

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Quy trình vận hành công trình thủy lợi  
hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017, Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012, Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;*

*Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT: số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/6/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT;*

*Căn cứ Quyết định số 36/2019/QĐ-UBND ngày 12/11/2019 của UBND tỉnh phân công, phân cấp thực hiện quản lý nhà nước về an toàn đập, hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;*

*Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và PTNT tại Báo cáo kết quả thẩm định số 383/BC-SNN&PTNT ngày 24/10/2023 và Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa tại Tờ trình số 48/TTr-BQLDANN ngày 21/7/2023 (kèm theo hồ sơ) về việc ban hành Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân.

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

**Điều 3.** Trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày ký ban hành, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa có trách nhiệm bàn giao hồ sơ, tài liệu lập Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ

chứa nước Cửa Trát cho Công ty TNHH một thành viên Sông Chu (tổ chức khai thác đập, hồ chứa), Sở Nông nghiệp và PTNT theo quy định tại điểm a, khoản 3 Điều 11 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP của Chính phủ.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Nông nghiệp và PTNT; Chánh Văn phòng Văn phòng thường trực Chỉ huy Phòng, chống thiên tai tỉnh; Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa; Chủ tịch UBND huyện Thọ Xuân; Chủ tịch Hội đồng thành viên, Tổng Giám đốc Công ty TNHH một thành viên Sông Chu và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Như Điều 3 QĐ;
  - Bộ Nông nghiệp và PTNT;
  - Thường trực: Tỉnh ủy, HĐND tỉnh;
  - Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
  - Lưu: VT, NN, TTPVHCC.
- } (để b/c);

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



**Lê Đức Giang**

*Thanh Hóa, ngày tháng năm 2023*

## **QUY TRÌNH VẬN HÀNH**

### **Công trình thủy lợi hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 4035/QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2023  
của UBND tỉnh Thanh Hóa)*

## **CHƯƠNG I**

### **QUY ĐỊNH CHUNG**

#### **Điều 1. Căn cứ pháp lý.**

Mọi hoạt động có liên quan đến quản lý, vận hành, khai thác và bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Cửa Trát đều phải tuân thủ:

1. Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012.
2. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013.
3. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
4. Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015.
5. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017.
6. 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.
7. Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
8. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn.
9. Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.
10. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.
11. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai.
12. Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

13. Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/6/2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018.

14. Quyết định số 36/2019/QĐ-UBND ngày 12/11/2019 của UBND tỉnh phân công, phân cấp thực hiện quản lý nhà nước về an toàn đập, hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

15. Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành:

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8304: 2009 về công tác thủy văn trong hệ thống thủy lợi.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8412: 2010 về công trình thủy lợi - hướng dẫn lập quy trình vận hành.

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8414: 2010 về công trình thủy lợi - quy trình quản lý vận hành, khai thác và kiểm tra hồ chứa nước.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04-05:2012/BNNPTNT về công trình thủy lợi - các quy định chủ yếu về thiết kế.

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10778: 2015 về hồ chứa - xác định các mực nước đặc trưng.

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11699: 2016 về công trình thủy lợi - đánh giá an toàn đập.

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.

## **Điều 2.** Nguyên tắc vận hành công trình.

1. An toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế  $P = 1,0\%$  tương ứng với mực nước lũ thiết kế là (+50.80)m và tần suất lũ kiểm tra  $P = 0,2\%$  tương ứng mực nước lũ kiểm tra là (+51.20)m.

2. Đảm bảo tưới, cấp nước theo nhiệm vụ thiết kế với tần xuất  $P=85\%$ .

3. Vận hành công trình đầu mối phải tuân thủ quy trình vận hành của từng hạng mục công trình và không trái với các quy định tại Quy trình này.

4. Khi xuất hiện tình huống bất thường chưa được quy định trong Quy trình này, việc vận hành phải tuân thủ theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của UBND tỉnh Thanh Hoá trực tiếp là Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn tỉnh và Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT.

## **Điều 3.** Nhiệm vụ công trình.

Cấp nước tưới cho 366 ha đất canh tác nông nghiệp của huyện Thọ Xuân; cắt giảm lũ cho phía hạ du đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản của nhân dân sống trong vùng hạ du hồ chứa.

## **Điều 4.** Thống kê các công trình chủ yếu.

1. Hồ chứa nước Cửa Trát là công trình cấp II, có diện tích lưu vực là 5,00 km<sup>2</sup>, mực nước chết (+42.10) m, mực nước dâng bình thường (+49.00) m, mực

nước lũ thiết kế (+50.80) m, mực nước lũ kiểm tra (+51.20) m, dung tích ứng với mực nước chết là 0,5208 triệu m<sup>3</sup>, dung tích ứng với mực nước dâng bình thường là 2,2464 triệu m<sup>3</sup>, dung tích ứng với mực nước lũ thiết kế là 3,085 triệu m<sup>3</sup>.

2. Các hạng mục công trình đầu mối gồm: Đập đất dài 143 m, chiều rộng mặt đập B = 5,0 m, cao trình đỉnh đập (+51.70) m; Tràn xả lũ rộng B<sub>tr</sub> = 12 m, cao trình ngưỡng tràn (+49.00) m, lưu lượng tràn thiết kế Q<sub>TK</sub> = 47,53m<sup>3</sup>/s, lưu lượng tràn kiểm tra Q<sub>KT</sub> = 68,61m<sup>3</sup>/s; Cống lấy nước đường kính Φ60 cm, chiều dài cống L = 51m, cao trình đáy cống (+40.58) m, lưu lượng thiết kế Q = 0,34 m<sup>3</sup>/s.

(Chi tiết tại Phụ lục II kèm theo)

## CHƯƠNG II VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC

### Mục 1 VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA KHÔ

**Điều 5.** Trước mùa khô hàng năm, tổ chức khai thác đập, hồ chứa căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập phương án cấp nước, báo cáo Sở nông nghiệp và PTNT và thông báo cho các hộ dùng nước trong hệ thống.

