHỨA NƯỚC PHAN DỪNG  
QUAN HỆ Z ~ F ~ W HỒ PHAN DỪNG**



**Bảng tra khái toán đường quan hệ cao độ - diện tích - dung tích hồ**

Z(m)	F(km <sup>2</sup> )	W (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	1	2	3	4	5	6	7	8	9
190	0,013	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,012	0,019	0,026	0,032	0,039
191	0,047	0,033	0,037	0,041	0,045	0,049	0,047	0,061	0,075	0,089	0,103
192	0,088	0,099	0,108	0,116	0,124	0,133	0,126	0,153	0,180	0,207	0,234
193	0,178	0,230	0,246	0,262	0,278	0,294	0,274	0,319	0,363	0,408	0,452
194	0,276	0,455	0,481	0,508	0,535	0,561	0,514	0,573	0,632	0,692	0,751
195	0,366	0,775	0,810	0,846	0,881	0,917	0,850	0,925	1,000	1,075	1,151
196	0,461	1,188	1,233	1,278	1,323	1,368	1,280	1,372	1,464	1,556	1,648
197	0,564	1,699	1,755	1,810	1,865	1,920	1,808	1,917	2,026	2,135	2,244
198	0,663	2,312	2,378	2,443	2,508	2,574	2,437	2,563	2,688	2,813	2,938
199	0,762	3,024	3,099	3,174	3,250	3,325	3,168	3,312	3,457	3,601	3,745
200	0,878	3,843	3,930	4,016	4,103	4,189	4,013	4,183	4,352	4,522	4,692
201	1,037	4,800	4,902	5,004	5,105	5,207	5,001	5,202	5,403	5,604	5,805
202	1,226	5,931	6,051	6,172	6,292	6,413	6,166	6,402	6,637	6,873	7,108
203	1,437	7,261	7,402	7,543	7,685	7,826	7,539	7,817	8,095	8,374	8,652
204	1,701	8,828	8,995	9,162	9,328	9,495	9,152	9,477	9,801	10,126	10,450
205	1,974	10,663	10,858	11,053	11,247	11,442	11,035	11,407	11,779	12,151	12,523
206	2,265	12,781	13,004	13,228	13,451	13,674	13,205	13,630	14,054	14,478	14,902
207	2,578	15,201	15,456	15,710	15,965	16,219	15,681	16,161	16,641	17,121	17,600
208	2,916	17,947	18,235	18,522	18,810	19,098	18,764	19,251	19,731	20,211	20,691

**Phụ lục III.3: SỐ LIỆU DÒNG CHẢY ĐÉN HỒ (m<sup>3</sup>/s)**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
1981	0,521	0,260	0,116	0,144	0,632	0,932	0,960	1,207	3,433	6,744	2,358	0,626	1,494
1982	0,287	0,149	0,858	0,666	1,133	0,878	0,478	0,316	1,164	3,754	1,234	0,410	0,944
1983	0,189	0,101	0,040	0,012	0,267	0,540	1,456	4,123	2,200	7,394	3,018	0,575	1,660
1984	0,229	0,097	0,061	0,092	1,243	1,241	1,588	2,697	4,705	12,281	1,511	0,441	2,182
1985	0,241	0,105	0,073	0,433	2,336	0,980	1,232	0,476	3,221	8,363	1,382	0,583	1,619
1986	0,237	0,148	0,074	0,049	0,289	0,303	0,458	1,514	8,028	9,051	3,286	1,242	2,057
1987	0,419	0,182	0,096	0,290	0,438	0,419	0,300	2,854	7,010	7,415	3,686	1,283	2,033
1988	0,350	0,160	0,101	0,098	0,105	0,279	0,786	0,636	5,709	6,286	3,835	0,509	1,571
1989	0,266	0,122	0,165	0,224	1,548	1,804	5,531	1,486	4,788	9,127	0,871	0,419	2,196
1990	0,211	0,103	0,062	0,042	0,065	0,439	0,246	0,750	3,754	3,844	5,817	0,467	1,317
1991	0,316	0,145	0,104	0,058	0,629	0,809	2,152	0,920	4,243	6,288	0,969	0,335	1,414
1992	0,155	0,077	0,029	0,171	1,089	4,180	2,438	3,416	1,000	8,218	1,849	0,513	1,928
1993	0,202	0,101	0,148	0,069	1,631	1,957	1,500	0,688	4,191	9,803	1,236	0,542	1,839
1994	0,255	0,148	0,106	0,112	2,415	1,995	1,976	1,566	4,812	7,664	1,562	0,849	1,955
1995	0,283	0,154	0,093	0,058	0,185	1,153	3,288	1,910	12,140	12,482	1,660	0,775	2,849
1996	0,359	0,206	0,094	0,162	4,828	3,214	1,718	1,708	4,601	11,078	12,082	1,904	3,496
1997	0,714	0,412	0,232	0,361	0,818	1,030	2,047	2,135	7,085	7,067	1,485	0,525	1,993
1998	0,229	0,113	0,055	0,108	0,947	0,729	2,147	2,746	5,725	13,545	9,134	6,268	3,479
1999	1,688	0,593	0,317	1,485	8,861	6,493	4,368	6,950	7,491	9,166	5,599	1,906	4,576
2000	0,789	0,374	0,269	1,280	1,233	4,225	5,991	5,385	4,982	13,819	7,061	2,951	4,030
2001	1,140	0,510	0,412	0,358	0,567	1,486	0,869	1,652	3,567	6,710	1,560	0,651	1,624
2002	0,327	0,166	0,069	0,064	0,113	0,821	0,176	1,720	1,306	6,586	0,859	0,316	1,043
2003	0,177	0,070	0,027	0,021	1,593	1,517	3,226	1,409	4,227	7,523	1,881	0,547	1,852
2004	0,274	0,135	0,081	0,226	1,819	2,864	1,678	1,571	1,224	2,248	0,186	0,064	1,031
2005	0,030	0,011	0,001	0,001	1,276	0,734	1,176	1,138	2,290	8,075	1,333	0,482	1,379
2006	0,234	0,136	0,089	0,079	0,777	1,848	1,085	1,242	6,376	6,348	0,738	0,234	1,599
2007	0,227	0,094	0,125	0,085	2,464	4,487	3,092	6,577	6,483	5,296	2,470	0,713	2,676
Năm	0,383	0,180	0,144	0,250	1,456	1,754	1,925	2,177	4,658	8,006	2,913	0,968	2,068

