

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Quy trình vận hành công trình thủy lợi
Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 về quản lý an toàn đập; Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 67/2018/NĐ-CP;

Căn cứ Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của Chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường; Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT: Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Thông tư 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 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

Căn cứ Quyết định số 02257/QĐ-UBND ngày 08/12/2025 của UBND tỉnh về việc thành lập Hội đồng thẩm định Quy trình vận hành 09 công trình thủy lợi hồ chứa nước: Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn; liên hồ Ea Msen và hồ Buôn Pu Huê, xã Ea Ktur; Hồ Ea Drăng (Trung tâm), xã Ea Drăng; hồ Đội 4 (Thôn 10), xã Ia Rvê; hồ Ea Rót, xã Ea Ô; liên hồ Ea Bông 1 và hồ Ea Bông 2, xã Ea Na; hồ Yang Reh, xã Hòa Sơn; hồ Vụ Bôn, xã Vụ Bôn; hồ Buôn Triết, xã Đắc Liêng (gọi tắt là Hội đồng thẩm định);

Xét đề nghị của Công ty TNHH MTV Quản lý công trình thủy lợi Đắk Lắk (Chủ đầu tư) tại Tờ trình số 2004/TTr-CTTL ngày 22/12/2025 của Công ty TNHH MTV Quản lý công trình thủy lợi Đắk Lắk và Báo cáo số 0654/BC-HĐTĐ ngày 29/12/2025 của Hội đồng thẩm định về việc báo cáo kết quả thẩm định Quy trình vận hành công trình thủy lợi Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ chứa nước Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn tại Tờ trình số 0556/TTr-HĐTD ngày 29/12/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành công trình thủy lợi Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn.

Điều 2. Công ty TNHH MTV quản lý công trình thủy lợi Đắc Lắc (làm Chủ đầu tư lập Quy trình vận hành này, đồng thời là đơn vị được giao quản lý, khai thác công trình) thực hiện các nội dung kiến nghị của Hội đồng thẩm định tại Báo cáo kết quả thẩm định số 0654/BC-HĐTD ngày 29/12/2025 và các nội dung được quy định trong Quy trình vận hành công trình thủy lợi Hồ Đắc Minh, xã Buôn Đôn theo quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Tài chính; Thường trực Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Giám đốc Công ty TNHH MTV quản lý công trình thủy lợi Đắc Lắc; Chủ tịch UBND xã Buôn Đôn; Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành./.

Nơi nhận: ☒

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm PVHCC tỉnh;
- TTCN&CTTĐT tỉnh (để đăng tải);
- Các phòng: ĐTKT, NNMT;
- Lưu: VT, NNMT(Đg-3b).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thiên Văn

**QUY TRÌNH VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
HỒ ĐẮK MINH, XÃ BUÔN ĐÔN**

(Ban hành kèm theo Quyết định số ~~02672~~ /QĐ-UBND ngày 31 /12/2025
của UBND tỉnh Đắk Lắk)

**CHƯƠNG I
QUY ĐỊNH CHUNG**

Điều 1. Căn cứ pháp lý

Mọi hoạt động có liên quan đến quản lý khai thác và bảo vệ an toàn công trình hồ chứa Đắk Minh đều phải tuân thủ:

1. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017;
2. Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023;
3. Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng chống thiên tai và Luật đề điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
4. Luật phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023;
5. Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
6. Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;
7. 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;
8. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/06/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thủy lợi;
9. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;
10. Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết việc thi hành Luật Tài nguyên nước;
11. Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ Quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.
12. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều;
13. Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng chống thiên tai; thủy lợi; đề điều;

14. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

15. 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; Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/04/2020 của Chính phủ, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 38/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

16. Thông tư số 20/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết về phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực Thủy lợi;

17. Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/06/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 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 Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

18. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

19. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

20. Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16/10/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng;

21. 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;

22. Các văn bản luật và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn hiện hành có liên quan:

- QCVN 04-05:2022/BNNPTNT: Công trình thủy lợi – các quy định chủ yếu về thiết kế;

- TCVN 13998:2024: Công trình thủy lợi – Hướng dẫn lập quy trình vận hành hồ chứa nước.

- TCVN 13615:2022: Các đặc trưng thủy văn thiết kế;

- TCVN 10778:2024: Hồ chứa - Xác định các mực nước đặc trưng;

- TCVN 9845:2013 Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ;

- TCVN 8216:2018: Tiêu chuẩn thiết kế đập đất đầm nén;

- TCVN 9147:2012: Công trình thủy lợi - Quy trình tính toán thủy lực đập tràn;

- TCVN 9151:2012: Công trình thủy lợi - Quy trình tính toán thủy lực cống dưới sâu;

- TCVN 8215:2021 - Các quy định chủ yếu về thiết kế bố trí thiết bị quan trắc cụm công trình đầu mối;

- TCVN 8414:2010 - Quy trình quản lý vận hành, khai thác và kiểm tra hồ chứa nước - Công trình thủy lợi.

Điều 2. Nguyên tắc vận hành công trình

1. Vận hành công trình mang tính hệ thống không chia cắt theo địa giới hành chính; vận hành, khai thác theo thiết kế và năng lực thực tế của công trình;
2. Đảm bảo an toàn công trình theo tần suất lũ thiết kế ($P=1,0\%$) và tần suất lũ kiểm tra ($P=0,2\%$);
3. Cấp nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt, duy trì dòng chảy môi trường liên tục ($Q_{\text{tối thiểu}} = 0,22 \text{ m}^3/\text{s}$) theo Quy trình vận hành được duyệt;
4. Đảm bảo an toàn phòng lũ cho khu vực hạ du hồ chứa khi xả lũ;
5. Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước là cơ sở pháp lý để Đơn vị quản lý, khai thác đập, hồ chứa nước vận hành điều tiết hồ chứa nước hàng năm, đảm bảo công trình hoạt động an toàn, hiệu quả;
6. Khi xuất hiện các tình huống đặc biệt chưa được quy định trong Quy trình Đơn vị quản lý, khai thác công trình báo cáo, xin chỉ đạo của cơ quan có thẩm quyền trước khi thực hiện lệnh vận hành để đảm bảo an toàn cho công trình.

Điều 3. Nhiệm vụ của công trình

Bảo đảm an toàn công trình, cắt giảm lũ hạ du, cấp nước tưới cho 100,46 ha cây trồng, đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu về hạ du và tạo nguồn cấp nước cho sinh hoạt, chăn nuôi,...

Điều 4. Thông số kỹ thuật chính của công trình

1. Tên công trình: Hồ chứa nước Đăk Minh.
2. Địa điểm xây dựng: xã Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk.
3. Cấp công trình: Cấp II
4. Thông số kỹ thuật chính:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
I	Các thông số thủy văn		
1	Diện tích lưu vực đến tuyến đập	km ²	88
2	Lượng mưa bình quân năm, X_0	mm	1555,6
3	Lưu lượng bình quân năm, Q_0	m ³ /s	2,15
4	Lưu lượng tần suất $P=85\%$, $Q_{85\%}$	m ³ /s	1,59
5	Lưu lượng đỉnh lũ $P=1,0\%$	m ³ /s	409,03
6	Lưu lượng đỉnh lũ $P=0,2\%$	m ³ /s	689,50
7	Lưu lượng đỉnh lũ $P=0,1\%$	m ³ /s	784,53
II	Hồ chứa		
1	Điều tiết hồ chứa		Điều tiết năm

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
2	Mức đảm bảo tưới	%	85
3	Cao trình MNDBT	m	191,00
4	Cao trình MN lũ thiết kế tần suất P= 1%	m	193,24
5	Cao trình MN lũ kiểm tra tần suất P= 0,2%	m	194,19
6	Cao trình MN lũ vượt kiểm tra tần suất P= 0,1%	m	194,41
7	Cao trình MNC	m	184,10
8	Dung tích hồ ứng với (MNDBT)	$10^6 m^3$	9,487
9	Dung tích hữu ích (W_{hi})	$10^6 m^3$	8,184
10	Dung tích chết (W_c)	$10^6 m^3$	1,303
11	Dung tích hồ ứng với (MNLTK)	$10^6 m^3$	14,474
12	Diện tích mặt hồ ứng với (MNDBT)	ha	200,25
13	Diện tích mặt hồ ứng với (MNLTK)	ha	243,70
III	Đập chính		
1	Hình thức, kết cấu đập		Đập đất đồng chất
2	Cao trình đỉnh đập	m	194,50
3	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	195,00
4	Chiều dài đập	m	196,0
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	20,0
6	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,0
7	Hình thức tiêu nước		Đồng đá tiêu nước mái hạ lưu
IV	Tràn xả lũ		
1	Loại tràn, hình thức chảy		Tràn tự do
2	Cao trình ngưỡng tràn	m	191,00
3	Số khoang tràn		1
4	Chiều rộng tràn mỗi tràn	m	24
5	Chiều dài dốc nước	m	125
6	Hình thức tiêu năng cuối dốc	m	Bể tiêu năng
7	Lưu lượng xả lũ của tràn		
-	Ứng với lũ thiết kế tần suất P = 1,0%	m^3/s	171,69
-	Ứng với lũ kiểm tra tần suất P = 0,2%	m^3/s	291,40
-	Ứng với lũ vượt tần suất kiểm tra P = 0,1%	m^3/s	321,16
8	Kết cấu		BTCT
V	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng cống	▽	183,50
2	Hình thức cống tròn chảy có áp	cm	Ø80
3	Điều tiết lưu lượng		Van phẳng thượng lưu
4	Chiều dài thân cống	m	65

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
5	Độ dốc cống	%	0,1
6	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	0,55

Điều 5. Quy định về các mùa trong năm

1. Quy định về thời kỳ mùa mưa, mùa khô

Theo hướng dẫn tại điểm a mục 5.1.1.2 của Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13615:2022 quy định về phân mùa mưa, mùa khô và chuỗi số liệu quan trắc trạm đo mưa Bản Đôn do Đài khí tượng thủy văn tỉnh Đắk Lắk quan trắc thì thời gian mùa mưa và mùa khô được xác định như sau:

- Mùa mưa được xác định từ tháng 5 đến tháng 10 của năm.
- Mùa khô được xác định từ tháng 11 đến tháng 4 của năm sau.

2. Quy định về thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt

Theo hướng dẫn tại mục 6.1.1.1 của Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13615:2022 quy định về phân mùa dòng chảy: Mùa lũ là thời kỳ liên tục có lưu lượng dòng chảy bình quân tháng lớn hơn lưu lượng dòng chảy bình quân năm với tần suất xuất hiện lớn hơn 50%, do đó thời kì cuối mùa lũ sẽ giao với thời kỳ đầu mùa khô từ 1 đến 2 tháng và tương tự đầu mùa kiệt giao với cuối mùa mưa từ 1 đến 2 tháng, thời gian mùa lũ và mùa kiệt được xác định như sau:

- Mùa lũ được xác định từ tháng 8 đến tháng 12 của năm.
- Mùa kiệt từ tháng 1 đến 7 của năm.

CHƯƠNG II VẬN HÀNH TUỚI, CẤP NƯỚC

Mục 1 VẬN HÀNH TUỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA KHÔ

Điều 6. Trường hợp nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước

1. Trình tự, thời gian vận hành các công trình:

a) Chuẩn bị vận hành cống lấy nước:

Trước mùa khô hằng năm Đơn vị quản lý, khai thác công trình tổ chức chuẩn bị vận hành cống lấy nước:

- Kiểm tra, đánh dấu chiều nâng hạ cửa cống trên thiết bị đóng mở.
- Kiểm tra các thiết bị đóng, mở đảm bảo an toàn trong các trường hợp cụ thể. Vệ sinh sạch sẽ toàn bộ khu vận hành. Công tác chuẩn bị và vệ sinh thiết bị đóng mở phải được ghi chép vào sổ tay nhật ký vận hành công trình có xác nhận của cán bộ phụ trách.
- Kiểm tra trực van đảm bảo làm việc trơn tru, kiểm tra độ bền của cửa cống.
- Kiểm tra rác, vật nổi trước cửa van.

b) Lập phương án cấp nước: Trong mùa khô, trước khi vào thời vụ sản xuất, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập “Kế hoạch cấp nước” nhằm chủ động phân phối nước tưới, thông báo cho địa phương có các đơn vị dùng nước trong hệ thống.

c) Trình tự và thời gian vận hành công lấy nước nhằm tích nước và xả nước: Trong quá trình vận hành điều tiết, kiểm tra mực nước hồ chứa trên biểu đồ điều phối để xác định chế độ cấp nước của hồ chứa.

2. Mực nước tại các công trình điều tiết

a) 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 7: Biểu đồ điều phối).

b) Mực nước hồ thấp nhất ở các tháng trong mùa khô được giữ như sau:

Bảng 1: Mực nước thấp nhất các tháng mùa khô

Thời gian (ngày/tháng)	1/12	1/1	1/2	1/3	1/4
Mực nước thấp nhất (m)	189,6	189,2	188,5	187,5	187,2

3. Lưu lượng cần lấy qua công trình lấy nước: Tuy theo thời vụ và “Kế hoạch cấp nước” đảm bảo cấp đủ nước theo nhiệm vụ công trình.

Điều 7. Trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước

1. Mực độ đảm bảo cấp nước theo thứ tự ưu tiên đối với các đối tượng dùng nước: Sinh hoạt, dòng chảy tối thiểu, tưới,....

2. Các giải pháp:

a) Khi mực nước hồ thấp hơn hoặc bằng tung độ đường hạn chế cấp nước nhưng còn cao hơn mực nước chết cần hạn chế cấp nước, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải xác định mức độ thiếu hụt nguồn nước so với yêu cầu của các đối tượng dùng nước, lập “Kế hoạch cấp nước điều chỉnh” và thông báo cho các tổ chức, cá nhân dùng nước, thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm, đề phòng thiếu nước vào cuối mùa kiệt.

b) Điều chỉnh giảm diện tích hoặc giảm mức độ cấp nước theo kế hoạch đã đăng ký trên cơ sở thỏa thuận với các đơn vị dùng nước và theo thứ tự ưu tiên cấp nước cho sinh hoạt, cấp nước nông nghiệp.

c) Thay đổi phương thức phân phối nước từ cấp nước tưới đồng thời sang luân phiên hoặc từ luân phiên cho các tuyến kênh sang luân phiên cho các đoạn kênh.

3. Trình tự, thời gian vận hành công lấy nước

Khi mực nước hồ thấp hơn hoặc bằng tung độ đường hạn chế cấp nước nhưng còn cao hơn mực nước chết thì vận hành công lấy nước nhằm hạn chế cấp nước theo “Kế hoạch cấp nước điều chỉnh”.

4. Mực nước tại hồ chứa

Mực nước hồ chứa khi vận hành trong trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước có thể thấp hơn hoặc bằng tung độ đường hạn chế cấp nước trên biểu đồ điều phối nhưng luôn cao hơn mực nước chết +184,10m.

5. Lưu lượng cần lấy qua công lấy nước

- Lưu lượng cấp nước tuân theo “Kế hoạch cấp nước điều chỉnh”. Mức độ giảm cấp nước tùy thuộc vào mực nước trong hồ và dự báo lượng nước đến.

- Khi mực nước hồ cao do lượng nước đến nhiều thì cấp nước theo quy định tại Điều 6 của Quy trình này.

Điều 8. Trường hợp khi xảy ra hạn hán, thiếu nước

1. Mức độ đảm bảo cấp nước theo thứ tự ưu tiên đối với các đối tượng dùng nước

a) Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết thì được coi là trường hợp hạn hán và thiếu nước. Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải xác định mức độ thiếu hụt nguồn nước so với yêu cầu của các đối tượng dùng nước, lập “Kế hoạch cấp nước sử dụng dung tích chết của hồ”, báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường chỉ đạo vận hành, phối hợp với các đơn vị liên quan để kiểm tra nguồn nước và thông báo cho các đơn vị dùng nước thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm.

b) Cắt giảm diện tích tưới hoặc giảm mức độ cấp nước trên cơ sở thỏa thuận với các đơn vị dùng nước và theo thứ tự ưu tiên cấp nước phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và nhu cầu sử dụng nước khác.