**Điều 6.** Trong quá trình vận hành, mực nước hồ chứa các tháng mùa khô không được thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối (tại Bảng 5 - Phụ lục III kèm theo). Cụ thể như sau:

Thời gian (tháng)	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Mực nước (m)	+44.72	+45.08	+44.88	+44.59	+43.63	+44.04	+42.81	+42.10

**Điều 7.** Khi nguồn nước hồ đảm bảo yêu cầu dùng nước, mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước", tổ chức khai thác đập, hồ chứa đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước.

**Điều 8.** Khi nguồn nước hồ không đảm bảo yêu cầu dùng nước, mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" và cao hơn mực nước chết, tổ chức khai thác đập, hồ chứa và các hộ dùng nước phải thực hiện các biện pháp cấp nước và sử dụng nước tiết kiệm, hạn chế trường hợp thiếu nước vào cuối mùa khô.

**Điều 9.** Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết, tổ chức khai thác đập, hồ chứa phải lập phương án sử dụng dung tích chết, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT xem xét, quyết định.

**Điều 10.** Một số trường hợp đặc biệt.

1. Khi dự báo có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc các hình thái thời tiết khác có khả năng gây mưa lớn trên khu vực tưới, cấp nước của công trình; tổ

chức khai thác đập, hồ chứa phải thực hiện các biện pháp cấp nước và sử dụng nước hạn chế, không làm gia tăng nguy cơ ngập úng cho khu vực trên.

2. Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập chính, tràn xả lũ, cống lấy nước) gặp sự cố hoặc có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình, tổ chức khai thác đập, hồ chứa phải triển khai ngay các nội dung quy định tại khoản 5 Điều 14 Quy trình này.

## **Mục 2** **VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA MƯA**

**Điều 11.** Trước mùa mưa hàng năm, tổ chức khai thác đập, hồ chứa phải thực hiện các nội dung sau:

1. Kiểm tra công trình trước lũ 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 thuỷ văn mùa lũ hàng năm và các quy định liên quan, lập “Kế hoạch tích, xả nước cụ thể trong mùa lũ” làm cơ sở vận hành hồ chứa, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT và thông báo cho cơ quan quản lý nhà nước địa phương, các hộ dùng nước trong hệ thống.

3. Lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp của công trình trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

**Điều 12.** Trong quá trình vận hành, mực nước hồ chứa các tháng mùa mưa không được thấp hơn tung độ “Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối (Bảng 5 - Phụ lục III). Cụ thể như sau:

Thời gian (tháng)	VIII	IX	X	XI
Mực nước (m)	+42.10	+42.17	+42.23	+42.61

**Điều 13.** Trong điều kiện thời tiết bình thường.

1. Mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ “Đường hạn chế cấp nước”, tổ chức khai thác đập, hồ chứa đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước.

2. Mực nước hồ thấp hơn tung độ “Đường hạn chế cấp nước” và cao hơn mực nước chết, tổ chức khai thác đập, hồ chứa và các hộ dùng nước phải thực hiện các biện pháp cấp nước và sử dụng nước tiết kiệm, hạn chế trường hợp thiếu nước vào đầu mùa mưa.

**Điều 14.** Một số trường hợp đặc biệt.

1. Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, tổ chức khai thác đập, hồ chứa thực hiện các nội dung quy định tại Điều 9 của Quy trình này.

2. Khi dự báo có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc các hình thế thời tiết khác có khả năng gây mưa lớn trên khu vực tưới, cấp nước của công trình; tổ chức khai thác đập, hồ chứa thực hiện các nội dung quy định tại khoản 1 Điều 10 của Quy trình này.

3. Khi mực nước hồ có khả năng đạt và vượt mực nước dâng bình thường (+49.00)m, tổ chức khai thác đập, hồ chứa phải thông báo cho chính quyền địa phương (tối thiểu 30 phút trước khi mực nước hồ đạt +49.00m) để phổ biến đến Nhân dân và các cơ quan liên quan vùng hạ du; đồng thời chủ động sẵn sàng triển khai phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp và phương án ứng phó thiên tai của công trình.

4. Trường hợp mực nước hồ có khả năng vượt quá mực nước lũ thiết kế (+50.80)m, tổ chức khai thác đập, hồ chứa khẩn trương phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng, chống lụt bão công trình, UBND-Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự huyện Thọ Xuân và các đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ được giao chủ động triển khai thực hiện kịp thời phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp và phương án ứng phó thiên tai của công trình; đồng thời báo cáo Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT để theo dõi, chỉ đạo theo quy định.

5. Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập đất, tràn xả lũ, công lấy nước) gặp sự cố hoặc có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình, tổ chức khai thác đập, hồ chứa khẩn trương phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng, chống lụt bão công trình, UBND-Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự huyện Thọ Xuân và các đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ được giao triển khai công tác khắc phục sự cố ngay từ giờ đầu theo phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp và phương án ứng phó thiên tai của công trình, đảm bảo an toàn cho công trình; đồng thời báo cáo Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT để theo dõi, chỉ đạo theo quy định.

### **CHƯƠNG III**

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

##### **Điều 15. Quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng**

1. Tổ chức khai thác đập, hồ chứa thực hiện lắp đặt các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng, quan trắc, tính toán, dự báo và báo cáo số liệu khí tượng thủy văn theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ: số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước; số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn; số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan.

2. Việc quan trắc, tính toán, dự báo phải được ghi chép, theo dõi, lưu trữ

và báo cáo theo đúng quy định.

## **CHƯƠNG IV TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN**

### **Điều 16.** UBND tỉnh Thanh Hóa.

1. Chỉ đạo kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy trình này và xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền. Quyết định biện pháp xử lý các tình huống bất thường chưa được quy định trong Quy trình này trên cơ sở nội dung tham mưu, đề xuất của Sở Nông nghiệp và PTNT.

2. Chỉ đạo huy động nhân lực, vật tư, phương tiện để xử lý, khắc phục các sự cố công trình đầu mối và vùng hạ du trong trường hợp vượt quá khả năng của tổ chức khai thác đập, hồ chứa và chính quyền địa phương (huyện, xã) liên quan; báo cáo Thủ tướng Chính phủ trong trường hợp vượt quá khả năng của tỉnh.