**Phụ lục III.4: TỔNG LƯỢNG NƯỚC YÊU CẦU TẠI HỒ CHỨA**

**Bảng tổng hợp lượng nước trả lại hồ Lòng Sông từ hồ Phan Dũng**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Qyc	0,370	0,315	0,041	0,365	0,335	0,284	0,092	0,893	0,221	0,099	0,011	0,180	<b>0,272</b>
Q trả L, Sông	0,000	0,570	0,680	0,320	0,750	0,700	0,500	0,300	1,800	2,200	0,000	0,000	<b>0,652</b>
$\Sigma Q$ (m <sup>3</sup> /s)	0,370	0,885	0,721	0,685	1,085	0,984	0,592	1,193	2,021	2,299	0,011	0,180	<b>0,919</b>
W (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	0,991	2,141	1,932	1,775	2,905	2,551	1,585	3,195	5,239	6,158	0,028	0,483	<b>28,983</b>

**Phụ lục III.5: TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN ĐIỀU TIẾT LŨ**

**1. Trường hợp tính toán**

- Lũ thiết kế : P = 1,0%.
- Lũ kiểm tra : P = 0,2%.
- MNTL = MNDBT = 76,95m.
- Mở 6 cửa tràn mặt: nx(BxH)m = 5x(6x5)m.

**2. Kết quả tính toán**

P%	Q <sub>xả</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Z max (m)
1,0%	785,00	206,90
0,2%	907,50	207,51

**Phụ lục III.6: BẢNG TRA QUAN HỆ Q~Z CHO KHI MỞ CỬA SỐ 3**

Z \ độ mở cửa	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
202	0,0	5,2									
203	0,0	10,0	16,3	22,9							
204	0,0	13,3	24,1	32,8	38,0	48,4					
205	0,0	15,9	29,0	40,6	50,8	58,3	63,2	79,5			
206	0,0	18,1	32,9	46,4	59,6	71,0	79,9	86,6	90,9	101,2	120,0
206,4	0,0	18,9	34,3	48,4	62,4	74,9	85,5	90,5	94,3	108,0	139,0
206,9	0,0	19,8	35,9	50,7	65,6	79,2	91,3	94,5	98,0	128,2	156,8
207,51	0,0	20,9	37,7	53,2	69,1	84,0	97,4	112,2	127,5	150,5	182,1

**Phụ lục III.7: BẢNG TRA QUAN HỆ Q~Z CHO KHI MỞ CỬA SỐ 2 VÀ 4**

Z \ độ mở cửa	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
202	0,0	5,1									
203	0,0	9,8	16,2	22,9							
204	0,0	12,8	23,8	32,8	38,0	48,4	48,4				
205	0,0	15,2	28,4	40,6	50,8	58,3	63,2	79,5			
206	0,0	16,9	32,0	46,4	59,6	71,0	79,9	86,6	90,9	115,0	
206.4	0,0	17,6	33,3	48,4	62,4	74,9	85,5	90,5	94,3	108,0	139,0
206.9	0,0	18,4	34,7	50,7	65,6	79,2	91,3	94,5	98,0	128,2	156,8
207.51	0,0	19,2	36,3	53,2	69,1	84,0	97,4	109,3	125,3	150,5	182,1

**Phụ lục III.8: BẢNG TRA QUAN HỆ Q~Z CHO KHI MỞ CỬA SỐ 1 VÀ 5**

Z \ độ mở cửa	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
202	0,0	5,1									
203	0,0	9,7	16,2	22,9							
204	0,0	12,6	23,8	32,8	38,0	48,4					
205	0,0	14,8	28,4	40,6	50,8	58,3	63,2	79,5			
206	0,0	16,5	32,0	46,4	59,6	71,0	79,9	86,6	90,9	115,0	
206.4	0,0	17,1	33,3	48,4	62,4	74,9	85,5	90,5	94,3	108,0	139,0
206.9	0,0	17,8	34,7	50,7	65,6	79,2	91,3	94,5	98,0	128,2	156,8
207.51	0,0	18,5	36,3	53,2	69,1	84,0	97,4	109,3	125,3	150,5	182,1