2. Các giải pháp vận hành

a) Điều chỉnh kế hoạch cấp nước cho các đơn vị dùng nước.

b) Thay đổi phương thức phân phối nước từ cấp nước tưới đồng thời sang luân phiên hoặc từ luân phiên cho các tuyến kênh sang luân phiên cho các đoạn kênh.

c) Cắt giảm diện tích tưới hoặc giảm mức độ cấp nước trên cơ sở thỏa thuận với các đơn vị dùng nước và theo thứ tự ưu tiên cấp nước.

3. Trình tự, thời gian vận hành công lấy nước

- Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết +184,10m thì vận hành công lấy nước nhằm hạn chế cấp nước theo “Kế hoạch cấp nước sử dụng dung tích chết của hồ”.

- Khi mực nước hồ thấp hơn mực nước chết +184,10m, vận hành công không đủ khả năng cấp nước thì cần phải chuẩn bị máy bơm dự phòng để bơm nước nhằm duy trì cấp nước cho các nhu cầu dùng nước nếu cần thiết.

4. Mực nước tại hồ chứa

Mức nước hồ chứa khi vận hành trong trường hợp hạn hán, thiếu nước thấp hơn hoặc bằng mức nước chết +184,10m.

5. Lưu lượng cần lấy qua công lấy nước

- Lưu lượng cấp nước tuân theo “Kế hoạch cấp nước sử dụng dung tích chết của hồ”. Mức độ giảm cấp nước tùy thuộc vào mức nước trong hồ và dự báo lượng nước đến.

- Khi mức nước hồ cao hơn mức nước chết thì cấp nước theo quy định tại Điều 7 của Quy trình này.

Điều 9. Trường hợp đặc biệt

1. Dự báo có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn ảnh hưởng đến hệ thống; Lũ sông cao (từ báo động 3 trở lên):

- Khi có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn ảnh hưởng đến hệ thống, thì vận hành công lấy nước giảm dần đến đóng kín khi có mưa lớn, để không ảnh hưởng đến kênh, công trình trên kênh và khu vực hạ du công trình.

- Khi hết bão, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn tổ chức cấp nước theo chế độ “vận hành trong trường hợp nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước”.

2. Trường hợp công trình chính gặp sự cố

a) Trình tự, thời gian vận hành công lấy nước

- Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập, tràn xả lũ, cống lấy nước) có dấu hiệu xảy ra sự cố hoặc bị hư hỏng, không còn khả năng đáp ứng các nhiệm vụ của nó hoặc có gây mất an toàn công trình thì được coi là vận hành trong trường hợp đặc biệt khi công trình gặp sự cố. Một số các dạng hư hỏng đối với hồ chứa phải áp dụng vận hành trong trường hợp đặc biệt khi công trình gặp sự cố như sau:

+ Khi phát hiện tình trạng thấm hoặc rò rỉ nước đục qua thân đập hoặc nền đập.

+ Khi mái đập thượng, hạ lưu bị sạt lở lớn gây mất an toàn công trình.

+ Cửa cống bị hỏng (bị kẹt, hỏng mô tơ, cong ty, rỉ sét nặng,...) không thể vận hành.

+ Tràn xả lũ bị hư hỏng như bê tông bị xâm thực, vỡ tràn gây mất an toàn công trình.

- Khi công trình bị sự cố, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải xác định mức độ hư hỏng, tổ chức thực hiện phương án ứng phó tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa nước Đắc Minh và lập “Kế hoạch cấp nước khi công trình gặp sự cố”, báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, trình UBND tỉnh xem xét chỉ đạo vận hành hồ chứa và triển khai các biện pháp xử lý đảm bảo an toàn cho các công trình đầu mối và khu vực hạ du hồ chứa, đồng thời thông báo cho các đơn vị dùng nước và chính quyền địa phương để điều chỉnh kế hoạch sản xuất phù hợp với sự thay đổi của việc cấp nước.

- Trong trường hợp đập, tràn bị hư hỏng cần phải sửa chữa, vận hành công lấy nước tháo nước để hạ thấp mực nước đến mức an toàn và tiến hành sửa chữa đập, tràn.

- Khi cửa cống lấy nước bị hư hỏng cần phải sửa chữa, sử dụng phai chắn nước để tiến hành sửa chữa cửa cống. Khi không thể vận hành cống thì cần phải chuẩn bị máy bơm dự phòng để bơm nước nhằm duy trì cấp nước cho các nhu cầu dùng nước nếu cần thiết hoặc sử dụng các biện pháp khác để cấp nước.

b) Mực nước tại hồ chứa

Trong quá trình vận hành, trường hợp khi công trình gặp sự cố, cần phải hạ mực nước hồ thấp hơn mực nước điều phối hàng năm, mực nước cụ thể sẽ được quyết định tùy thuộc vào mức độ an toàn của công trình.

c) Lưu lượng cần lấy qua cống lấy nước

Lưu lượng cấp nước tuân theo “Kế hoạch cấp nước khi công trình gặp sự cố”. Mức độ giảm cấp nước tùy thuộc vào mực nước trong hồ và dự báo lượng nước đến.

d) Các biện pháp xử lý và ứng phó sự cố của Đơn vị quản lý, khai thác công trình

- Đơn vị quản lý, khai thác công trình hồ chứa phải thường xuyên tiến hành kiểm tra, xác định nguyên nhân hư hỏng và tìm biện pháp xử lý, sửa chữa kịp thời để đảm bảo trữ nước theo kế hoạch và đảm bảo cho đập, cống, tràn được vận hành ổn định.

- Khi có sự cố phải tổ chức thường trực tại công trình, theo dõi tình hình diễn biến sự cố và ghi chép chi tiết.

- Báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc hạn chế tích nước vào hồ, tháo một phần hoặc tháo cạn hồ để đảm bảo an toàn đập đất.

- Thông báo đến chính quyền địa phương về tình trạng công trình, đề nghị hỗ trợ lực lượng ứng cứu.

- Trong khi sự cố chưa được xử lý, khắc phục mà có ảnh hưởng đến an toàn ổn định của các hạng mục đầu mối phải tạm thời đình chỉ các loại xe cơ giới đi lại trên mặt đập, ngoại trừ các phương tiện tham gia xử lý khắc phục sự cố.

- Khi cửa cống lấy nước bị hư hỏng cần phải sửa chữa, cần hạ thấp mực nước hồ đến mức an toàn và sử dụng phai chắn nước để tiến hành sửa chữa cửa cống. Các giải pháp cần được thực hiện trong thời gian cửa bị hư hỏng chưa được sửa chữa như sau:

+ Điều chỉnh kế hoạch cấp nước, chuẩn bị phương án cấp nước phục vụ sản xuất như bố trí máy bơm, mở đường cấp nước tạm thời.

+ Thông báo cho chính quyền địa phương, các đơn vị dùng nước để điều chỉnh kế hoạch sản xuất phù hợp với sự thay đổi của việc cấp nước.

- Trường hợp xảy ra sự cố lớn có thể gây mất an toàn đập, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải triển khai cứu hộ khẩn cấp với nỗ lực và ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại; đồng thời báo cáo UBND tỉnh, Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường và chính quyền địa phương để được chỉ đạo, hỗ trợ kịp thời. Đồng thời, đơn vị quản lý, khai thác công trình phải triển khai các phương án ứng phó đã được phê duyệt.

3. Vận hành trong trường hợp ô nhiễm nguồn nước

Khi nguồn nước trong hồ chứa bị ô nhiễm, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải xác định nguồn ô nhiễm, mức độ ô nhiễm và có các biện pháp khắc phục trong khả năng của Đơn vị quản lý, khai thác công trình; làm việc với các bên liên quan để xác định mức độ nguy hại đối với các đơn vị dùng nước khi sử dụng nước được cung cấp và lập "Kế hoạch cấp nước trong trường hợp ô nhiễm nguồn nước", báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương và thông báo cho các đơn vị dùng nước về tình trạng ô nhiễm.

Mục 2

VẬN HÀNH TUỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA MƯA

Điều 10. Trong điều kiện thời tiết bình thường

1. Trình tự, thời gian vận hành các công trình

a) Lập phương án cấp nước: Trước mùa mưa lũ hàng năm, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải thực hiện:

- Kiểm tra công trình trước mùa mưa lũ theo 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.

- Căn cứ vào tình hình mưa lũ hằng năm và Quy trình này, Đơn vị quản lý khai thác vận hành, điều tiết hồ chứa, đảm bảo an toàn công trình, vùng hạ du và tích đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước.

- Rà soát, điều chỉnh, bổ sung hằng năm phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, phương án bảo vệ đập, hồ chứa nước và tổ chức thực hiện theo quy định của Luật Thủy lợi và các quy định khác của pháp luật.

2. Mức nước tại các công trình điều tiết:

a) Trong quá trình vận hành điều tiết, mức nước hồ chứa phải thấp hơn hoặc bằng "Đường phòng phá hoại"; cao hơn hoặc bằng "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối tại Phụ lục 7.

b) Mức nước hồ thấp nhất ở các tháng trong mùa mưa được quy định như sau:

Bảng 2: Mức nước thấp nhất của hồ trong các tháng mùa mưa

Thời gian (ngày/tháng)	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------

Mức nước thấp nhất (m)	187,0	187,0	184,1	184,1	188,6	190,0
------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3. Lưu lượng cần lấy qua công trình lấy nước: Cấp nước theo nhu cầu sử dụng nước và “Kế hoạch cấp nước” đảm bảo cấp đủ nước theo nhiệm vụ công trình.

Điều 11. Trong trường hợp thời tiết không bình thường, nắng kéo dài, diện tích hạn phát triển rộng

1. Quy định về chế độ, trình tự, thời gian vận hành các công trình

a) Lập phương án cấp nước: Trước mùa lũ hàng năm, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải thực hiện:

- Kiểm tra công trình trước mùa mưa, lũ theo 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;

- Căn cứ vào dự báo, tình hình mưa, lũ thực tế hàng năm, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải xác định mức độ thiếu hụt nguồn nước so với yêu cầu của các đối tượng dùng nước; rà soát xác định các diện tích bị hạn; lập “Kế hoạch cấp nước trong trường hợp thời tiết không bình thường, nắng kéo dài”; báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương và thông báo cho các đơn vị dùng nước thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm;

- Rà soát, điều chỉnh, bổ sung phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, phương án bảo vệ đập, hồ chứa nước và tổ chức thực hiện theo quy định của Luật Thủy lợi, Luật Phòng, chống thiên tai và các quy định khác của pháp luật.

b) Trình tự và thời gian vận hành công lấy nước:

Tùy vào dự báo khí tượng thủy văn và lịch thời vụ được ban hành Đơn vị quản lý, khai thác công trình quyết định việc đóng mở cống để đảm bảo việc cấp nước phù hợp với kế hoạch cấp nước và nhu cầu sử dụng nước của người dân.

2. Mức nước tại hồ chứa

Mức nước hồ chứa khi vận hành trong trường hợp thời tiết không bình thường, nắng kéo dài, diện tích hạn phát triển rộng thấp hơn đường hạn chế cấp nước trên biểu đồ điều phối.

3. Lưu lượng cần lấy qua công lấy nước

- Lưu lượng cấp nước tuân theo “Kế hoạch cấp nước trong trường hợp thời tiết không bình thường, nắng kéo dài”. Mức độ giảm cấp nước tùy thuộc vào mức nước trong hồ và dự báo lượng nước đến.

- Khi mức nước hồ cao hơn đường hạn chế cấp nước trong biểu đồ điều phối thì tiến hành cấp nước theo chế độ “vận hành tưới trong điều kiện thời tiết bình thường”.

Điều 12. Khi dự báo có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn có khả năng gây ngập lụt, úng (mưa, lũ, bão...)

a) Quy định về chế độ, trình tự, thời gian vận hành các công trình;

- Khi có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn có khả năng gây ngập lụt, úng, vận hành công lấy nước giảm dần đến đóng kín khi có mưa lớn, để không ảnh hưởng đến kênh, công trình trên kênh và khu vực hạ du công trình.

- Khi hết bão, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn, thì lại cấp nước theo chế độ “vận hành trong trường hợp nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước”.

b) Mức nước tại hồ chứa

Mức nước hồ chứa khi vận hành trong trường hợp này được phép bằng hoặc cao hơn MNDBT +191,00m.

c) Lưu lượng cần lấy qua công lấy nước

Lưu lượng cần lấy qua công lấy nước nhỏ hơn lưu lượng vận hành trong điều kiện bình thường. Vận hành công lấy nước giảm dần đến đóng kín để ổn định kênh và công trình trên kênh.

CHƯƠNG III VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC

Mục 1

VẬN HÀNH TIÊU NƯỚC TRONG MÙA KHÔ

Khu tưới có địa hình dốc, tiêu nước tự nhiên không phải thiết kế hệ thống kênh tiêu.

Mục 2

VẬN HÀNH TIÊU NƯỚC TRONG MÙA MƯA

Điều 13. Nguyên tắc vận hành, điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa mưa

1. Nguyên tắc vận hành:

a) Công trình tháo lũ là tràn tự do nên lượng nước xả xuống hạ du là khả năng tháo lũ của hồ.

b) Khi lũ về phải thường xuyên theo dõi, cập nhật cột nước qua tràn để xác định lưu lượng lũ xả xuống hạ du. Đồng thời qua đó cập nhật lưu lượng lũ đến hồ.

c) Nếu lưu lượng lũ đến hồ khả năng đạt hoặc vượt lưu lượng lũ thiết kế thì phải báo cáo cho Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND xã Buôn Đôn để kịp thời có phương án ứng phó.

2. Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa mưa

a) Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa phải thấp hơn hoặc bằng "Đường phòng phá hoại"; cao hơn hoặc bằng "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối tại Phụ lục 7.

b) Mực nước hồ cao nhất ở các tháng trong mùa mưa được quy định ở Bảng 3.

Bảng 3: Mực nước cao nhất của hồ trong các tháng mùa mưa

Thời gian (ngày/tháng)	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10
Mực nước cao nhất (m)	191,0	191,0	190,0	190,0	191,0	191,0

Điều 14. Vận hành xả lũ

1. Vận hành điều tiết xả lũ bình thường (lũ nhỏ hơn hoặc bằng lũ thiết kế)

a) Trình tự, thời gian vận hành các công trình

- Khi mực nước hồ cao hơn MNDBT +191,00m và thấp hơn mực nước lũ thiết kế (MNLTk) +193,24 m thì được coi là vận hành điều tiết xả lũ bình thường.

- Tràn xả lũ là tràn tự do nên nước được tự động qua tràn khi lũ về và mực nước hồ cao hơn ngưỡng tràn ở MNDBT +191,00m.

- Tùy vào tình hình dự báo mưa lũ tại khu vực, Đơn vị quản lý, khai thác công trình chủ động vận hành đảm bảo an toàn công trình và khu vực hạ du hồ chứa.

b) Mực nước lũ trong hồ chứa

Mực nước lũ của hồ chứa khi vận hành điều tiết xả lũ bình thường dao động từ MNDBT +191,00m đến mực nước lũ thiết kế (MNLTk) +193,24m.

2. Vận hành điều tiết xả lũ kiểm tra

a) Trình tự, thời gian vận hành các công trình

- Khi mực nước hồ cao hơn mực nước lũ thiết kế (MNLTk) +193,24m và thấp hơn mực nước lũ kiểm tra (MNLKT) +194,19m thì được coi là vận hành điều tiết xả lũ kiểm tra.

- Khi mực nước hồ bằng MNLTk +193,24m và tiếp tục tăng, Đơn vị quản lý, khai thác công trình khẩn trương báo cáo Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự, Sở Nông nghiệp và Môi trường, chính quyền địa phương có phương án ứng phó để đảm bảo an toàn cho khu vực hạ du.