3. Quyết định điều chỉnh Quy trình theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và PTNT.

### **Điều 17.** Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh Thanh Hóa.

1. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ, tình hình công trình và hạ du; tham mưu kịp thời cho UBND tỉnh triển khai các nội dung quy định tại Khoản 2 Điều 16 Quy trình này.

2. Chỉ đạo, kiểm tra, đôn đốc Ban Chỉ huy Phòng, chống lụt bão công trình, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự huyện Thọ Xuân triển khai kịp thời, hiệu quả phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp của công trình.

3. Báo cáo Trưởng Ban Chỉ đạo quốc gia về Phòng, chống thiên tai trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của tỉnh.

### **Điều 18.** Sở Nông nghiệp và PTNT.

1. Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc tổ chức khai thác đập, hồ chứa trong việc thực hiện Quy trình này. Phối hợp các ngành, đơn vị có liên quan, xem xét, giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo quy định.

2. Tham mưu kịp thời cho UBND tỉnh Quyết định biện pháp xử lý các tình huống bất thường chưa được quy định trong Quy trình này.

3. Phê duyệt phương án sử dụng dung tích chết của hồ chứa theo quy định tại Điều 9 và khoản 1 Điều 14 Quy trình này.

4. Báo cáo, tham mưu cho UBND tỉnh điều chỉnh Quy trình theo quy định.

### **Điều 19.** Ủy ban nhân dân, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự huyện Thọ Xuân.



1. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho tổ chức khai thác đập, hồ chứa những hành vi ngăn cản, xâm hại việc thực hiện Quy trình và an toàn công trình theo quy định.

2. Thực hiện đúng trách nhiệm, quyền hạn theo quy định của pháp luật về phòng chống thiên tai, thủy lợi, tài nguyên nước và nhiệm vụ được giao tại phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp và phương án ứng phó thiên tai của công trình.

3. Tuyên truyền, vận động Nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định của Quy trình này và tham gia phòng, chống thiên tai, ứng phó với tình huống khẩn cấp, bảo vệ an toàn công trình.

4. Kiến nghị với tổ chức khai thác đập, hồ chứa, Sở Nông nghiệp và PTNT xem xét, báo cáo UBND tỉnh đề sửa đổi, bổ sung Quy trình này khi phát hiện nội dung bất cập trong quá trình thực hiện.

**Điều 20.** Tổ chức khai thác đập, hồ chứa.

1. Tổ chức vận hành công trình theo đúng Quy trình này và chỉ đạo của UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT, đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du, đồng thời đáp ứng các nhu cầu dùng nước theo nhiệm vụ thiết kế.

2. Tổ chức ghi chép quá trình vận hành vào nhật ký vận hành công trình và báo cáo kết quả vận hành tới Sở Nông nghiệp và PTNT chậm nhất vào ngày 31 tháng 3 hàng năm.

3. Phát hiện kịp thời, 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 và an toàn công trình.

4. Định kỳ 5 năm hoặc khi Quy trình này không còn phù hợp, tổ chức khai thác đập, hồ chứa có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

5. Kịp thời báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT khi xuất hiện các trường hợp bất thường chưa được quy định trong Quy trình này.

**Điều 21.** Các hộ dùng nước và các đơn vị hưởng lợi.

1. Hàng năm, ký hợp đồng dùng nước với tổ chức khai thác đập, hồ chứa để có căn cứ lập kế hoạch cấp nước, xả nước hợp lý, đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả và an toàn công trình.

2. Thực hiện nghiêm các quy định của Luật Thủy lợi, Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018, các văn bản pháp lý có liên quan đến việc quản lý, vận hành khai thác và bảo vệ công trình.

3. Tham gia ứng phó, xử lý sự cố và bảo vệ công trình.

**Điều 22.** Việc huy động nhân lực, vật tư, phương tiện để ứng cứu, phòng chống thiên tai, đảm bảo an toàn công trình và hạ du của các cơ quan, đơn vị theo phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp của công trình tuân thủ quy định của Luật Thủy lợi, Luật Phòng, chống thiên tai và các quy định của pháp luật có liên quan.

## **CHƯƠNG V**

### **TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**Điều 23.** Mọi quy định về vận hành hồ chứa nước Cửa Trát trước đây trái với Quy trình này đều bãi bỏ.

Trong quá trình thực hiện Quy trình này, nếu có nội dung cần điều chỉnh, các cơ quan, đơn vị liên quan báo cáo, đề xuất gửi tổ chức khai thác đập, hồ chứa và Sở Nông nghiệp và PTNT để tổng hợp, tham mưu cho UBND tỉnh xem xét, quyết định.

**Điều 24.** 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./.

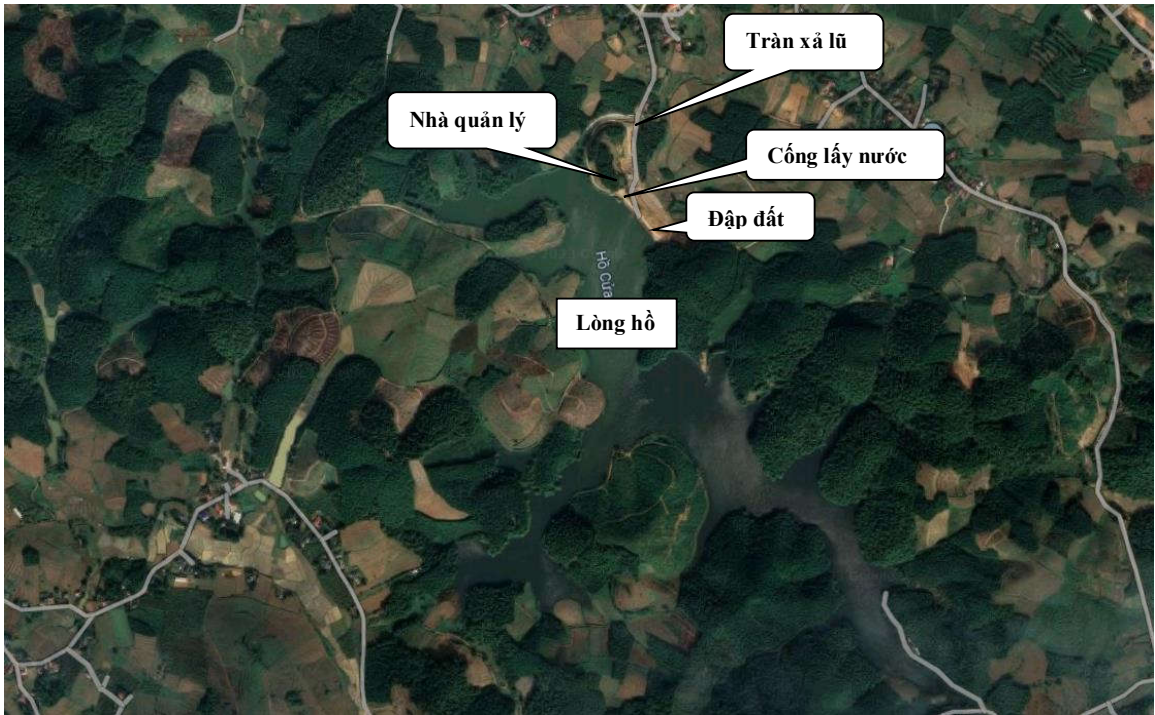
**CÁC PHỤ LỤC**  
**Quy trình vận hành công trình thủy lợi**  
**hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân**  
(Kèm theo Quyết định số: 4035 /QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2023  
của UBND tỉnh)

**PHỤ LỤC I**  
**TỔNG QUAN VỀ CÔNG TRÌNH**

**1. Đặc điểm công trình.**

**1.1. Vị trí.**

Hồ chứa nước Cửa Trát thuộc địa phận xã Xuân Phú, huyện Thọ Xuân, cách UBND xã Xuân Phú khoảng 2,9 km về phía Nam. Vị trí địa lý (theo hệ tọa độ VN2000) của tuyến công trình vào khoảng:  $X = 2196393.65$  ;  $Y = 545478.46$



*Vị trí hồ chứa nước Cửa Trát, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa*

**1.2. Địa hình, địa chất tự nhiên lưu vực**

Hồ nằm trong vùng đồi và núi thấp, sườn núi thoải, độ chênh cao khoảng (57-88)m, lớp thực vật bao phủ khá dày, chủ yếu là cây thảo mộc, lòng hồ ít sạt lở, bồi lắng xảy ra chậm. Địa chất chủ yếu là đá biến chất trung bình gồm các trầm tích lục nguyên tuổi Triat hệ tầng Đồng Trầu (T2ađt) và hệ tầng Động Đổ (T3 n-rđđ) phân bố phía tây vùng nghiên cứu thuộc chân núi. Phía đông là các trầm tích Thống Pleistocen, phụ thống trung-thượng (QII-III1 hn).

### 1.3. Đặc trưng lưu vực và dòng chảy

TT	Đặc trưng lưu vực và dòng chảy	Đơn vị	Trị số
1	Diện tích lưu vực	Km <sup>2</sup>	5,00
2	Lượng mưa bình quân nhiều năm (BQNN) (X <sub>0</sub> )	mm	1.916
3	Lưu lượng bình quân nhiều năm (Q <sub>o</sub> )	m <sup>3</sup> /s	0,133
4	Độ sâu dòng chảy BQNN (Y <sub>0</sub> )	mm	839
5	Mô đun dòng chảy năm (M <sub>0</sub> )	(l/s, km <sup>2</sup> )	26,60
6	Tổng lượng BQNN (W <sub>0</sub> )	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	4,194
7	Lưu lượng năm P=85% (Q <sub>85%</sub> )	m <sup>3</sup> /s	0,0712
8	Tổng lượng năm P=85% (W <sub>85%</sub> )	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2,244
9	Lưu lượng lũ thiết kế P=1,0%	m <sup>3</sup> /s	94,20
10	Lưu lượng lũ kiểm tra P=0,2%	m <sup>3</sup> /s	129,50
11	Tổng lượng lũ thiết kế P=1,0%	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,36
12	Tổng lượng lũ kiểm tra P=0,2%	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2,246
13	Diện tích tưới	ha	366

### 2. Danh mục các văn bản pháp quy liên quan

- Quyết định số 1895/QĐ-UBND ngày 20/5/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về công bố danh mục, phân loại đập, hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Công văn số 1276/BNN-TCTL ngày 26/02/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc thống nhất danh mục các hồ chứa thuộc Tiểu dự án 2, dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 5201/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Tiểu dự án 2, tỉnh Thanh Hóa thuộc Dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) do Ngân hàng Thế giới tài trợ.

- Quyết định số 104/QĐ-BQLDANN ngày 17/6/2021 của Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn Thanh Hóa về việc phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình Tiểu dự án 2, tỉnh Thanh Hóa thuộc Dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) do Ngân hàng Thế giới tài trợ.

- Quyết định số 32/QĐ-BQLDANN ngày 03/3/2021 của Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn Thanh Hóa về phê duyệt kết quả chỉ định thầu gói thầu số 3 (Ký hiệu: C1-TH-TDA2-CS4): Tư vấn khảo sát, lập TKBVTC-DT các công trình hồ chứa (hồ Khe Tuần, Tây Trác, Cửa Hón, Đập Ngang, Thung Bằng, Mậu Lâm, Cửa Trát, Hón Kín, Phụng Khánh, Eo Lim, Cây Quýt và Ngọc Đón), Tiểu dự án 2, tỉnh Thanh Hóa thuộc dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập (WB8) do Ngân hàng Thế giới tài trợ.