- Tràn xả lũ là tràn tự do nên nước được tự động qua tràn khi lũ về và mực nước hồ cao hơn ngưỡng tràn ở MNDBT +191,00m

b) Mực nước lũ trong hồ chứa

Mực nước lũ của hồ chứa khi vận hành điều tiết xả lũ kiểm tra dao động từ MNLTk +193,24m đến MNLKT +194,19m.

Điều 15. Vận hành trong trường hợp đặc biệt

a) Trình tự, thời gian vận hành các công trình

- Khi mực nước hồ vượt qua mực nước lũ kiểm tra +194,19m hoặc công trình gặp sự cố khi có lũ thì được coi là vận hành trong trường hợp đặc biệt.

- Đơn vị quản lý, khai thác công trình khẩn trương báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh và chính quyền địa phương quyết định phương án xả lũ khẩn cấp và cần thực hiện “Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp” đã được phê duyệt.

b) Các giải pháp vận hành bổ sung đảm bảo an toàn hồ chứa

Trong quá trình xả lũ trường hợp đặc biệt, một số giải pháp có thể được áp dụng nhằm đảm bảo an toàn hồ chứa như sau:

- Huy động lực lượng tại chỗ sử dụng bao tải đất gia cố tạm thời nâng cao trình đỉnh đập hạn chế trường hợp nước tràn qua đỉnh đập gây mất an toàn cho công trình.

- Khơi thông dòng chảy hạ lưu đập để tăng khả năng thoát lũ.

Điều 16. Quy định về cảnh báo trước và trong khi vận hành xả lũ

Đơn vị quản lý, khai thác công trình sẵn sàng xả lũ. Trước khi tiến hành xả lũ, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải:

a) 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, các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành và Quy trình này để quyết định việc xả lũ.

b) Trước và trong khi tiến hành xả lũ, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải:

- Thông báo cho cấp có thẩm quyền, các đơn vị liên quan, chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du về thời gian xả lũ, lưu lượng xả lũ, nhằm chủ động để đảm bảo an toàn cho người, tài sản khi xả lũ.

- Khoảng thời gian tối thiểu thông báo trước khi xả lũ về phải trước 6 giờ tính đến thời điểm lượng nước dự kiến qua tràn tự do, trừ các trường hợp khẩn cấp bất thường.

- Phương thức báo cáo, thông báo bao gồm: fax, chuyển bản tin bằng liên lạc, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, thông tin trực tiếp hoặc qua điện thoại cho UBND xã và chính quyền địa phương các xã, đơn vị liên quan để theo dõi, đồng thời chính quyền địa phương có trách nhiệm thông báo trên hệ thống truyền thanh của xã cảnh báo nhằm thông tin kịp thời đến nhân dân vùng hạ du.

c) Hiệu lệnh thông báo xả nước qua tràn tại khu vực đầu mối công trình:

- Khi nước bắt đầu qua tràn: bằng phương tiện đại chúng hoặc loa phóng thanh, còi hú, ... thông báo cho chính quyền địa phương và người dân khu vực hạ du biết.

- Khi đập tràn xả nước đến lưu lượng xả lũ thiết kế: bằng phương tiện đại chúng hoặc loa phóng thanh, còi hú, Đây là hiệu lệnh cảnh báo lũ để chính quyền địa phương thực hiện các biện pháp bảo vệ tính mạng và tài sản nhân dân vùng hạ du đập dọc theo tuyến thoát lũ.

- Khi đập tràn xả nước đến lưu lượng lũ kiểm tra: bằng phương tiện đại chúng hoặc loa phóng thanh, còi hú, Đây là hiệu lệnh cảnh báo lũ để chuẩn bị phương án di dời con người và tài sản vùng hạ du đập theo phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó tình huống khẩn cấp cho khu vực nằm phía hạ du đập được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Khi có tình huống khẩn cấp, có nguy cơ vỡ đập: bằng phương tiện đại chúng hoặc loa phóng thanh, còi hú, Đây là hiệu lệnh cảnh báo lũ khẩn cấp, có nguy cơ vỡ đập cần phải tổ chức thực hiện ngay phương án di dời con người và tài sản vùng hạ du đập theo phương án ứng phó thiên tai và phương án ứng phó tình huống khẩn cấp được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

CHƯƠNG IV

QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 17. Quan trắc lưu lượng qua công lấy nước và tràn xả lũ

1. Khi mở công lấy nước phải ghi chép số liệu về thời gian đóng mở cống độ mở cống, mực nước thượng, hạ lưu cống.

2. Khi xả lũ phải ghi chép số liệu về thời gian bắt đầu và kết thúc, mực nước trên ngưỡng tràn, lưu lượng xả, mực nước thượng lưu, hạ lưu tràn, tổng lượng nước xả.

3. Những diễn biến công trình và vùng hạ du trong quá trình xả.

Điều 18. Chế độ quan trắc, dự báo trong mùa lũ

1. Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ theo quy định tại khoản 2 điều này, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo hàng ngày như sau:

Tổ chức quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng, xác định mực nước hồ, lưu lượng đến hồ ít nhất 04 lần/ngày vào các thời điểm 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ khi mực nước hồ thấp hơn ngưỡng tràn.

2. Khi có bão, áp thấp nhiệt đới hoặc có các hình thế thời tiết khác gây mưa lũ trên lưu vực hồ chứa, có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn của công trình và vùng hạ lưu hồ chứa, Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

Tổ chức quan trắc, cập nhật số liệu khí tượng thủy văn chuyên dùng, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua tràn, quan trắc mực nước hồ ít nhất 01 giờ/lần khi mực nước hồ bằng hoặc cao hơn ngưỡng tràn, 01 giờ 4 lần khi mực nước hồ trên mực nước lũ thiết kế.

Điều 19. Chế độ quan trắc, dự báo trong mùa kiệt

1. Quan trắc mực nước hồ 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ; quan trắc lưu lượng xả về hạ du;
2. Đơn vị quản lý, khai thác công trình phải thường xuyên cập nhật thông tin về mực nước và lượng nước còn lại trong hồ trong thời gian mùa kiệt.

Điều 20. Quy định chế độ báo cáo, sử dụng và lưu trữ tài liệu KTTV

Hàng năm, Đơn vị quản lý, khai thác công trình tiến hành thu thập, 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 V TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

Điều 21. Ủy ban Nhân dân tỉnh

1. Công bố Quy trình này trên cổng thông tin điện tử hoặc trang thông tin điện tử của UBND tỉnh.
2. Chỉ đạo, kiểm tra, giám sát Đơn vị quản lý, khai thác công trình thực hiện vận hành hồ chứa theo Quy trình này.
3. Chỉ đạo xây dựng phương án chủ động phòng, chống thiên tai và tổ chức thực hiện các biện pháp ứng phó với các tình huống thiên tai trên địa bàn. Quyết định biện pháp khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình và có phương án khắc phục hậu quả khi xảy ra tình huống như quy định tại Quy trình này.
4. Chỉ đạo xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.
5. Chỉ đạo Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, Đơn vị quản lý, khai thác công trình và các ngành, các cấp thực hiện đúng chức năng, nhiệm vụ khi xảy ra tình huống quy định tại Quy trình này.
6. Huy động nhân lực, vật lực để xử lý và khắc phục các sự cố của hồ chứa Đăk Minh.
7. Chỉ đạo Đơn vị quản lý, khai thác công trình và các đơn vị quản lý, vận hành công trình khai thác sử dụng nước trên địa bàn thực hiện việc lấy nước phù hợp với thời gian, lịch vận hành của hồ Đăk Minh theo quy định của Quy trình này.
8. Chỉ đạo lắp đặt thiết bị thông tin, cảnh báo an toàn cho đập và vùng hạ du đập theo quy định tại Điều 20 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP.

Điều 22. UBND xã Buôn Đôn

1. Phối hợp với Đơn vị quản lý, khai thác công trình thực hiện Quy trình này.

2. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho Đơn vị quản lý, khai thác công trình hồ chứa Đăk Minh những hành vi xâm hại đến công trình, ngăn cản việc thực hiện Quy trình hoặc vi phạm các quy định của Quy trình.

3. Khi nhận thông báo lệnh vận hành từ Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã có trách nhiệm tổ chức triển khai ngay các biện pháp ứng phó theo phương án đã được phê duyệt nhằm hạn chế thấp nhất thiệt hại do thiên tai gây ra, kịp thời thông báo đầy đủ, chính xác đến các thôn, buôn và nhân dân trên địa bàn có liên quan để chủ động phòng tránh. Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc tổ chức, chỉ đạo thông tin, báo cáo và triển khai các biện pháp ứng phó trên địa bàn.

4. Huy động vật tư, nhân lực, phương tiện phối hợp với Đơn vị quản lý, khai thác công trình phòng, chống lụt, bão, bảo vệ và xử lý sự cố công trình.

5. Tuyên truyền, vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong Quy trình và tham gia phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn, bảo vệ an toàn công trình.

6. Chỉ đạo các phòng ban, đơn vị trực thuộc điều chỉnh lịch thời vụ gieo trồng và kế hoạch sử dụng nước phù hợp với quy định của Quy trình này.

Điều 23. Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh

1. Tham mưu cho Chủ tịch UBND tỉnh tổ chức, chỉ đạo, điều hành xử lý các trường hợp khẩn cấp đối với hồ chứa nước Đăk Minh;

2. Kiểm tra, giám sát vận hành các công trình xả lũ; chỉ đạo công tác phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống có ảnh hưởng đến an toàn ở hạ du;

3. Tham mưu giúp Chủ tịch UBND tỉnh chỉ huy các lực lượng phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố, thảm họa;

Điều 24. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Tham mưu cho Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, UBND tỉnh chỉ đạo, hướng dẫn và kiểm tra đơn vị quản lý, khai thác hồ chứa Đăk Minh, các địa phương, đơn vị có liên quan thực hiện quy trình này theo quy định.

- Công bố Quy trình này trên cổng thông tin điện tử hoặc trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền. Trường hợp vượt thẩm quyền thì báo cáo, đề xuất UBND tỉnh chỉ đạo, giải quyết.

Điều 25. Đơn vị quản lý, khai thác công trình

1. Công bố Quy trình này trên cổng thông tin điện tử hoặc trang thông tin điện tử của đơn vị.

2. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định trong Quy trình này để vận hành điều tiết hồ chứa Đăk Minh, đảm bảo đáp ứng các mục tiêu đã đề ra, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước.

3. Kiểm tra, đánh giá an toàn hồ chứa nước theo quy định tại Điều 16 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP.

4. Theo dõi tình hình khí tượng, thủy văn; thực hiện chế độ thông báo trước khi vận hành xả lũ theo các quy định trong Quy trình này.

5. Bố trí các điều kiện cần thiết (nhân lực, vật tư, phương tiện...) để ứng phó kịp thời với các tình huống mưa lũ bất thường, bảo đảm an toàn cho công trình và vùng hạ du.

6. Trong mùa lũ:

a) Trách nhiệm thực hiện lệnh vận hành được quy định như sau:

- Thực hiện các quy định trong Quy trình này để vận hành hồ chứa Đăk Minh;

- Trường hợp xảy ra tình huống bất thường, không thực hiện được đúng lệnh vận hành, phải báo cáo ngay với người ra lệnh vận hành;

- Trường hợp mất thông tin liên lạc hoặc không nhận được lệnh vận hành của người có thẩm quyền ra lệnh và các tình huống bất thường khác, quyết định việc vận hành hồ chứa Đăk Minh theo đúng quy định của Quy trình này; đồng thời, phải chủ động thực hiện ngay các biện pháp ứng phó phù hợp.

b) Khi thực hiện lệnh vận hành các cửa xả, phải thông báo ngay tới người có thẩm quyền đã ban hành lệnh vận hành hồ theo quy định của Quy trình này, UBND các xã vùng hạ du bị ảnh hưởng.

c) Thực hiện vận hành bảo đảm an toàn công trình, vận hành hồ khi có sự cố theo quy định của Quy trình này.

7. Trong mùa cạn: Thực hiện vận hành cấp nước trong mùa kiệt theo quy định tại Quy trình này.

8. Hàng năm tiến hành tổng kết, đánh giá việc thực hiện Quy trình này, nếu thấy cần thiết sửa đổi, bổ sung thì phải báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND tỉnh xem xét quyết định.

9. Lập biên bản và báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý các hành vi vi phạm, thực hiện sai Quy trình này.

Điều 26. Các hộ dùng nước và các đơn vị hưởng lợi khác có trách nhiệm

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình này và các quy định pháp luật hiện hành.

2. Hằng năm, phải ký hợp đồng dùng nước với Đơn vị quản lý, khai thác công trình để 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 Luật Thủy lợi, Nghị định số 114/2018/NĐ-CP và các văn bản pháp lý có liên quan đến việc quản lý khai thác và bảo vệ công trình.

CHƯƠNG VI TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 27. Hiệu lực thi hành

Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ chứa Đắc Minh có hiệu lực kể từ ngày UBND tỉnh ký ban hành.

Điều 28. Nguyên tắc sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành

1. Thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 9 Điều 12 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP và khoản 1 Điều 10 Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT.

2. Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình vận hành không còn phù hợp, Đơn vị quản lý, khai thác công trình đập, hồ chứa có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

3. Sở Nông nghiệp và Môi Trường căn cứ kết quả rà soát, báo cáo của Đơn vị quản lý khai thác công trình xem xét tham mưu cấp có thẩm quyền phê duyệt Điều chỉnh Quy trình vận hành theo quy định.

Điều 29. Hình thức xử lý vi phạm quy trình vận hành

Mọi hành vi vi phạm Quy trình vận hành này sẽ bị xử lý theo quy định pháp luật hiện hành./.

Phụ lục
KÈM THEO QUY TRÌNH VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
HỒ ĐẮK MINH, XÃ BUỒN ĐƠN
(Ban hành kèm theo Quyết định số ~~02672~~ /QĐ-UBND ngày 31 /12/2025
của UBND tỉnh Đắk Lắk)

Phụ lục I: Thông số kỹ thuật chính

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
I	Các thông số thủy văn		
1	Diện tích lưu vực đến tuyến đập	km ²	88
2	Lượng mưa bình quân năm, X ₀	mm	1555,6
3	Lưu lượng bình quân năm, Q ₀	m ³ /s	2,15
4	Lưu lượng tần suất P=85%, Q _{85%}	m ³ /s	1,59
5	Lưu lượng đỉnh lũ P= 1,0%	m ³ /s	409,03
6	Lưu lượng đỉnh lũ P = 0,2%	m ³ /s	689,50
7	Lưu lượng đỉnh lũ P = 0,1%	m ³ /s	784,53
II	Hồ chứa		
1	Điều tiết hồ chứa		Điều tiết năm
2	Mức đảm bảo tưới	%	85
3	Cao trình MNDBT	m	191,00
4	Cao trình MN lũ thiết kế tần suất P= 1%	m	193,24
5	Cao trình MN lũ kiểm tra tần suất P= 0,2%	m	194,19
6	Cao trình MN lũ vượt kiểm tra tần suất P= 0,1%	m	194,41
7	Cao trình MNC	m	184,10
8	Dung tích hồ ứng với (MNDBT)	10 ⁶ m ³	9,487
9	Dung tích hữu ích (W _{hi})	10 ⁶ m ³	8,184
10	Dung tích chết (W _c)	10 ⁶ m ³	1,303
11	Dung tích hồ ứng với (MNLTk)	10 ⁶ m ³	14,474
12	Diện tích mặt hồ ứng với (MNDBT)	ha	200,25
13	Diện tích mặt hồ ứng với (MNLTk)	ha	243,70
III	Đập chính		
1	Hình thức, kết cấu đập		Đập đất đồng chất
2	Cao trình đỉnh đập	m	194,50
3	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	195,00
4	Chiều dài đập	m	196,0
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	20,0
6	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,0