**PHỤ LỤC II**  
**THỐNG KÊ CÁC CÔNG TRÌNH CHỦ YẾU**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Trị số</b>
<b>I</b>	<b>Hồ chứa</b>		
1	Cấp công trình		II
2	Tần suất lũ thiết kế	%	1,0
3	Tần suất lũ kiểm tra	%	0,2
4	Tần suất lũ kiểm tra (theo WB)	%	0,01
5	Mức đảm bảo cấp nước tưới	%	85
6	Mực nước chết	m	+42.10
7	Mực nước dâng bình thường	m	+49.00
8	Mực nước lũ thiết kế	m	+50.80
9	Mực nước lũ kiểm tra	m	+51.20
10	Mực nước lũ kiểm tra theo WB	m	+51.40
11	Dung tích ứng với MNLKT (theo WB)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3,172
12	Dung tích ứng với MNLKT	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3,085
13	Dung tích ứng với MNLTK	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2,920
14	Dung tích ứng với MNDBT	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2,246
15	Dung tích hữu ích Vhi	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,38
16	Dung tích chết Vc	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,52
17	Chế độ điều tiết		Năm
<b>II</b>	<b>Đập đất</b>		
1	Cao trình đỉnh đập	m	+51.22
2	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	+51.70
3	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,00
4	Chiều dài đập	m	143
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	18,6
6	Hệ số mái thượng lưu/cao trình cơ TL		3,0/Theo mái hiện trạng
7	Hệ số mái hạ lưu/cao trình cơ hạ lưu		2,5/ +42.50
<b>III</b>	<b>Tràn xả lũ</b>		
1	Hình thức tràn		Tràn thực dụng, chảy tự do
2	Cao trình ngưỡng tràn	m	+49.00
3	Bề rộng tràn	m	12
4	Lưu lượng xả lũ thiết kế QTK	m <sup>3</sup> /s	47,53
5	Lưu lượng xả lũ kiểm tra QKT	m <sup>3</sup> /s	68,61
6	Lưu lượng xả lũ kiểm tra theo WB	m <sup>3</sup> /s	72,39

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Trị số</b>
7	Hình thức tiêu năng		Bể tiêu năng
8	Chiều dài bể tiêu năng	m	16,78
<b>IV</b>	<b>Cống lấy nước</b>		
1	Hình thức cống		Có áp
2	Cao độ đáy cửa vào	m	+40.58
3	Khẩu diện	mm	D600
4	Lưu lượng thiết kế	m <sup>3</sup> /s	0,34
5	Độ dốc đáy cống	%	0,005
6	Chiều dài cống	m	56,50
7	Cửa van		Van đĩa HL
<b>V</b>	<b>Đường quản lý</b>	m	
1	Loại đường	m	GTNT Loại B
2	L tuyến	m	864,56
3	Bề rộng nền đường	m	5
<b>VI</b>	<b>Nhà quản lý</b>		
1	Diện tích sàn	m <sup>2</sup>	62

**PHỤ LỤC III**  
**CÁC TÀI LIỆU TÍNH TOÁN KỸ THUẬT**

1. Kết quả tính toán nhu cầu dùng nước.
2. Kết quả tính toán điều tiết hồ chứa.
3. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ.
4. Biểu đồ điều phối hồ chứa nước.
5. Bảng tra và đồ thị đường đặc tính lòng hồ.
6. Bảng tra và biểu đồ quan hệ lưu lượng, độ mở cống ứng với các mực nước thượng lưu của cống lấy nước.

## 1. Kết quả tính toán nhu cầu dùng nước.

*Bảng 1: Tổng nhu cầu dùng nước của các ngành tại đầu mối*

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
<b>Wlúa ĐX,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	136,4	58,85	69,62	45,89	99,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	409,78
<b>Wlúa HT,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	42,4	52,8	11,9	17,5	0,0	0,0	180,3
<b>Wmàu Chiêm,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	0,0	0,19	10,78	11,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,02
<b>Wmàu Mùa,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	11,57	2,64	0,0	0,0	0,0	0,0	14,24
<b>Wmàu Đông,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,77	9,68	16,45
<b>Wmía,(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	0,00	84,66	196,54	296,79	153,13	254,2	329,6	60,0	0,0	0,0	0,0	3,55	1378,3
<b>Wđm,(Tưới) (10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)</b>	136,42	143,69	276,94	353,74	252,13	309,9	383,5	115,39	11,89	17,54	6,77	13,23	2021,15



## 2. Kết quả tính toán điều tiết hồ chứa.

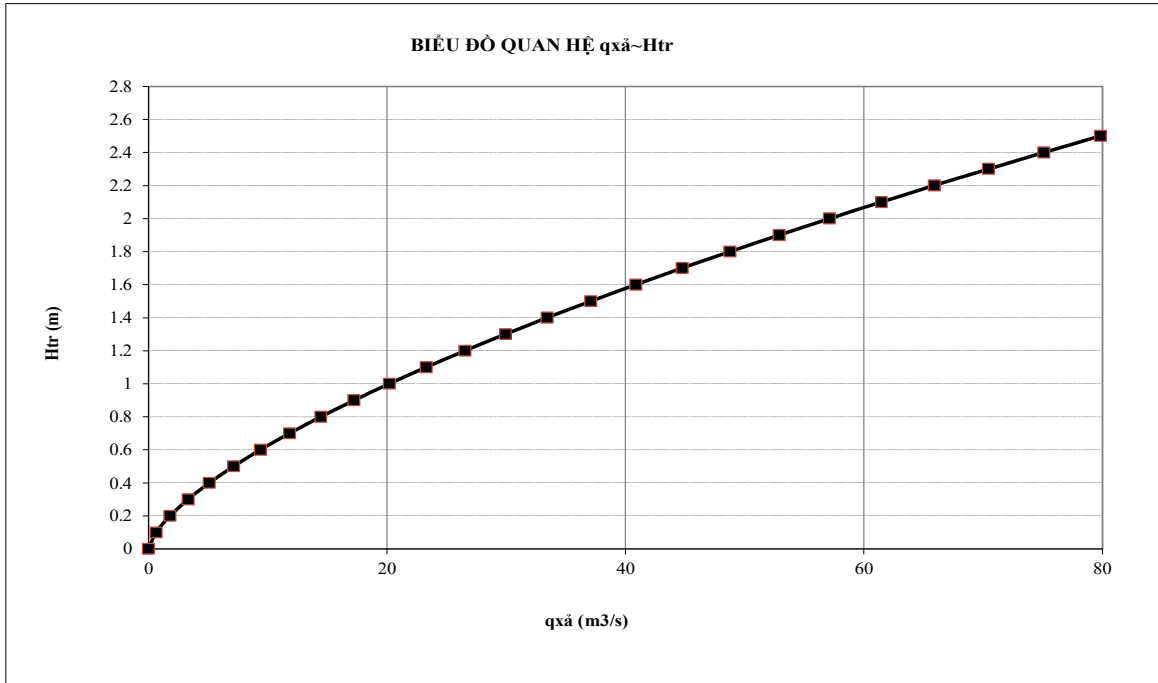
Bảng 2: Kết quả tính toán điều tiết hồ chứa  $P = 85\%$