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
7	Hình thức tiêu nước		Đồng đá tiêu nước mái hạ lưu
IV	Tràn xả lũ		
1	Loại tràn, hình thức chảy		Tràn tự do
2	Cao trình ngưỡng tràn	m	191,00
3	Số khoang tràn		1
4	Chiều rộng tràn mỗi tràn	m	24
5	Chiều dài dốc nước	m	125
6	Hình thức tiêu năng cuối dốc	m	Bể tiêu năng
7	Lưu lượng xả lũ của tràn		
-	Ứng với lũ thiết kế tần suất $P = 1,0\%$	m^3/s	171,69
-	Ứng với lũ kiểm tra tần suất $P = 0,2\%$	m^3/s	291,40
-	Ứng với lũ vượt tần suất kiểm tra $P = 0,1\%$	m^3/s	321,16
8	Kết cấu		BTCT
V	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng cống	∇	183,50
2	Hình thức cống tròn chảy có áp	cm	$\varnothing 80$
3	Điều tiết lưu lượng		Van phẳng thượng lưu
4	Chiều dài thân cống	m	65
5	Độ dốc cống	%	0,1
6	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	0,55

Phụ lục II: Chuỗi dòng chảy đến hồ chứa

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1977	0,8 9	0,6 4	0,4 2	0,3 4	0,3 5	0,2 8	0,4 6	0,43	2,0 2	2,5 2	1,9 2	1,1 8	0,9 6
1978	0,6 9	0,4 4	0,4 4	0,3 0	0,3 8	0,4 4	0,7 7	1,65	3,4 8	4,8 2	3,3 0	1,8 0	1,5 4
1979	1,4 3	0,9 7	0,6 6	0,4 3	0,5 9	2,1 2	2,7 0	4,42	3,4 2	4,3 3	3,3 4	2,0 0	2,2 0
1980	1,3 8	0,7 7	0,5 2	0,4 5	0,8 6	0,8 3	0,8 3	0,99	3,6 4	4,6 1	6,2 7	3,0 2	2,0 2
1981	1,7 8	1,3 1	0,9 2	1,0 6	0,8 2	1,7 9	2,0 6	4,50	4,4 2	5,0 7	6,2 7	4,1 4	2,8 4
1982	2,6 3	1,7 2	1,1 4	0,9 6	0,8 1	1,5 2	1,7 6	1,73	3,3 9	2,9 6	2,0 8	1,3 5	1,8 4
1983	1,2 0	0,7 7	0,5 5	0,3 9	0,4 3	0,4 4	0,5 3	1,66	2,2 0	3,6 5	2,3 5	1,6 8	1,3 2
1984	1,8 6	1,1 1	0,7 7	0,6 6	0,7 6	1,1 1	1,2 1	3,11	4,2 9	5,2 1	5,0 7	3,8 3	2,4 2
1985	2,2 1	1,5 9	1,0 8	1,0 2	0,8 8	1,4 9	1,7 7	2,35	3,5 8	3,5 2	3,0 0	2,1 2	2,0 5
1986	1,4 6	1,0 3	0,7 8	0,5 5	0,6 6	0,4 6	0,6 8	1,64	3,8 8	4,2 1	3,3 0	2,8 9	1,8 0
1987	1,9 6	1,3 3	1,0 3	0,7 2	0,6 4	0,9 8	1,1 8	1,82	2,7 8	2,7 1	4,0 1	2,5 9	1,8 1
1988	1,4 3	0,9 0	0,6 3	0,5 1	0,5 6	0,8 0	1,0 7	1,68	3,7 6	4,9 6	5,1 1	2,3 9	1,9 8
1989	2,0 1	1,2 5	1,1 5	0,9 8	1,2 8	1,9 5	2,9 0	2,60	2,6 2	2,9 6	2,3 5	1,3 5	1,9 5
1990	1,2 0	0,7 0	0,5 1	0,5 7	0,6 1	3,3 0	2,3 5	3,72	3,5 8	4,5 7	5,5 0	2,8 1	2,4 5
1991	2,0 3	1,4 1	1,2 8	1,0 1	0,6 5	0,6 8	0,6 9	1,01	2,8 7	3,1 6	2,2 9	1,3 6	1,5 4
1992	0,9 5	0,4 8	0,3 6	0,5 2	0,6 9	2,5 4	2,6 4	5,16	3,4 0	5,1 1	4,6 6	2,2 2	2,3 9
1993	1,6 4	1,0 3	0,8 8	0,6 6	0,6 7	1,0 3	1,0 1	1,42	3,9 1	6,7 5	3,7 3	6,4 7	2,4 3
1994	3,4 0	2,0 6	1,4 3	1,2 2	1,0 8	1,5 5	3,1 3	1,24	2,0 2	1,9 7	1,7 9	1,0 8	1,8 3
1995	1,1 9	0,7 2	0,5 3	0,4 1	0,5 4	0,6 8	0,7 7	1,05	3,6 8	4,0 4	3,7 1	2,9 9	1,6 9
1996	2,8 6	1,6 7	0,8 6	0,7 3	1,3 5	1,7 8	2,2 9	2,73	3,6 1	4,0 7	5,5 5	5,3 2	2,7 3
1997	4,4 1	2,5 8	1,7 2	2,4 7	1,2 0	1,3 0	1,9 3	1,92	2,0 8	2,1 8	2,0 3	1,0 3	2,0 7
1998	0,9	0,5	0,4	0,3	0,5	0,6	0,8	1,91	4,3	4,8	8,2	7,6	2,6

Nă m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
8	5	8	2	8	9	5	0		7	4	0	7	1
199 9	5,5 5	3,5 6	2,5 2	2,0 6	2,3 3	3,6 1	2,7 8	2,97	2,8 2	3,3 3	4,3 4	5,1 1	3,4 2
200 0	3,6 2	2,6 1	1,7 6	1,7 6	1,0 0	2,2 0	2,6 7	2,89	3,4 1	6,5 6	4,6 4	4,8 1	3,1 6
200 1	3,4 1	1,9 9	1,9 5	1,3 2	0,8 6	1,6 2	1,0 4	3,33	2,3 3	2,4 3	2,1 6	1,3 1	1,9 8
200 2	1,1 9	0,5 1	0,3 7	0,3 7	0,4 5	0,9 2	0,2 6	4,30	3,4 8	3,3 2	4,0 1	2,0 8	1,7 7
200 3	1,1 4	0,4 8	0,3 7	0,3 6	0,5 6	0,8 3	0,4 9	2,44	3,5 8	3,9 9	4,1 1	2,1 4	1,7 1
200 4	1,3 6	0,6 9	0,5 4	0,6 1	0,6 0	1,1 4	0,9 3	2,23	2,5 2	2,1 0	1,8 4	1,1 5	1,3 1
200 5	0,7 0	0,2 2	0,2 4	0,2 7	0,5 6	0,4 1	0,3 2	2,68	4,3 6	4,9 2	4,3 7	7,6 2	2,2 2
200 6	3,5 2	2,0 7	1,6 2	1,2 4	0,8 9	1,0 0	2,5 5	2,50	2,3 1	2,6 1	1,8 9	1,2 4	1,9 5
200 7	1,6 5	0,7 2	0,5 0	0,3 8	0,8 6	1,2 4	1,3 6	12,4 9	3,2 8	4,9 1	5,6 7	2,6 9	2,9 8
200 8	2,7 1	1,9 0	1,4 8	1,1 5	1,5 6	1,7 6	1,7 9	3,09	3,3 6	3,9 8	5,1 2	3,5 8	2,6 2
200 9	4,8 0	1,7 3	1,0 8	1,2 4	1,4 7	1,2 2	3,8 2	3,60	2,9 2	4,0 8	3,8 3	1,7 2	2,6 3
201 0	1,7 9	0,9 1	0,5 9	0,5 4	0,5 1	0,9 3	2,0 1	3,09	3,8 5	4,1 6	7,5 1	3,9 5	2,4 9
201 1	2,2 8	1,6 7	1,5 3	1,2 7	0,8 4	3,1 5	2,9 4	3,31	2,7 7	3,7 6	2,8 7	2,1 3	2,3 8
201 2	2,6 7	1,8 3	1,2 4	3,5 1	1,2 4	1,2 3	1,1 5	0,99	2,4 1	2,8 0	2,0 2	1,1 2	1,8 5
201 3	1,4 2	0,8 1	0,6 4	0,6 5	0,8 5	1,9 0	2,1 7	2,82	3,2 9	4,0 9	3,5 5	1,9 9	2,0 1
201 4	1,4 7	0,7 8	0,5 1	0,6 1	0,7 8	1,5 7	4,4 4	4,37	2,4 6	2,4 7	2,0 3	1,4 0	1,9 1
201 5	1,4 7	0,7 8	0,4 9	0,4 3	0,5 5	0,9 8	1,8 3	2,51	2,9 2	2,7 7	2,5 4	1,6 2	1,5 7
201 6	1,2 4	0,6 6	0,5 6	0,4 6	0,5 5	1,0 3	1,3 6	1,56	3,9 5	4,2 3	5,6 0	5,4 5	2,2 2
201 7	4,8 2	4,2 4	1,8 2	1,6 0	1,9 5	3,1 9	3,8 3	2,46	2,1 7	2,1 7	2,8 0	2,5 9	2,8 0
201 8	3,5 5	1,7 3	1,3 2	0,9 3	0,7 6	0,9 1	1,7 5	1,67	2,4 8	2,1 6	2,1 3	1,7 0	1,7 6
201 9	4,0 8	1,2 7	0,9 3	0,7 4	0,8 1	1,2 4	0,8 8	3,25	3,1 2	3,0 9	3,8 8	1,8 0	2,0 9
202 0	1,2 0	0,7 5	0,5 7	0,4 9	0,4 9	1,7 5	1,8 6	4,57	3,6 2	4,6 6	4,6 5	4,8 5	2,4 6

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
2021	3,3 3	1,9 7	1,3 7	1,1 3	0,8 0	0,8 7	1,1 0	1,69	3,8 4	5,1 9	5,6 4	4,5 2	2,6 2
2022	3,2 6	2,0 1	1,6 5	1,5 9	1,5 7	2,3 7	3,2 9	4,97	2,6 0	3,4 9	2,7 7	2,2 9	2,6 5
2023	2,5 3	1,6 2	1,2 8	1,1 4	1,3 2	1,6 2	2,2 9	2,44	3,4 2	3,7 0	3,2 5	2,7 9	2,2 8
2024	1,5 1	1,2 2	1,1 6	1,1 3	1,4 2	1,2 2	2,2 5	2,33	3,2 3	2,5 6	2,5 1	3,9 6	2,0 4
TB	2,2 1	1,3 3	0,9 6	0,9 0	0,8 7	1,4 1	1,7 6	2,78	3,2 0	3,7 9	3,7 8	2,8 5	2,1 5

Phụ lục III: Tổng hợp lượng nước cần hồ chứa

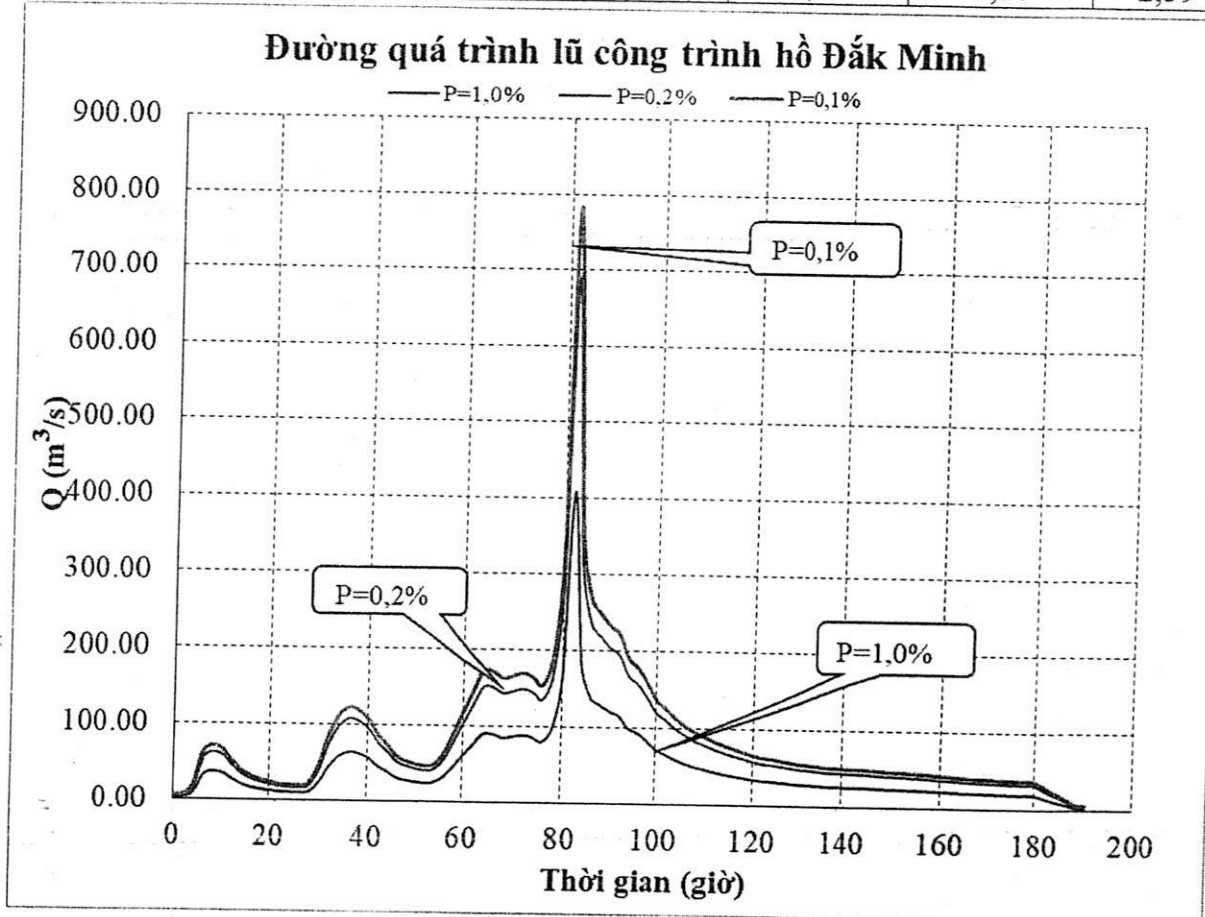
Tháng	$W_{\text{tưới}}$	W_{NTTS}	W_{dett}	$W_{\text{yêu cầu}}$	$Q_{\text{yêu cầu}}$
	10^6m^3	10^6m^3	10^6m^3	10^6m^3	m^3/s
I	0,451	0,021	0,589	1,061	0,396
II	0,436	0,022	0,532	0,990	0,409
III	0,124	0,025	0,589	0,738	0,276
IV	0,162	0,024	0,570	0,757	0,292
V	0,381	0,000	0,589	0,970	0,362
VI	0,199	0,000	0,570	0,769	0,297
VII	0,200	0,000	0,589	0,789	0,295
VIII	0,338	0,000	0,589	0,927	0,346
IX	0,050	0,000	0,570	0,621	0,239
X	0,024	0,000	0,589	0,614	0,229
XI	0,291	0,000	0,570	0,861	0,332
XII	0,443	0,065	0,589	1,097	0,410
Tổng	3,100	0,157	6,938	10,195	0,410

Phụ lục IV: Quá trình lũ tại hồ theo tần suất

Bảng PL -4: Đường quá trình lũ thiết kế tuyến đập

T giờ	Q _{max} (m ³ /s)			T giờ	Q _{max} (m ³ /s)		
	P=0,1%	P=0,2%	P=1%		P=0,1%	P=0,2%	P=1%
0	5,16	4,53	2,69	96	178,75	157,10	93,20
2	5,58	4,90	2,91	98	160,55	141,10	83,70
4	17,46	15,35	9,10	100	138,20	121,46	72,05
6	62,40	54,84	32,53	102	125,79	110,55	65,58
8	70,43	61,89	36,72	104	112,55	98,91	58,68
10	64,88	57,02	33,83	106	102,20	89,82	53,29
12	49,74	43,71	25,93	108	94,34	82,91	49,19
14	37,49	32,95	19,55	110	88,55	77,82	46,17
16	29,87	26,26	15,58	112	82,67	72,66	43,10
18	25,65	22,55	13,38	114	77,50	68,11	40,41
20	22,76	20,00	11,87	116	73,16	64,29	38,14
22	19,53	17,16	10,18	118	69,02	60,66	35,98
24	18,70	16,44	9,75	120	65,00	57,13	33,89
26	18,29	16,07	9,54	122	61,85	54,35	32,24
28	21,14	18,58	11,02	124	60,41	53,09	31,50
30	44,94	39,49	23,43	126	58,21	51,15	30,35
32	84,41	74,19	44,01	128	56,08	49,29	29,24
34	111,72	98,19	58,25	130	54,04	47,49	28,17
36	122,48	107,64	63,86	132	53,27	46,81	27,77
38	119,17	104,73	62,13	134	52,08	45,77	27,15
40	107,58	94,55	56,09	136	50,48	44,37	26,32
42	86,89	76,37	45,30	138	50,10	44,03	26,12
44	73,07	64,22	38,10	140	49,57	43,57	25,84
46	58,59	51,49	30,55	142	48,91	42,98	25,50
48	52,18	45,86	27,20	144	48,52	42,64	25,30
50	48,08	42,26	25,07	146	47,72	41,94	24,88
52	45,93	40,37	23,95	148	46,51	40,88	24,25
54	47,58	41,82	24,81	150	45,96	40,39	23,96
56	61,41	53,97	32,01	152	45,27	39,78	23,60
58	86,07	75,64	44,87	154	44,44	39,06	23,17
60	115,03	101,10	59,97	156	43,83	38,52	22,85
62	143,17	125,83	74,64	158	42,92	37,72	22,38
64	172,13	151,28	89,75	160	41,71	36,66	21,75
66	171,31	150,55	89,31	162	40,88	35,93	21,31
68	163,03	143,28	85,00	164	40,03	35,18	20,87
70	166,34	146,19	86,72	166	39,14	34,40	20,41
72	169,65	149,10	88,45	168	38,59	33,92	20,12
74	164,68	144,74	85,86	170	38,04	33,43	19,83
76	153,93	135,28	80,25	172	37,49	32,95	19,55
78	184,55	162,19	96,22	174	36,94	32,46	19,26

T giờ	$Q_{\max}$ (m ³ /s)			T giờ	$Q_{\max}$ (m ³ /s)		
	P=0,1%	P=0,2%	P=1%		P=0,1%	P=0,2%	P=1%
80	309,51	272,02	161,37	176	36,52	32,10	19,04
82	784,53	689,50	409,03	178	36,25	31,86	18,90
84	352,54	309,84	183,80	180	35,92	31,57	18,73
86	267,30	234,92	139,36	182	28,47	25,02	14,84
88	248,27	218,19	129,44	184	21,02	18,47	10,96
90	232,54	204,38	121,24	186	13,57	11,93	7,08
92	221,79	194,92	115,63	188	6,12	5,38	3,19
94	191,99	168,74	100,10	190	4,97	4,36	2,59



Hình PL -1: Quá trình lũ tại hồ theo tần suất

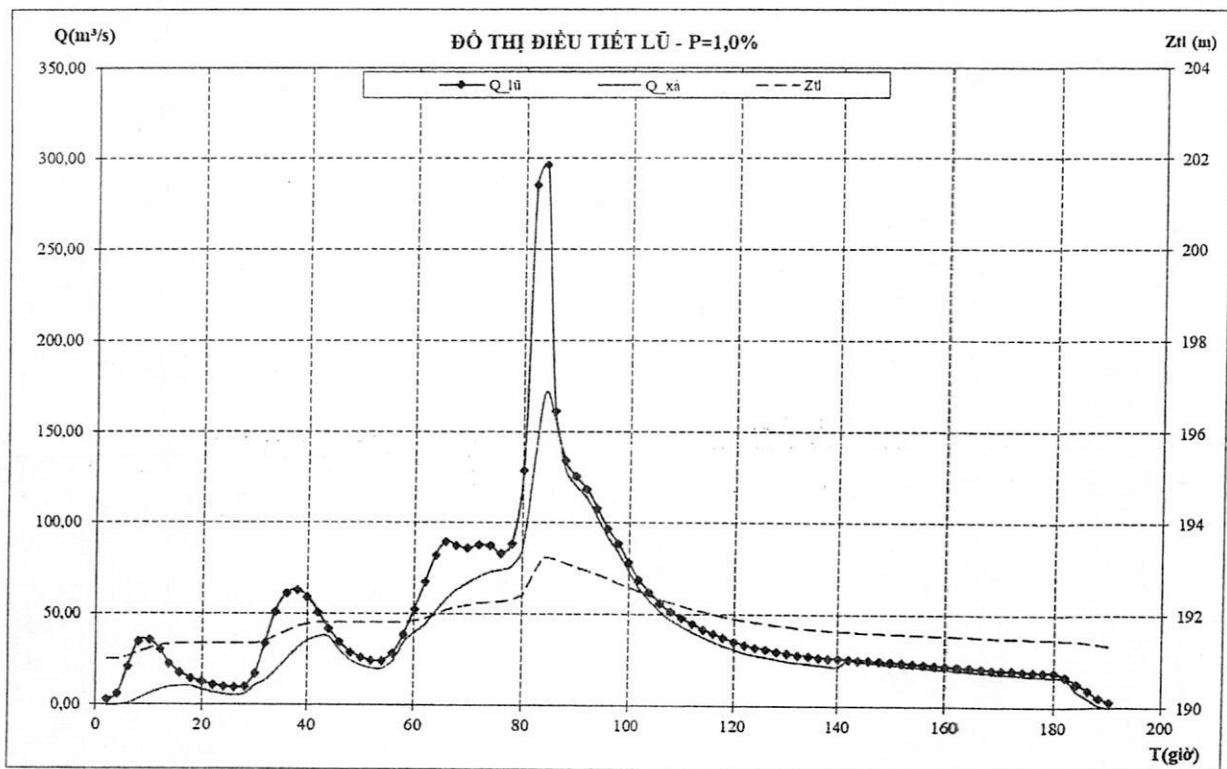
Phụ lục V: Tổng hợp kết quả điều tiết lũ

5.1. Kết quả điều tiết lũ thiết kế tần suất $P=1,0\%$

Giờ	$Q_{đến}$	Q_{tb}	$Q_{tràn}$	$Q_{công}$	$Q_{ĐT}$	ΔQ	ΔW	$W_{hồ}$	$Z_{hồ}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(m^3)$	$10^6(m^3)$	m
0	2,69							9,49	191,00
2	2,91	2,80	0,00	3,91	0,00	0,00	0,00	9,49	191,00
4	9,10	6,01	0,03	3,91	0,03	2,06	0,01	9,50	191,01
6	32,53	20,82	0,81	3,93	0,81	16,07	0,12	9,62	191,06
8	36,72	34,63	3,23	3,98	3,23	27,42	0,20	9,82	191,16
10	33,83	35,27	6,22	4,01	6,22	25,04	0,18	10,00	191,24
12	25,93	29,88	8,63	4,03	8,63	17,22	0,12	10,12	191,30
14	19,55	22,74	9,94	4,05	9,94	8,75	0,06	10,18	191,33
16	15,58	17,56	10,38	4,05	10,38	3,13	0,02	10,21	191,34
18	13,38	14,48	10,39	4,05	10,39	0,04	0,00	10,21	191,34
20	11,87	12,62	10,39	4,05	8,57	0,00	0,00	10,21	191,34
22	10,18	11,02	10,39	4,05	6,97	0,00	0,00	10,21	191,34
24	9,75	9,97	10,39	4,05	5,92	0,00	0,00	10,21	191,34
26	9,54	9,64	10,39	4,05	5,59	0,00	0,00	10,21	191,34
28	11,02	10,28	10,39	4,05	6,23	0,00	0,00	10,21	191,34
30	23,43	17,23	10,77	4,05	10,77	2,40	0,02	10,22	191,35
32	44,01	33,72	13,47	4,08	13,47	16,18	0,12	10,34	191,41
34	58,25	51,13	18,54	4,12	18,54	28,47	0,21	10,54	191,50
36	63,86	61,05	24,90	4,16	24,90	31,99	0,23	10,77	191,61
38	62,13	62,99	30,93	4,20	30,93	27,86	0,20	10,98	191,71
40	56,09	59,11	35,36	4,23	35,36	19,52	0,14	11,12	191,78
42	45,30	50,70	37,51	4,24	37,51	8,94	0,06	11,18	191,81
44	38,10	41,70	37,51	4,24	37,46	0,00	0,00	11,18	191,81
46	30,55	34,32	37,51	4,24	30,08	0,00	0,00	11,18	191,81
48	27,20	28,88	37,51	4,24	24,64	0,00	0,00	11,18	191,81
50	25,07	26,14	37,51	4,24	21,90	0,00	0,00	11,18	191,81
52	23,95	24,51	37,51	4,24	20,27	0,00	0,00	11,18	191,81
54	24,81	24,38	37,51	4,24	20,14	0,00	0,00	11,18	191,81
56	32,01	28,41	37,51	4,24	24,17	0,00	0,00	11,18	191,81
58	44,87	38,44	37,51	4,24	34,20	0,00	0,00	11,18	191,81
60	59,97	52,42	39,58	4,25	39,58	8,59	0,06	11,24	191,84
62	74,64	67,31	44,23	4,28	44,23	18,80	0,14	11,38	191,90
64	89,75	82,19	51,16	4,32	51,16	26,72	0,19	11,57	191,99
66	89,31	89,53	57,88	4,35	57,88	27,29	0,20	11,77	192,08
68	85,00	87,16	62,97	4,38	62,97	19,81	0,14	11,91	192,14
70	86,72	85,86	66,81	4,39	66,81	14,66	0,11	12,01	192,19
72	88,45	87,59	70,25	4,41	70,25	12,93	0,09	12,11	192,23
74	85,86	87,16	72,90	4,42	72,90	9,83	0,07	12,18	192,26

Giờ	Q _{đến}	Q _{tb}	Q _{tràn}	Q _{cổng}	Q _{ĐT}	ΔQ	ΔW	W _{hồ}	Z _{hồ}
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	10 ⁶ (m ³)	10 ⁶ (m ³)	m
76	80,25	83,06	74,13	4,43	74,13	4,50	0,03	12,21	192,27
78	96,22	88,23	76,21	4,43	76,21	7,59	0,05	12,27	192,30
80	161,37	128,79	86,76	4,48	86,76	37,56	0,27	12,54	192,41
82	409,03	285,20	132,61	4,65	132,61	147,94	1,07	13,60	192,88
84	183,80	296,42	171,69	4,78	171,69	119,94	0,86	14,46	193,24
86	139,36	161,58	168,02	4,77	156,81	-11,20	-0,08	14,38	193,20
88	129,44	134,40	158,62	4,74	129,66	-28,96	-0,21	14,18	193,12
90	121,24	125,34	149,44	4,71	120,63	-28,81	-0,21	13,97	193,04
92	115,63	118,44	140,60	4,68	113,76	-26,84	-0,19	13,77	192,96
94	100,10	107,87	131,27	4,65	103,22	-28,05	-0,20	13,57	192,87
96	93,20	96,65	121,65	4,61	92,04	-29,61	-0,21	13,36	192,77
98	83,70	88,45	112,55	4,58	83,87	-28,68	-0,21	13,15	192,68
100	72,05	77,88	103,30	4,54	73,34	-29,97	-0,22	12,94	192,59
102	65,58	68,82	94,31	4,51	64,31	-30,00	-0,22	12,72	192,50
104	58,68	62,13	86,04	4,47	57,66	-28,39	-0,20	12,52	192,41
106	53,29	55,98	78,44	4,44	51,54	-26,90	-0,19	12,32	192,32
108	49,19	51,24	71,64	4,41	46,82	-24,82	-0,18	12,14	192,24
110	46,17	47,68	65,68	4,39	43,29	-22,39	-0,16	11,98	192,17
112	43,10	44,64	60,45	4,36	40,27	-20,18	-0,15	11,84	192,11
114	40,41	41,76	55,82	4,34	37,41	-18,40	-0,13	11,71	192,05
116	38,14	39,27	51,69	4,32	34,95	-16,74	-0,12	11,58	192,00
118	35,98	37,06	47,77	4,30	32,76	-15,00	-0,11	11,48	191,95
120	33,89	34,94	44,29	4,28	30,66	-13,63	-0,10	11,38	191,90
122	32,24	33,07	41,20	4,26	28,81	-12,39	-0,09	11,29	191,86
124	31,50	31,87	38,54	4,25	27,62	-10,92	-0,08	11,21	191,82
126	30,35	30,92	36,26	4,23	26,69	-9,57	-0,07	11,14	191,79
128	29,24	29,79	34,24	4,22	25,57	-8,66	-0,06	11,08	191,76
130	28,17	28,71	32,42	4,21	24,50	-7,92	-0,06	11,02	191,73
132	27,77	27,97	30,83	4,20	23,77	-7,05	-0,05	10,97	191,71
134	27,15	27,46	29,45	4,19	23,27	-6,18	-0,04	10,93	191,69
136	26,32	26,74	28,22	4,18	22,55	-5,66	-0,04	10,89	191,67
138	26,12	26,22	27,12	4,18	22,04	-5,08	-0,04	10,85	191,65
140	25,84	25,98	26,19	4,17	21,81	-4,38	-0,03	10,82	191,63
142	25,50	25,67	25,37	4,16	21,37	-3,86	-0,03	10,79	191,62
144	25,30	25,40	24,66	4,16	24,66	-3,42	-0,02	10,77	191,61
146	24,88	25,09	24,02	4,16	24,02	-3,09	-0,02	10,74	191,60
148	24,25	24,56	23,41	4,15	23,41	-2,99	-0,02	10,72	191,59
150	23,96	24,10	22,82	4,15	22,82	-2,87	-0,02	10,70	191,58
152	23,60	23,78	22,29	4,14	22,29	-2,65	-0,02	10,68	191,57
154	23,17	23,39	21,78	4,14	21,78	-2,54	-0,02	10,66	191,56
156	22,85	23,01	21,30	4,14	21,30	-2,43	-0,02	10,65	191,55
158	22,38	22,62	20,84	4,13	20,84	-2,35	-0,02	10,63	191,54

Giờ	$Q_{\text{đến}}$	Q_{tb}	$Q_{\text{tràn}}$	$Q_{\text{công}}$	$Q_{\text{ĐT}}$	ΔQ	ΔW	$W_{\text{hồ}}$	$Z_{\text{hồ}}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(\text{m}^3)$	$10^6(\text{m}^3)$	m
160	21,75	22,06	20,36	4,13	20,36	-2,43	-0,02	10,61	191,54
162	21,31	21,53	19,88	4,13	19,88	-2,48	-0,02	10,59	191,53
164	20,87	21,09	19,41	4,12	19,41	-2,44	-0,02	10,58	191,52
166	20,41	20,64	18,95	4,12	18,95	-2,43	-0,02	10,56	191,51
168	20,12	20,26	18,50	4,12	18,50	-2,35	-0,02	10,54	191,50
170	19,83	19,98	18,08	4,11	18,08	-2,22	-0,02	10,53	191,50
172	19,55	19,69	17,69	4,11	17,69	-2,11	-0,02	10,51	191,49
174	19,26	19,40	17,31	4,11	17,31	-2,02	-0,01	10,50	191,48
176	19,04	19,15	16,96	4,11	16,96	-1,92	-0,01	10,48	191,47
178	18,90	18,97	16,64	4,10	16,64	-1,77	-0,01	10,47	191,47
180	18,73	18,81	16,34	4,10	16,34	-1,63	-0,01	10,46	191,46
182	14,84	16,78	15,78	4,10	15,78	-3,10	-0,02	10,44	191,45
184	10,96	12,90	14,73	4,09	8,81	-5,92	-0,04	10,39	191,43
186	7,08	9,02	13,29	4,08	4,94	-8,35	-0,06	10,33	191,40
188	3,19	5,13	11,56	4,06	1,07	-10,48	-0,08	10,26	191,37
190	2,59	2,89	9,82	4,05	0,00	-10,98	-0,08	10,18	191,33