<b>PL5: TÍNH ĐIỀU TIẾT NĂM</b>																		
<b>HỒ CỬA TRÁT, XÃ XUÂN PHÚ, HUYỆN THỌ XUÂN, TỈNH THANH HOÁ</b>																		
F <sub>c.tác</sub> = 366 ha			Whó tính toán = 1900,22 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )			W <sub>ngấm</sub> = 1,0 %												
η = 0,75			Wh.ích = 1379,39 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )			MNDBT tính toán = 47,95 m												
Flv = 5,00km <sup>2</sup>			Wchết = 520,83 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )			MNC = 42,10 m												
Tháng	CHỮA KẾ TỔN THẤT						TỔN THẤT					KẾ CẢ TỔN THẤT (10 <sup>3</sup> M <sup>3</sup> )						
	Wđến 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wcản 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wđ-W <sub>c</sub> (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )		Wtrữ 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wxá 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Whó 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wtb 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	W <sub>ngấm</sub> 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Fhó (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Zbh (mm)	Wbh 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wcản 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wđ-W <sub>c</sub> (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )		Wtrữ 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Wxá 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Whó 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6	117,23	309,90		-192,67	306,46		827,29	923,63	9,24	207,09	21,90	4,54	323,67		-206,44	316,81		837,64
7	77,04	383,50		-306,46	0,00		520,83	674,06	6,74	152,18	23,70	3,61	393,85		-316,81	0,00		520,83
8	264,44	115,39	149,05		149,05		669,88	595,35	5,95	178,40	17,90	3,19	124,54	139,90		139,90		660,73
9	964,07	11,89	952,18		1101,23		1622,06	1145,97	11,46	291,38	18,30	5,33	28,68	935,39		1075,29		1596,12
10	258,20	17,54	240,66		1262,48	79,41	1783,31	1702,68	17,03	306,33	20,00	6,13	40,69	217,50		1292,79		1813,62
11	91,41	6,77	84,64		1262,48	84,64	1783,31	1783,31	17,83	306,33	19,50	5,97	30,58	60,83		1353,62		1874,45
12	72,25	13,23	59,02		1262,48	59,02	1783,31	1783,31	17,83	306,33	18,50	5,67	36,73	35,52		1379,39	9,75	1900,22
1	66,01	136,42		-70,41	1192,06		1712,89	1748,10	17,48	299,80	13,20	3,96	157,86		-91,85	1287,54		1808,37
2	71,42	143,69		-72,27	1119,79		1640,62	1676,76	16,77	293,10	11,80	3,46	163,92		-92,50	1195,04		1715,87
3	53,31	276,94		-223,64	896,16		1416,99	1528,80	15,29	273,03	12,40	3,39	295,62		-242,31	952,73		1473,56
4	70,17	353,74		-283,57	612,59		1133,42	1275,20	12,75	241,55	15,60	3,77	370,26		-300,09	652,64		1173,47
5	138,68	252,13		-113,45	499,14		1019,97	1076,69	10,77	227,66	22,70	5,17	268,06		-129,39	523,25		1044,08
<b>Tổng</b>	<b>2244,22</b>	<b>2021,15</b>		<b>-1262,48</b>		<b>223,06</b>			<b>159,14</b>		<b>215,50</b>	<b>54,17</b>	<b>2234,46</b>		<b>-1379,39</b>		<b>9,75</b>	
													<b>2234,46</b>					
W <sub>xá</sub> = 223,06			W <sub>xá</sub> = 223,06			W <sub>xá</sub> = 9,75			W <sub>xá</sub> = 9,75									
			W <sub>hó</sub> = 1783,31						W <sub>hó</sub> = 1900,22									
W <sub>h.ích</sub> =			1262,48						W <sub>h.ích</sub> = 1379,4									
Theo tính toán MNDBT = (+47,95)m. Cao trình ngưỡng tràn hiện tại: (+49,00). Vậy lựa chọn các chỉ tiêu thông số của hồ chứa là :										MNDBT thiết kế = 49,00 m								
										Whó TK = 2246,40 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )								

### 3. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ.

Bảng 3: Kết quả tính toán điều tiết lũ ứng với các tần suất

Phương án tính	$Q_{đến,max}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{xã,max}$ ( $m^3/s$ )	$W_{max}$ ( $10^6 m^3$ )	$Z_{max}$ (m)	Cột nước h (m)
Lũ thiết kế 1,0%	94,20	47,53	4,920	+50.80	1,80
Lũ kiểm tra 0,2%	129,50	68,61	3,085	+51,20	2,20
Lũ tần suất 0,1%	139,20	72,39	3,171	+51.40	2,40