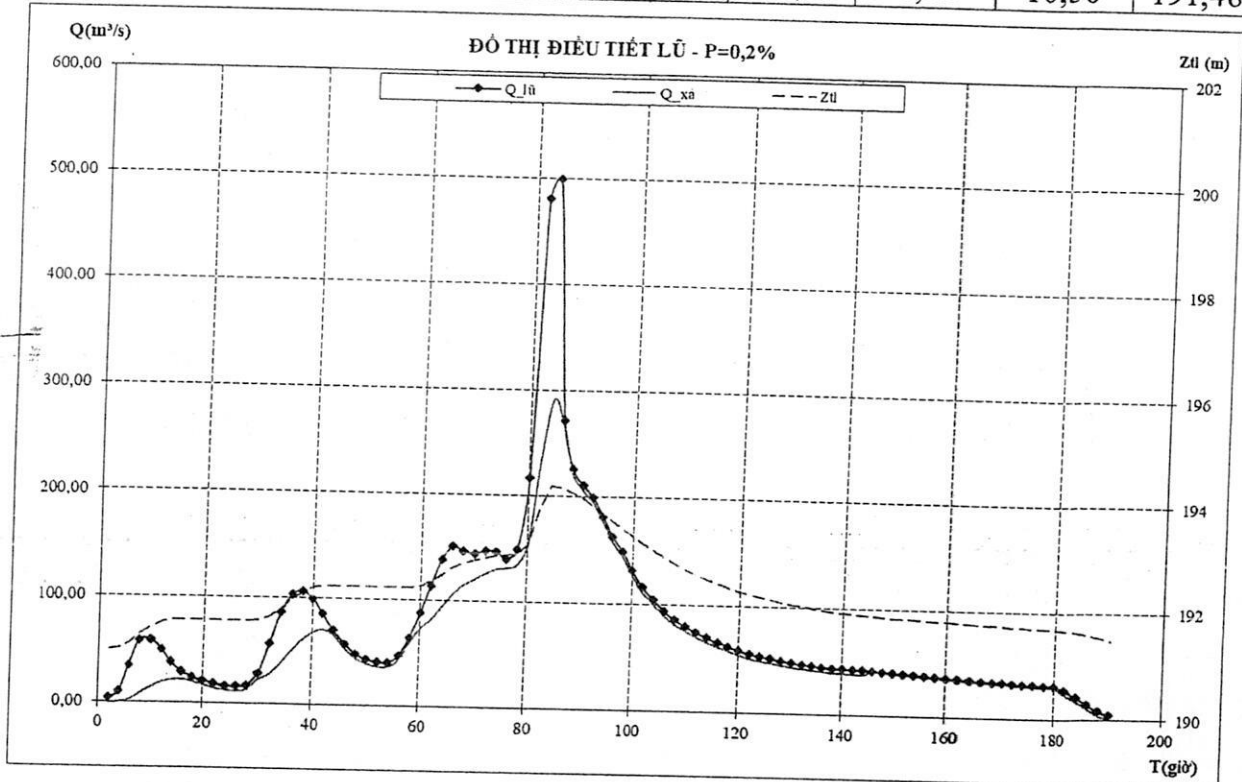
Hình PL Error! No text of specified style in document.-2: Quá trình lũ đến và xả lũ thiết kế tần suất P = 1,1%

5.2. Kết quả điều tiết lũ kiểm tra $P=0,2\%$

Giờ	$Q_{đến}$	Q_{tb}	$Q_{tràn}$	$Q_{cổng}$	$Q_{ĐT}$	ΔQ	ΔW	$W_{hồ}$	$Z_{hồ}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(m^3)$	$10^6(m^3)$	m
0	4,53							9,49	191,00
2	4,90	4,72	0,01	3,91	0,01	0,80	0,01	9,49	191,00
4	15,35	10,12	0,19	3,92	0,19	6,02	0,04	9,54	191,02
6	54,84	35,09	2,23	3,96	2,23	28,90	0,21	9,74	191,12
8	61,89	58,37	7,79	4,03	7,79	46,55	0,34	10,08	191,28
10	57,02	59,46	14,29	4,08	14,29	41,08	0,30	10,38	191,42
12	43,71	50,37	19,22	4,12	19,22	27,02	0,19	10,57	191,52
14	32,95	38,33	21,67	4,14	21,67	12,52	0,09	10,66	191,56
16	26,26	29,60	22,30	4,14	22,30	3,16	0,02	10,68	191,57
18	22,55	24,40	22,30	4,14	20,26	0,00	0,00	10,68	191,57
20	20,00	21,27	22,30	4,14	17,13	0,00	0,00	10,68	191,57
22	17,16	18,58	22,30	4,14	14,44	0,00	0,00	10,68	191,57
24	16,44	16,80	22,30	4,14	12,66	0,00	0,00	10,68	191,57
26	16,07	16,26	22,30	4,14	12,11	0,00	0,00	10,68	191,57
28	18,58	17,33	22,30	4,14	13,18	0,00	0,00	10,68	191,57
30	39,49	29,04	22,70	4,15	22,70	2,19	0,02	10,70	191,58
32	74,19	56,84	27,94	4,18	27,94	24,71	0,18	10,88	191,66
34	98,19	86,19	37,99	4,24	37,99	43,96	0,32	11,19	191,81
36	107,64	102,92	50,16	4,31	50,16	48,44	0,35	11,54	191,98
38	104,73	106,19	60,54	4,36	60,54	41,28	0,30	11,84	192,11
40	94,55	99,64	67,72	4,40	67,72	27,53	0,20	12,04	192,20
42	76,37	85,46	70,47	4,41	70,47	10,58	0,08	12,11	192,23
44	64,22	70,30	70,48	4,41	65,89	0,00	0,00	12,11	192,23
46	51,49	57,86	70,48	4,41	53,45	0,00	0,00	12,11	192,23
48	45,86	48,68	70,48	4,41	44,27	0,00	0,00	12,11	192,23
50	42,26	44,06	70,48	4,41	39,65	0,00	0,00	12,11	192,23
52	40,37	41,31	70,48	4,41	36,90	0,00	0,00	12,11	192,23
54	41,82	41,09	70,48	4,41	36,68	0,00	0,00	12,11	192,23
56	53,97	47,89	70,48	4,41	43,48	0,00	0,00	12,11	192,23
58	75,64	64,80	70,48	4,41	60,39	0,00	0,00	12,11	192,23
60	101,10	88,37	73,33	4,42	73,33	10,61	0,08	12,19	192,26
62	125,83	113,46	81,13	4,45	81,13	27,87	0,20	12,39	192,35
64	151,28	138,55	92,97	4,50	92,97	41,09	0,30	12,69	192,48
66	150,55	150,92	105,22	4,55	105,22	41,15	0,30	12,98	192,61
68	143,28	146,92	114,01	4,58	114,01	28,33	0,20	13,19	192,70
70	146,19	144,74	120,29	4,61	120,29	19,83	0,14	13,33	192,76
72	149,10	147,65	125,81	4,63	125,81	17,21	0,12	13,45	192,82
74	144,74	146,92	129,88	4,64	129,88	12,40	0,09	13,54	192,85
76	135,28	140,01	131,23	4,65	131,23	4,13	0,03	13,57	192,87
78	162,19	148,74	134,42	4,66	134,42	9,66	0,07	13,64	192,90

Giờ	Q _{đến}	Q _{th}	Q _{tràn}	Q _{cổng}	Q _{ĐT}	ΔQ	ΔW	W _{hồ}	Z _{hồ}
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	10 ⁶ (m ³)	10 ⁶ (m ³)	m
80	272,02	217,10	153,63	4,72	153,63	58,75	0,42	14,06	193,08
82	689,50	480,76	235,89	4,97	235,89	239,90	1,73	15,79	193,77
84	309,84	499,67	291,40	5,11	291,40	203,16	1,46	17,25	194,19
86	234,92	272,38	287,20	5,10	267,28	-19,92	-0,14	17,11	194,16
88	218,19	226,56	275,83	5,07	221,49	-54,34	-0,39	16,72	194,08
90	204,38	211,29	262,81	5,04	206,25	-56,56	-0,41	16,31	193,98
92	194,92	199,65	244,25	4,99	194,66	-49,59	-0,36	15,96	193,84
94	168,74	181,83	226,23	4,94	176,89	-49,34	-0,36	15,60	193,69
96	157,10	162,92	208,31	4,89	158,03	-50,28	-0,36	15,24	193,55
98	141,10	149,10	191,81	4,84	144,26	-47,56	-0,34	14,90	193,41
100	121,46	131,28	175,33	4,79	126,49	-48,84	-0,35	14,54	193,27
102	110,55	116,01	159,52	4,74	111,26	-48,26	-0,35	14,20	193,13
104	98,91	104,73	145,16	4,70	100,04	-45,12	-0,32	13,87	193,00
106	89,82	94,37	131,27	4,65	89,72	-41,55	-0,30	13,57	192,87
108	82,91	86,37	119,16	4,60	81,77	-37,39	-0,27	13,30	192,75
110	77,82	80,37	108,87	4,56	75,80	-33,06	-0,24	13,07	192,65
112	72,66	75,24	99,93	4,53	70,71	-29,22	-0,21	12,86	192,55
114	68,11	70,39	92,13	4,50	65,89	-26,24	-0,19	12,67	192,47
116	64,29	66,20	85,30	4,47	61,73	-23,57	-0,17	12,50	192,40
118	60,66	62,48	79,29	4,45	58,03	-21,26	-0,15	12,34	192,33
120	57,13	58,89	73,92	4,42	54,47	-19,45	-0,14	12,20	192,27
122	54,35	55,74	69,12	4,40	51,34	-17,78	-0,13	12,08	192,21
124	53,09	53,72	64,98	4,38	49,34	-15,64	-0,11	11,96	192,16
126	51,15	52,12	61,43	4,37	47,76	-13,68	-0,10	11,86	192,12
128	49,29	50,22	58,27	4,35	45,87	-12,40	-0,09	11,78	192,08
130	47,49	48,39	55,42	4,34	44,05	-11,37	-0,08	11,69	192,05
132	46,81	47,15	52,91	4,33	42,83	-10,08	-0,07	11,62	192,02
134	45,77	46,29	50,73	4,31	41,98	-8,75	-0,06	11,56	191,99
136	44,37	45,07	48,66	4,30	40,77	-7,90	-0,06	11,50	191,96
138	44,03	44,20	46,87	4,29	39,90	-6,96	-0,05	11,45	191,94
140	43,57	43,80	45,37	4,29	39,51	-5,86	-0,04	11,41	191,92
142	42,98	43,28	44,08	4,28	39,00	-5,09	-0,04	11,37	191,90
144	42,64	42,81	42,97	4,27	38,54	-4,43	-0,03	11,34	191,88
146	41,94	42,29	41,99	4,27	41,99	-3,96	-0,03	11,31	191,87
148	40,88	41,41	41,03	4,26	41,03	-3,88	-0,03	11,28	191,86
150	40,39	40,63	40,11	4,26	40,11	-3,74	-0,03	11,26	191,84
152	39,78	40,09	39,28	4,25	39,28	-3,44	-0,02	11,23	191,83
154	39,06	39,42	38,48	4,25	38,48	-3,30	-0,02	11,21	191,82
156	38,52	38,79	37,72	4,24	37,72	-3,17	-0,02	11,19	191,81
158	37,72	38,12	36,98	4,24	36,98	-3,09	-0,02	11,16	191,80
160	36,66	37,19	36,21	4,23	36,21	-3,25	-0,02	11,14	191,79
162	35,93	36,29	35,42	4,23	35,42	-3,36	-0,02	11,12	191,78

Giờ	$Q_{\text{đến}}$	Q_{tb}	$Q_{\text{tràn}}$	$Q_{\text{cổng}}$	$Q_{\text{ĐT}}$	ΔQ	ΔW	$W_{\text{hồ}}$	$Z_{\text{hồ}}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(\text{m}^3)$	$10^6(\text{m}^3)$	m
164	35,18	35,55	34,65	4,22	34,65	-3,32	-0,02	11,09	191,76
166	34,40	34,79	33,88	4,22	33,88	-3,31	-0,02	11,07	191,75
168	33,92	34,16	33,14	4,21	33,14	-3,20	-0,02	11,04	191,74
170	33,43	33,67	32,46	4,21	32,46	-3,00	-0,02	11,02	191,73
172	32,95	33,19	31,82	4,21	31,82	-2,83	-0,02	11,00	191,72
174	32,46	32,70	31,21	4,20	31,21	-2,71	-0,02	10,98	191,71
176	32,10	32,28	30,64	4,20	30,64	-2,55	-0,02	10,97	191,70
178	31,86	31,98	30,12	4,20	30,12	-2,33	-0,02	10,95	191,70
180	31,57	31,71	29,64	4,19	29,64	-2,13	-0,02	10,93	191,69
182	25,02	28,29	28,65	4,19	24,11	-4,54	-0,03	10,90	191,67
184	18,47	21,75	26,68	4,17	17,57	-9,11	-0,07	10,83	191,64
186	11,93	15,20	23,97	4,16	11,05	-12,92	-0,09	10,74	191,60
188	5,38	8,66	20,71	4,13	4,52	-16,19	-0,12	10,63	191,54
190	4,36	4,87	17,51	4,11	0,76	-16,75	-0,12	10,50	191,48



Hình PL -3: Quá trình lũ đến và xả lũ kiểm tra tần suất $P = 0,2\%$

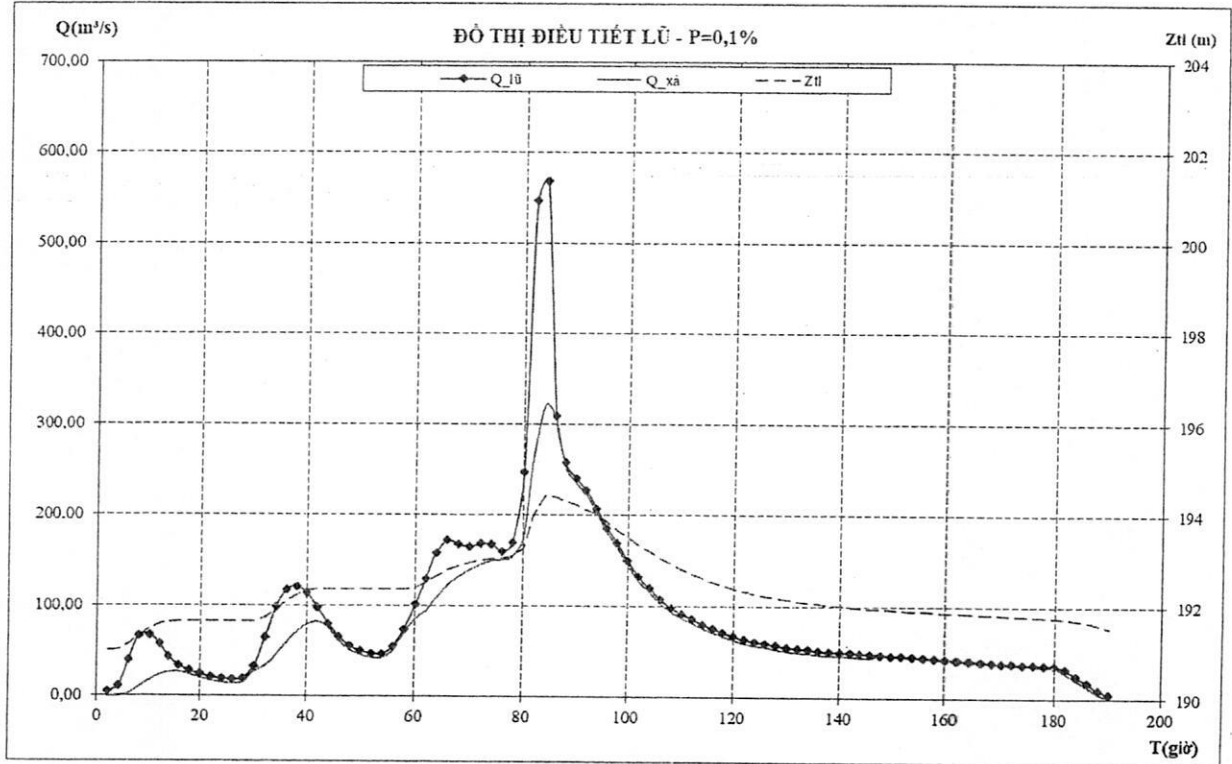
5.3. Kết quả điều tiết lũ vượt tần suất kiểm tra $P=0,1\%$