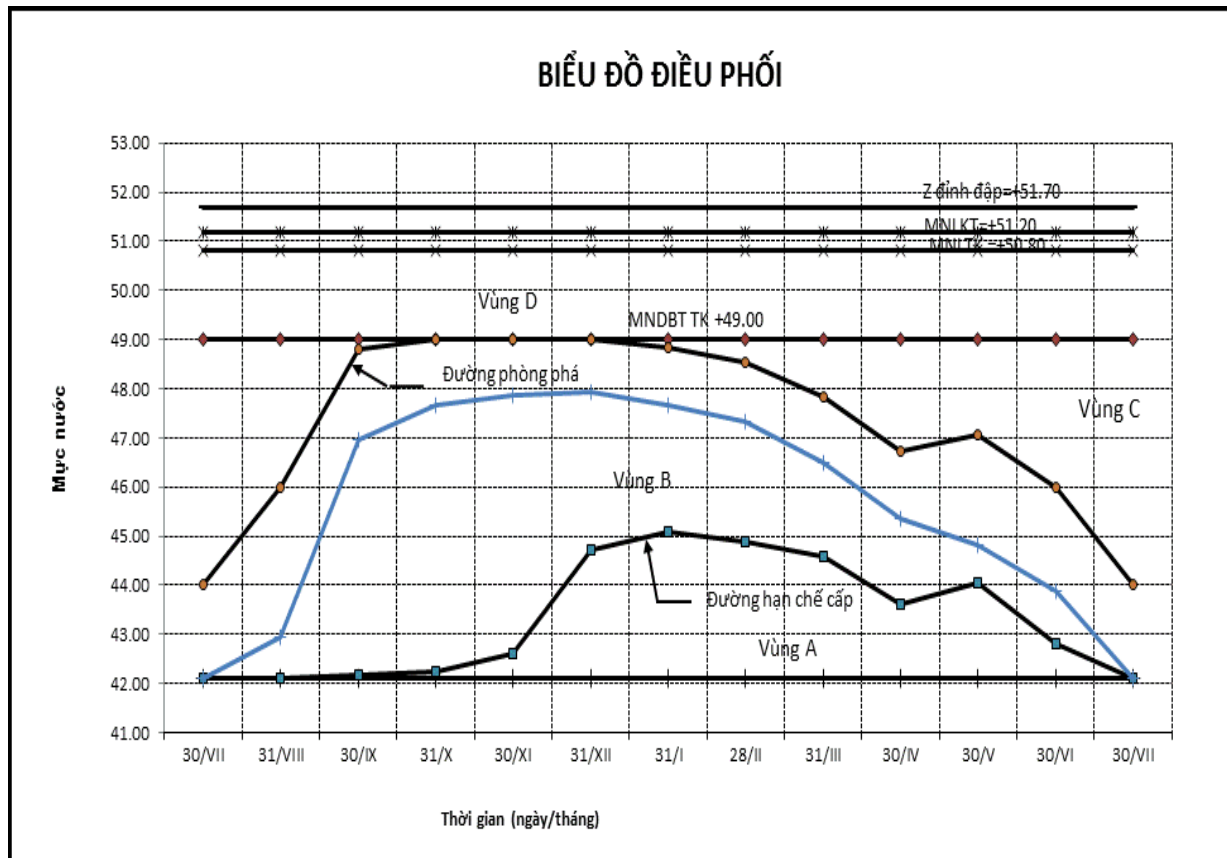
Hình 1: Biểu đồ quan hệ ( $Q_{tr} \sim Z_{hồ}$ ) của tràn xả lũ

Bảng 4: Quan hệ lưu lượng tràn, mực nước hồ, cột nước tràn ( $Q_{tr} \sim Z_{hồ} \sim H_{tr}$ )

TT	Z(m)	$H_{tr}$ (m)	$Q_{xã}$ ( $m^3/s$ )
1	49.00	0	0.00
2	49.10	0.1	0.64
3	49.20	0.2	1.81
4	49.30	0.3	3.32
5	49.40	0.4	5.11
6	49.50	0.5	7.14
7	49.60	0.6	9.39
8	49.70	0.7	11.83
9	49.80	0.8	14.45
10	49.90	0.9	17.25
11	50.00	1	20.20
12	50.10	1.1	23.30

13	50.20	1.2	26.55
14	50.30	1.3	29.94
15	50.40	1.4	33.46
16	50.50	1.5	37.11
17	50.60	1.6	40.88
18	50.70	1.7	44.77
19	50.80	1.8	48.78
20	50.90	1.9	52.90
21	51.00	2	57.13
22	51.20	2.20	69.61
23	51.40	2.40	75.10

#### 4. Biểu đồ điều phối hồ chứa nước.



#### Ghi chú:

- {1}: Đường phòng phá hoại
- {2}: Đường hạn chế cấp nước
- {3}: Đường tần suất P=85%

- A: Vùng hạn chế cấp nước
- B: Vùng cấp nước bình thường
- C: Vùng cấp nước gia tăng
- D: Vùng xả lũ bình thường

Hình 2: Biểu đồ điều phối hồ chứa nước

Bảng 5: Tọa độ biểu đồ điều phối hồ chứa nước

STT	Tháng	Đường hạn chế cấp nước (m)	Đường phòng phá hoại (m)	Đường tần suất 85%	MNC (m)	MNDBT (m)	MNLTK (m)	MNLKT (m)	Z <sub>đỉnh đập</sub> (m)
	30/VII	42.10	44.03	42.10	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
1	31/VIII	42.10	46.00	42.96	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
2	30/IX	42.17	48.79	46.95	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
3	31/X	42.23	49.00	47.67	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
4	30/XI	42.61	49.00	47.87	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
5	31/XII	44.72	49.00	47.95	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
6	31/I	45.08	48.83	47.65	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
7	28/II	44.88	48.55	47.34	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
8	31/III	44.59	47.85	46.51	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
9	30/IV	43.63	46.74	45.36	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
10	31/V	44.04	47.08	44.82	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
11	30/VI	42.81	45.99	43.88	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70
12	30/VII	42.10	44.03	42.10	42.10	49.00	50.80	51.20	51.70