Giờ	$Q_{\text{đến}}$	Q_{tb}	$Q_{\text{tràn}}$	$Q_{\text{cổng}}$	$Q_{\text{ĐT}}$	ΔQ	ΔW	$W_{\text{hồ}}$	$Z_{\text{hồ}}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(\text{m}^3)$	$10^6(\text{m}^3)$	m
0	5,16							9,49	191,00
2	5,58	5,37	0,02	3,91	0,02	1,44	0,01	9,50	191,00
4	17,46	11,52	0,27	3,92	0,27	7,33	0,05	9,55	191,03
6	62,40	39,93	2,83	3,97	2,83	33,13	0,24	9,79	191,14

Giờ	$Q_{\text{đén}}$	Q_{tb}	$Q_{\text{tràn}}$	$Q_{\text{công}}$	$Q_{\text{ĐT}}$	ΔQ	ΔW	$W_{\text{hồ}}$	$Z_{\text{hồ}}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(\text{m}^3)$	$10^6(\text{m}^3)$	m
8	70,43	66,41	9,59	4,04	9,59	52,78	0,38	10,17	191,32
10	64,88	67,65	17,42	4,11	17,42	46,12	0,33	10,50	191,48
12	49,74	57,31	23,24	4,15	23,24	29,92	0,22	10,72	191,59
14	37,49	43,61	26,03	4,17	26,03	13,41	0,10	10,81	191,63
16	29,87	33,68	26,64	4,17	26,64	2,87	0,02	10,83	191,64
18	25,65	27,76	26,64	4,17	23,59	0,00	0,00	10,83	191,64
20	22,76	24,21	26,64	4,17	20,03	0,00	0,00	10,83	191,64
22	19,53	21,14	26,64	4,17	16,97	0,00	0,00	10,83	191,64
24	18,70	19,12	26,64	4,17	14,94	0,00	0,00	10,83	191,64
26	18,29	18,50	26,64	4,17	14,32	0,00	0,00	10,83	191,64
28	21,14	19,72	26,64	4,17	15,54	0,00	0,00	10,83	191,64
30	44,94	33,04	27,03	4,18	27,03	1,83	0,01	10,85	191,65
32	84,41	64,67	33,09	4,21	33,09	27,36	0,20	11,04	191,74
34	111,72	98,07	44,89	4,28	44,89	48,89	0,35	11,40	191,91
36	122,48	117,10	58,61	4,36	58,61	54,14	0,39	11,79	192,09
38	119,17	120,82	70,57	4,41	70,57	45,85	0,33	12,12	192,23
40	107,58	113,38	78,81	4,44	78,81	30,12	0,22	12,33	192,33
42	86,89	97,24	81,87	4,46	81,87	10,91	0,08	12,41	192,36
44	73,07	79,98	81,87	4,46	75,53	0,00	0,00	12,41	192,36
46	58,59	65,83	81,87	4,46	61,37	0,00	0,00	12,41	192,36
48	52,18	55,38	81,87	4,46	50,93	0,00	0,00	12,41	192,36
50	48,08	50,13	81,87	4,46	45,67	0,00	0,00	12,41	192,36
52	45,93	47,01	81,87	4,46	42,55	0,00	0,00	12,41	192,36
54	47,58	46,76	81,87	4,46	42,30	0,00	0,00	12,41	192,36
56	61,41	54,49	81,87	4,46	50,04	0,00	0,00	12,41	192,36
58	86,07	73,74	81,87	4,46	69,28	0,00	0,00	12,41	192,36
60	115,03	100,55	85,01	4,47	85,01	11,07	0,08	12,49	192,40
62	143,17	129,10	93,92	4,51	93,92	30,68	0,22	12,71	192,49
64	172,13	157,65	107,63	4,56	107,63	45,46	0,33	13,04	192,63
66	171,31	171,72	121,87	4,61	121,87	45,24	0,33	13,36	192,78
68	163,03	167,17	131,85	4,65	131,85	30,67	0,22	13,59	192,87
70	166,34	164,68	138,87	4,67	138,87	21,14	0,15	13,74	192,94
72	169,65	168,00	145,03	4,70	145,03	18,27	0,13	13,87	193,00
74	164,68	167,17	149,22	4,71	149,22	13,24	0,10	13,96	193,04
76	153,93	159,31	150,51	4,71	150,51	4,08	0,03	13,99	193,05
78	184,55	169,24	153,89	4,73	153,89	10,62	0,08	14,07	193,08
80	309,51	247,03	175,60	4,79	175,60	66,63	0,48	14,55	193,27
82	784,53	547,02	269,71	5,06	269,71	272,25	1,96	16,51	194,03
84	352,54	568,53	321,16	5,18	321,16	242,20	1,74	18,25	194,41
86	267,30	309,92	318,22	5,17	304,75	-13,47	-0,10	18,16	194,39
88	248,27	257,79	306,56	5,15	252,64	-53,92	-0,39	17,77	194,31
90	232,54	240,41	294,01	5,12	235,29	-58,72	-0,42	17,35	194,21

Giờ	Q _{đến}	Q _{tb}	Q _{tràn}	Q _{cổng}	Q _{ĐT}	ΔQ	ΔW	W _{hồ}	Z _{hồ}
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	10 ⁶ (m ³)	10 ⁶ (m ³)	m
92	221,79	227,17	281,49	5,09	222,08	-59,41	-0,43	16,92	194,12
94	191,99	206,89	267,79	5,05	201,84	-65,95	-0,47	16,44	194,02
96	178,75	185,37	245,31	4,99	180,38	-64,92	-0,47	15,98	193,84
98	160,55	169,65	223,76	4,93	164,72	-59,04	-0,43	15,55	193,67
100	138,20	149,37	203,03	4,87	144,50	-58,53	-0,42	15,13	193,50
102	125,79	132,00	183,65	4,82	127,18	-56,47	-0,41	14,72	193,34
104	112,55	119,17	166,38	4,76	114,40	-51,97	-0,37	14,35	193,19
106	102,20	107,38	150,86	4,72	102,66	-48,20	-0,35	14,00	193,05
108	94,34	98,27	136,72	4,67	93,61	-43,11	-0,31	13,69	192,92
110	88,55	91,45	124,39	4,62	86,82	-37,57	-0,27	13,42	192,80
112	82,67	85,61	113,91	4,58	81,03	-32,88	-0,24	13,18	192,70
114	77,50	80,09	104,83	4,55	75,54	-29,29	-0,21	12,97	192,61
116	73,16	75,33	96,94	4,52	70,81	-26,13	-0,19	12,79	192,52
118	69,02	71,09	90,04	4,49	66,60	-23,44	-0,17	12,62	192,45
120	65,00	67,01	83,90	4,47	62,55	-21,35	-0,15	12,46	192,38
122	61,85	63,43	78,43	4,44	58,98	-19,44	-0,14	12,32	192,32
124	60,41	61,13	73,74	4,42	56,71	-17,03	-0,12	12,20	192,27
126	58,21	59,31	69,73	4,41	54,90	-14,83	-0,11	12,09	192,22
128	56,08	57,14	66,17	4,39	52,75	-13,42	-0,10	12,00	192,18
130	54,04	55,06	62,96	4,38	50,68	-12,28	-0,09	11,91	192,14
132	53,27	53,65	60,11	4,36	49,29	-10,82	-0,08	11,83	192,11
134	52,08	52,67	57,72	4,35	48,32	-9,40	-0,07	11,76	192,08
136	50,48	51,28	55,57	4,34	46,94	-8,63	-0,06	11,70	192,05
138	50,10	50,29	53,66	4,33	45,96	-7,71	-0,06	11,65	192,03
140	49,57	49,83	52,06	4,32	45,51	-6,55	-0,05	11,60	192,01
142	48,91	49,24	50,66	4,31	44,93	-5,73	-0,04	11,56	191,99
144	48,52	48,72	49,36	4,31	44,41	-4,95	-0,04	11,52	191,97
146	47,72	48,12	48,16	4,30	43,82	-4,34	-0,03	11,49	191,95
148	46,51	47,12	47,07	4,29	47,07	-4,25	-0,03	11,46	191,94
150	45,96	46,23	46,03	4,29	46,03	-4,09	-0,03	11,43	191,93
152	45,27	45,61	45,09	4,28	45,09	-3,76	-0,03	11,40	191,91
154	44,44	44,85	44,18	4,28	44,18	-3,61	-0,03	11,38	191,90
156	43,83	44,14	43,32	4,27	43,32	-3,46	-0,02	11,35	191,89
158	42,92	43,38	42,49	4,27	42,49	-3,38	-0,02	11,33	191,88
160	41,71	42,32	41,61	4,26	41,61	-3,56	-0,03	11,30	191,86
162	40,88	41,30	40,72	4,26	40,72	-3,68	-0,03	11,28	191,85
164	40,03	40,45	39,83	4,25	39,83	-3,63	-0,03	11,25	191,84
166	39,14	39,59	38,96	4,25	38,96	-3,63	-0,03	11,22	191,83
168	38,59	38,87	38,12	4,24	38,12	-3,50	-0,03	11,20	191,82
170	38,04	38,32	37,35	4,24	37,35	-3,27	-0,02	11,17	191,80
172	37,49	37,76	36,62	4,24	36,62	-3,09	-0,02	11,15	191,79
174	36,94	37,21	35,93	4,23	35,93	-2,95	-0,02	11,13	191,78

Giờ	$Q_{\text{đến}}$	Q_{tb}	$Q_{\text{tràn}}$	$Q_{\text{công}}$	$Q_{\text{ĐT}}$	ΔQ	ΔW	$W_{\text{hồ}}$	$Z_{\text{hồ}}$
	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	$10^6(\text{m}^3)$	$10^6(\text{m}^3)$	m
176	36,52	36,73	35,29	4,23	35,29	-2,78	-0,02	11,11	191,77
178	36,25	36,39	34,70	4,22	34,70	-2,54	-0,02	11,09	191,77
180	35,92	36,08	34,17	4,22	34,17	-2,31	-0,02	11,08	191,76
182	28,47	32,19	33,01	4,21	27,98	-5,04	-0,04	11,04	191,74
184	21,02	24,74	30,71	4,20	20,54	-10,16	-0,07	10,97	191,71
186	13,57	17,30	27,52	4,18	13,12	-14,41	-0,10	10,86	191,66
188	6,12	9,85	23,71	4,15	5,69	-18,01	-0,13	10,73	191,59
190	4,97	5,54	19,97	4,13	1,42	-18,56	-0,13	10,60	191,53

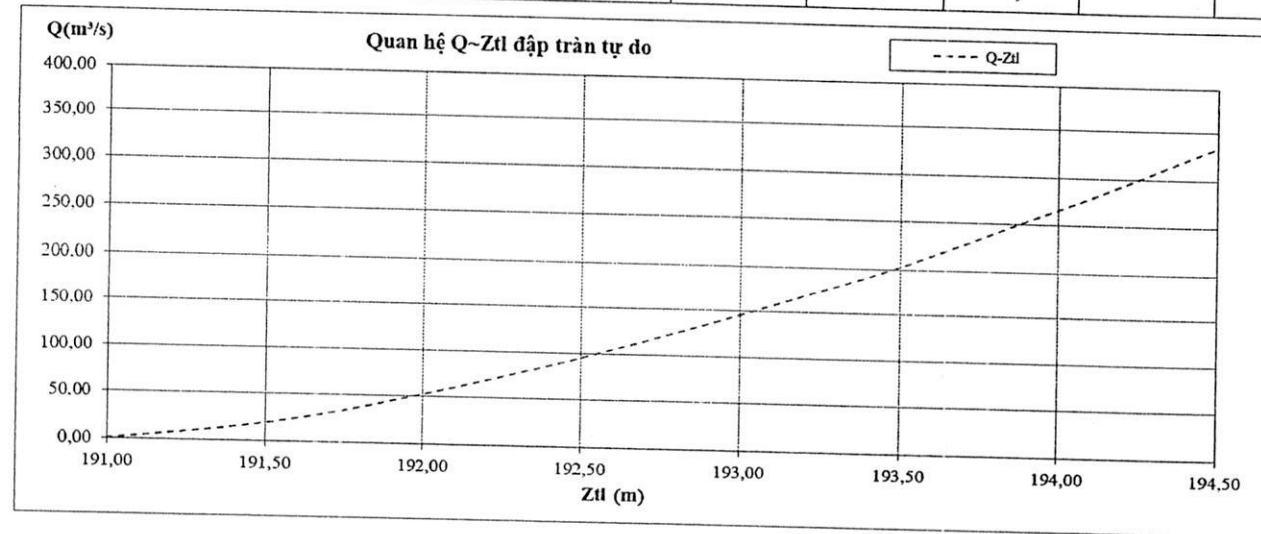


Hình PL -4: Quá trình lũ đến và xả lũ vượt tần suất kiểm tra P = 0,1%

Phụ lục VI: Quan hệ mực nước hồ với lưu lượng xả Q (m^3/s)

6.1. Bảng tra quan hệ mực nước hồ với lưu lượng xả tràn tự do (m^3/s)

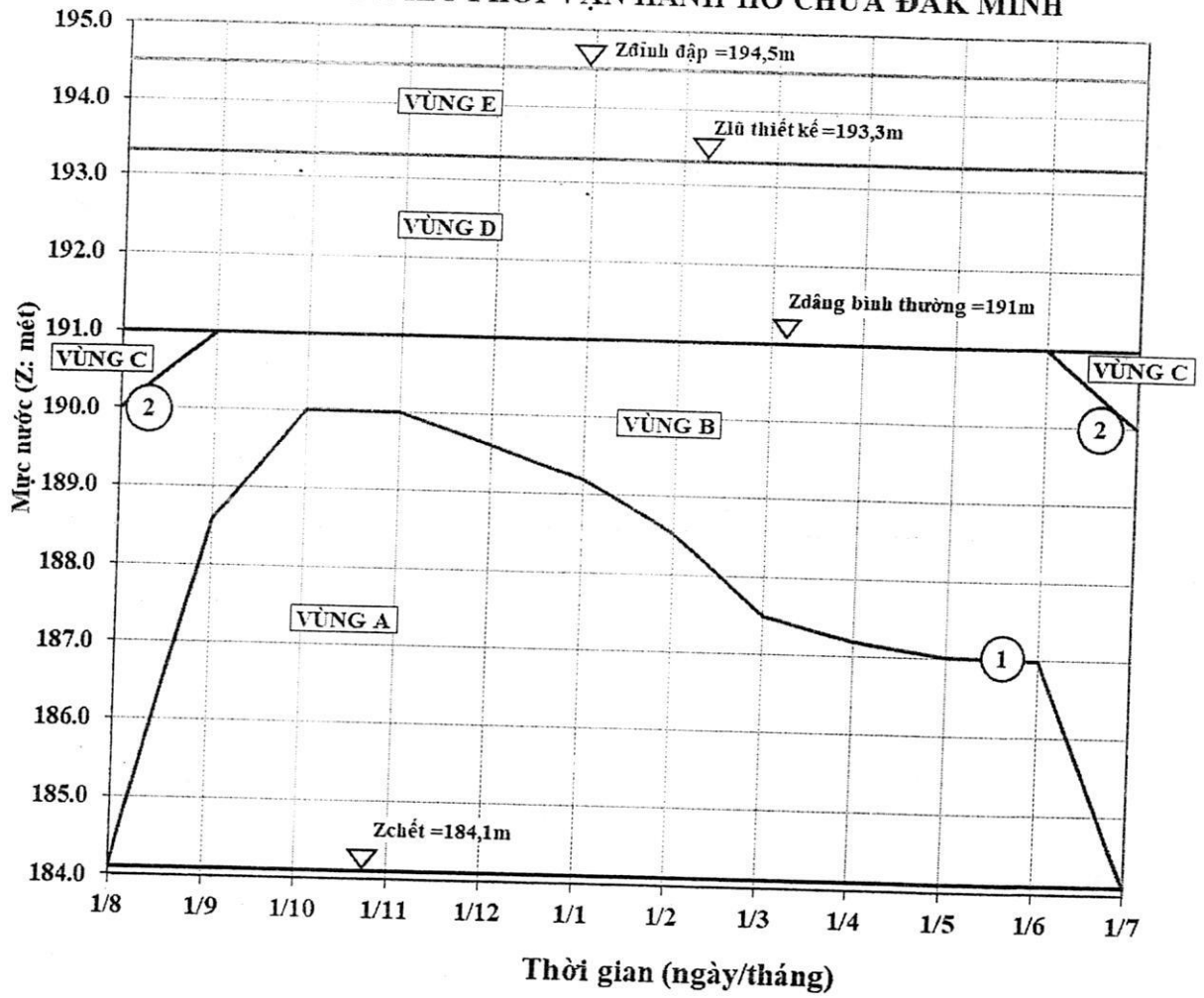
Bảng tra quan hệ $Q \sim Z_{tl}$ đập tràn tự do												Đơn vị: m^3/s	
Cao trình	0	0,1	0,19	0,2	0,24	0,3	0,4	0,41	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
191,00	0,00	1,64	4,47	4,65	6,07	8,53	13,13	13,71	18,34	24,09	30,34	37,04	44,18
192,00	51,71	59,62	67,42	67,89	71,04	76,51	85,45	86,48	94,72	104,28	114,14	124,29	134,71
193,00	145,40	156,34	166,94	167,59	171,69	178,99	190,68	192,00	202,60	214,75	227,12	239,71	252,52
194,00	265,53	278,75	291,40	292,18	297,15	305,80	319,61	321,16	333,61				