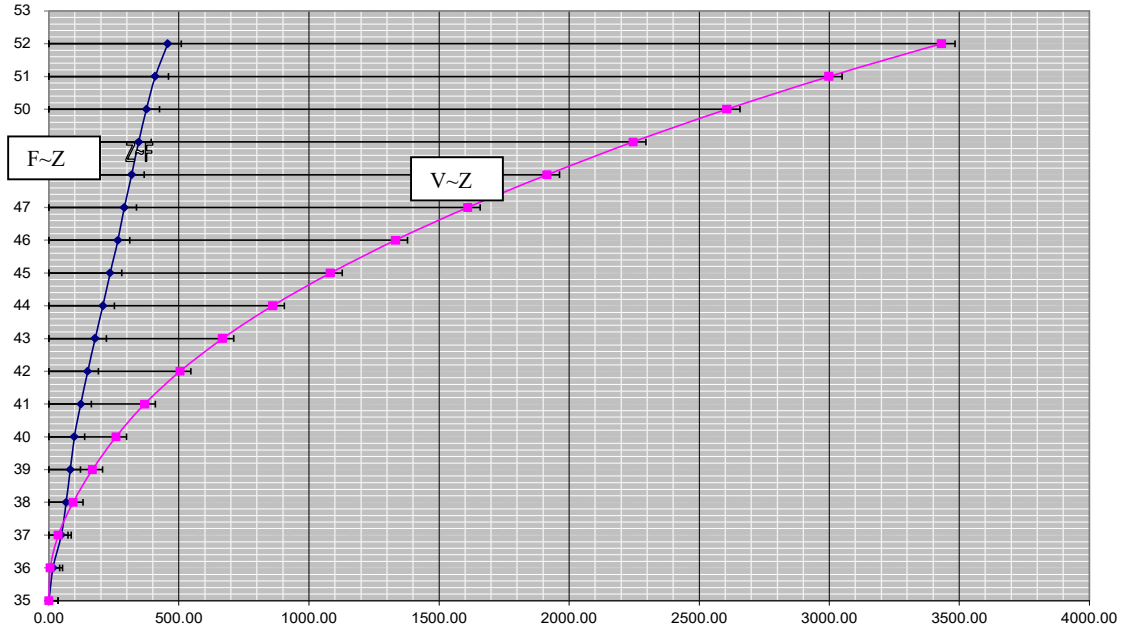
### 5. Bảng tra và đồ thị quan hệ mực nước, dung tích, diện tích mặt hồ:

Bảng 6: Bảng quan hệ mực nước, dung tích, diện tích (Z~F~V)

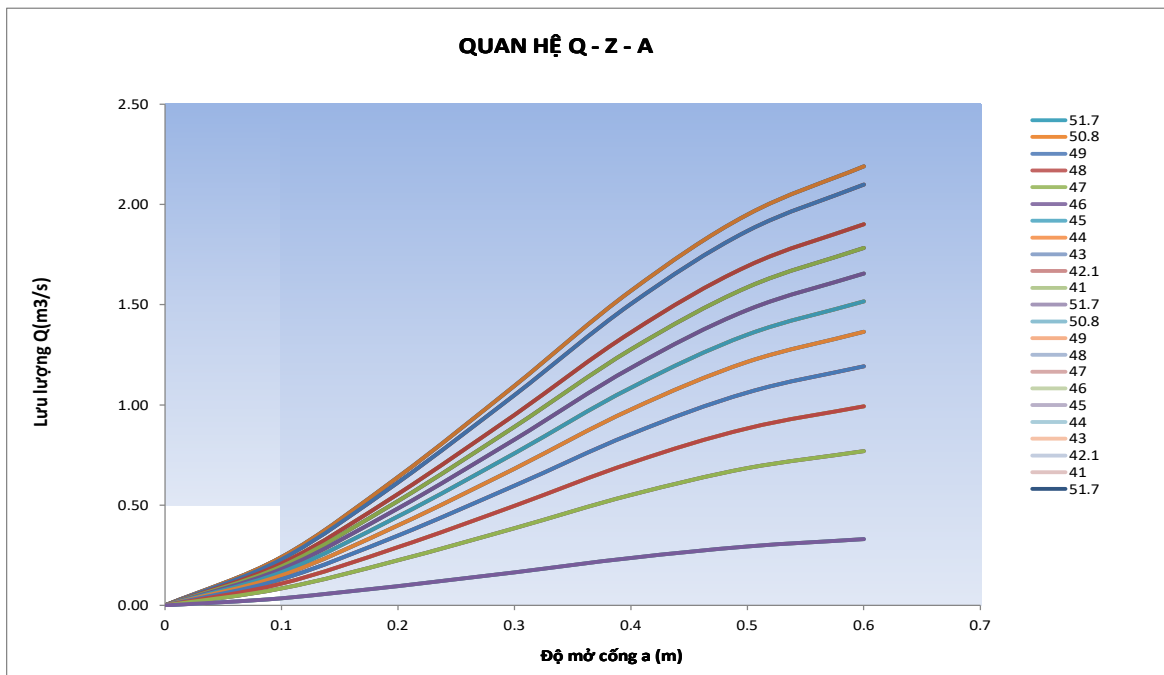
STT	Z(m)	F (ha)	V(10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )
1	35	0,00	0,00
2	36	16,30	5,43
3	37	48,00	36,19
4	38	66,70	93,28
5	39	82,70	167,84
6	40	98,20	258,18
7	41	123,00	368,55
8	42	149,30	504,49
9	43	178,10	667,97
10	44	207,90	860,78
11	45	235,40	1.082,29
12	46	265,50	1.332,59
13	47	290,3	1.610,40
14	48	318,50	1.914,69
15	49	345,10	2.246,40

STT	Z(m)	F (ha)	V( $10^3 m^3$ )
16	50	375,50	2.606,59
17	51	408,90	2.998,67
18	52	457,30	3.431,55

Hình 3: Biểu đồ quan hệ mực nước, dung tích, diện tích mặt hồ



## 6. Biểu đồ quan hệ lưu lượng, độ mở và mực nước thượng lưu công lấy nước



Hình 4: Biểu đồ quan hệ ( $Q \sim a \sim Z$ ) công lấy nước

Bảng 7: Quan hệ lưu lượng cống, độ mở cống, mực nước hồ ( $Q \sim a \sim Z$ )

MNTL Z <sub>TL</sub> (m) Độ mở a(m)	41.0	42.1	43.0	44.0	45.0	46.0	47.0	48.0	49.0	50.8	51.7	Ω (m <sup>2</sup> )
	Quan hệ Q~a~Z <sub>tl</sub> cống lấy nước											
0,1	0,04	0,08	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,2	0,21	0,23	0,24	0,016
0,2	0,1	0,23	0,29	0,35	0,4	0,44	0,48	0,52	0,56	0,61	0,64	0,063
0,3	0,17	0,38	0,5	0,6	0,68	0,76	0,83	0,89	0,95	1,05	1,1	0,141
0,4	0,24	0,55	0,71	0,85	0,98	1,09	1,19	1,28	1,36	1,5	1,57	0,251
0,5	0,29	0,68	0,88	1,06	1,21	1,35	1,47	1,59	1,69	1,87	1,95	0,393
0,6	0,33	0,77	0,99	1,19	1,36	1,52	1,66	1,78	1,9	2,1	2,19	0,565