Hình PL: Quan hệ mực nước hồ và lưu lượng xả ($Z \sim Q$)

Phụ lục VII: Biểu đồ điều phối

BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI VẬN HÀNH HỒ CHỨA ĐẮK MINH



Tháng	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
ĐGTCN	190,0	191,0	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,0	191,0	191,0	190,0
ĐHCCN	184,1	188,6	190,0	190,0	189,6	189,2	188,5	187,5	187,2	187,0	187,0	184,1

ĐGTCN: Đường gia tăng cấp nước (Đường phòng phá hoại); ĐHCCN: Đường hạn chế cấp nước

Chú dẫn:

Trục hoành biểu thị thời gian điều tiết hồ chứa (ngày/tháng);

Trục tung biểu thị cao trình mực nước hồ chứa (Z, mét).



: Đường hạn chế cấp nước

A: Vùng cấp nước hạn chế



: Đường cấp nước gia tăng

B: Vùng cấp nước bình thường

C: Vùng cấp nước gia tăng

D: Vùng xả lũ bình thường

E: Vùng xả lũ lớn

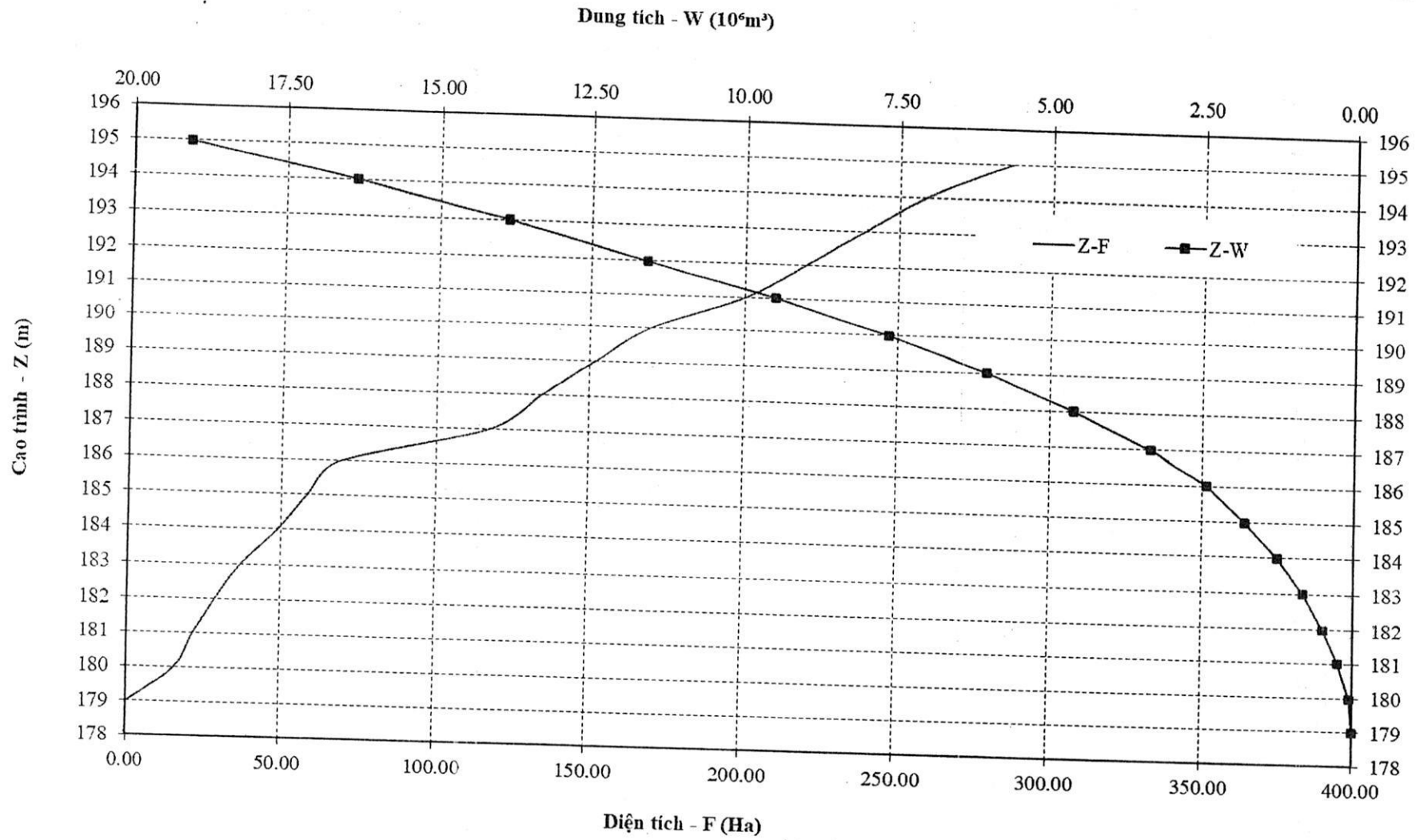
Phụ lục VIII: Quan hệ mực nước, diện tích và dung tích hồ chứa

Bảng PL: Bảng tra đường dung tích hồ chứa

Cao Trình	Bảng tra đường dung tích hồ chứa								Đơn vị: 10 ⁶ m ³	
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
179	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
180	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22
181	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47
182	0,49	0,53	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,76	0,79
183	0,82	0,86	0,91	0,95	0,99	1,04	1,08	1,12	1,16	1,21
184	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,52	1,57	1,62	1,68	1,73
185	1,78	1,85	1,91	1,98	2,04	2,10	2,17	2,23	2,30	2,36
186	2,42	2,52	2,61	2,70	2,79	2,88	2,98	3,07	3,16	3,25
187	3,35	3,47	3,60	3,72	3,85	3,97	4,10	4,22	4,35	4,48
188	4,60	4,74	4,89	5,03	5,17	5,32	5,46	5,60	5,75	5,89
189	6,03	6,19	6,35	6,51	6,68	6,84	7,00	7,16	7,32	7,48
190	7,64	7,82	8,01	8,19	8,38	8,56	8,75	8,93	9,12	9,30
191	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,54	10,75	10,96	11,17	11,38
192	11,59	11,81	12,04	12,27	12,50	12,73	12,96	13,19	13,42	13,65
193	13,88	14,13	14,37	14,62	14,87	15,12	15,37	15,62	15,87	16,12
194	16,36	16,64	16,91	17,18	17,45	17,73				

Bảng PL: Bảng tra đường diện tích mặt thoát hồ chứa

Cao Trình	Bảng tra đường diện tích mặt thoát hồ chứa								Đơn vị: ha	
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
179	0,00	1,58	3,17	4,75	6,33	7,92	9,50	11,09	12,67	14,25
180	15,84	16,44	17,05	17,66	18,27	18,88	19,49	20,10	20,70	21,31
181	21,92	22,61	23,29	23,98	24,66	25,35	26,04	26,72	27,41	28,09
182	28,78	29,60	30,42	31,24	32,06	32,88	33,70	34,52	35,34	36,16
183	36,98	38,17	39,36	40,54	41,73	42,92	44,11	45,30	46,49	47,68
184	48,86	49,82	50,78	51,73	52,69	53,65	54,60	55,56	56,51	57,47
185	58,43	59,53	60,63	61,73	62,83	63,94	65,04	66,14	67,24	68,34
186	69,44	74,20	78,95	83,70	88,45	93,21	97,96	102,71	107,46	112,21
187	116,97	118,72	120,46	122,21	123,96	125,71	127,46	129,20	130,95	132,70
188	134,45	136,20	137,96	139,71	141,47	143,22	144,98	146,73	148,49	150,24
189	152,00	153,76	155,53	157,29	159,05	160,82	162,58	164,34	166,11	167,87
190	169,63	172,69	175,76	178,82	181,88	184,94	188,00	191,07	194,13	197,19
191	200,25	202,18	204,10	206,03	207,96	209,89	211,81	213,74	215,67	217,59
192	219,52	221,47	223,41	225,36	227,30	229,25	231,20	233,14	235,09	237,03
193	238,98	240,95	242,91	244,88	246,84	248,81	250,77	252,74	254,70	256,67
194	258,63	261,44	264,25	267,06	269,87	272,68				



Hình PL: Biểu đồ quan hệ đường đặc tính lòng hồ chứa

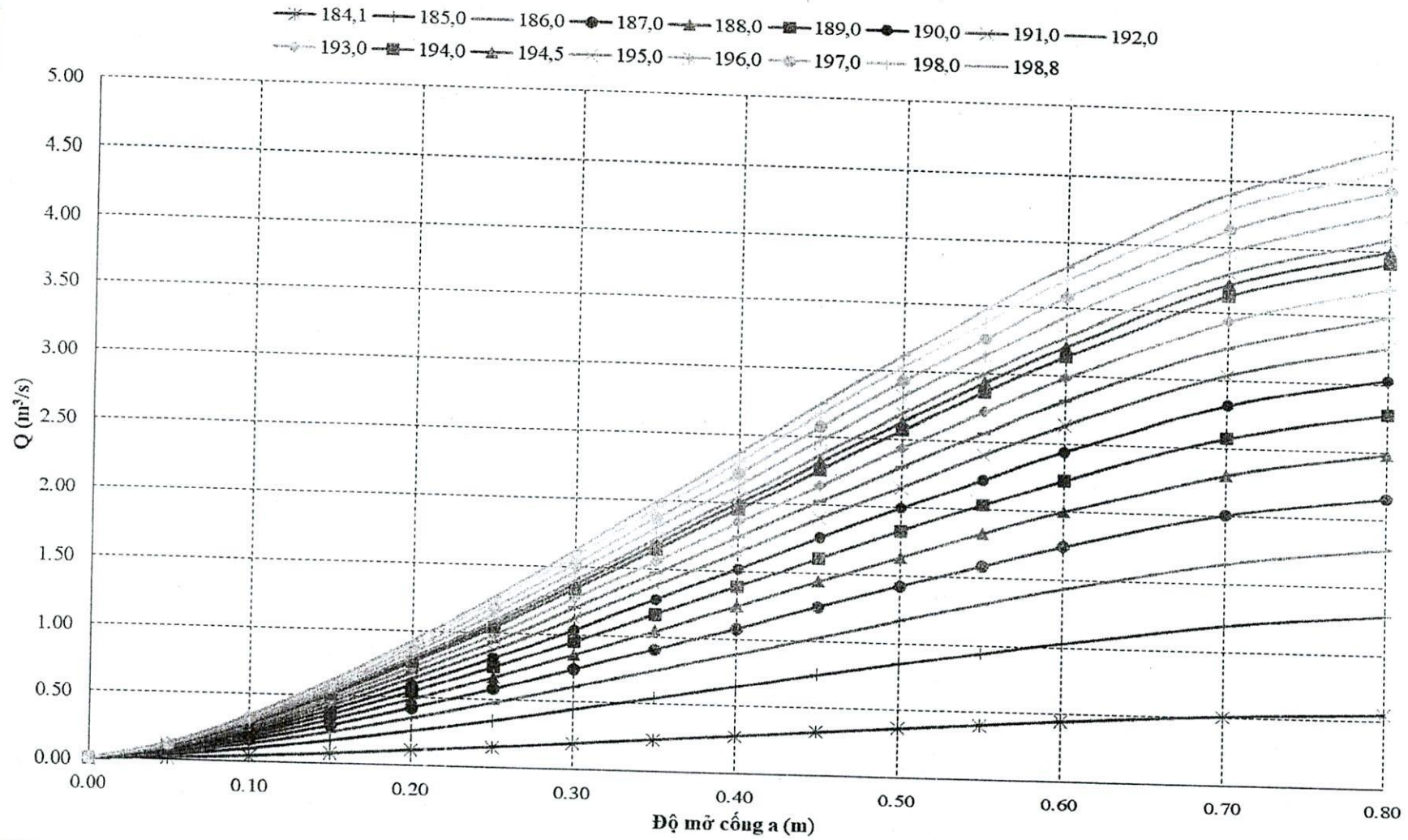
Phụ lục IX: Bảng tra, biểu đồ quan hệ vận hành đóng mở công lấy nước
Bảng PL: Bảng quan hệ mực nước hồ, độ mở cửa công và lưu lượng

Công dưới đập – Điều tiết van phẳng thượng lưu

Độ mở cửa van a (m)	Mực nước hồ (m)											
	184,1	185,0	186,0	187,0	188,0	189,0	190,0	191,0	192,0	193,0	194,0	194,5
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,05	0,01	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
0,10	0,04	0,09	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29
0,15	0,07	0,17	0,23	0,28	0,32	0,36	0,39	0,43	0,45	0,48	0,51	0,52
0,20	0,11	0,25	0,35	0,42	0,49	0,54	0,59	0,64	0,68	0,73	0,76	0,78
0,25	0,15	0,34	0,48	0,58	0,66	0,74	0,81	0,87	0,93	0,99	1,04	1,07
0,30	0,19	0,44	0,61	0,74	0,85	0,95	1,04	1,12	1,20	1,27	1,34	1,37
0,35	0,23	0,54	0,75	0,91	1,05	1,17	1,28	1,38	1,47	1,56	1,64	1,68
0,40	0,28	0,64	0,89	1,08	1,25	1,39	1,52	1,64	1,75	1,85	1,95	2,00
0,45	0,32	0,75	1,03	1,25	1,44	1,61	1,76	1,90	2,03	2,15	2,26	2,32
0,50	0,36	0,85	1,17	1,42	1,64	1,83	2,00	2,15	2,30	2,44	2,57	2,63
0,55	0,40	0,95	1,31	1,59	1,83	2,04	2,23	2,40	2,57	2,72	2,87	2,94
0,60	0,44	1,04	1,43	1,74	2,00	2,23	2,44	2,64	2,82	2,98	3,14	3,22
0,70	0,51	1,20	1,65	2,01	2,31	2,58	2,82	3,04	3,25	3,44	3,63	3,71
0,80	0,55	1,29	1,78	2,17	2,49	2,78	3,04	3,28	3,50	3,71	3,91	4,00
Mở hết	0,55	1,29	1,78	2,17	2,49	2,78	3,04	3,28	3,50	3,71	3,91	4,00



Quan hệ lưu lượng độ mở cổng (Z~Q~a)



Hình PL: Biểu đồ quan hệ (Z~a~Q) cổng lấy nước