

Số: 1148/QĐ-UBND

Bình Định, ngày 03 tháng 4 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích  
xã Phước Thành, huyện Tuy Phước**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;*

*Căn cứ 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 Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017.*

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.*

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023.*

*Căn cứ Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật Thủy lợi; Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.*

*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 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 Đê điều.*

*Căn cứ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.*

*Căn cứ Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/6/2022 của Bộ Nông nghiệp và PTNT 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 3743/QĐ-UBND ngày 14/11/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước hư hỏng, xuống cấp giai đoạn 2021 - 2025;*

*Theo đề nghị của Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tại Tờ trình số 37/TTr-BQL ngày 20/3/2025 và đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Báo cáo số 83/BC-SNNMT ngày 31/3/2025.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích, xã Phước Thành, huyện Tuy Phước.

**Điều 2.** Tổ chức thực hiện

1. Công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi Bình Định tổ chức thực hiện Quy trình vận hành theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

2. Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT bàn giao hồ sơ Quy trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích, xã Phước Thành, huyện Tuy Phước cho Công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi Bình Định trước khi hồ Cây Thích tích nước theo quy định.

3. Yêu cầu Sở Nông nghiệp và PTNT, Công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi Bình Định công bố công khai Quy trình vận hành này theo quy định tại khoản 10 Điều 12 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Giám đốc Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT, Chủ tịch UBND huyện Tuy Phước; Chi cục trưởng Chi cục Thủy lợi, Giám đốc Công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi Bình Định và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận**

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- VPTT PCTT tỉnh;
- Sư đoàn Bộ binh 31;
- Lữ đoàn 675 Binh chủng Pháo binh;
- UBND xã Phước Thành;
- Lưu: VT, K10

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Thanh

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## QUY TRÌNH

Vận hành hồ chứa nước Cây Thích, xã Phước Thành, huyện Tuy Phước

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2025 của UBND tỉnh)

### 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 nước Cây Thích đều phải tuân thủ:

- Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015.
- Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017.
- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17 tháng 6 năm 2020.
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020.
- Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 6 năm 2023.
- Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023.
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật Thủy lợi.
- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 9 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước (Nghị định số 114/2018/NĐ-CP).
- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn (Nghị định số 38/2016/NĐ-CP); Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/ NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn (Nghị định số 48/2020/NĐ-CP).
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 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 Đê điều.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

12. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 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 một số điều của Luật Thủy lợi.

13. Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước (*Nghị định số 53/2024/NĐ-CP*).

14. Thông tư số 08/2022/TT-BTNMT ngày 05 tháng 7 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định về loại bản tin và thời hạn dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

15. Thông tư số 22/2022/TT-BTNMT ngày 20 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc thủy văn.

16. Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16 tháng 10 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp 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 (*Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT*).

17. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

18. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 04 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai.

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

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

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

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

- 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: Công trình thủy lợi – thiết bị quan trắc;

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

- TCVN 13999:2024: Công trình thủy lợi - Quy trình quản lý vận hành và bảo trì cống;

20. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật và văn bản pháp luật hiện hành khác có liên quan.

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

Quy trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích (sau đây viết tắt là Quy trình) là cơ sở pháp lý để Công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi Bình Định (sau đây viết tắt là Công ty) và các cơ quan liên quan cùng thực hiện vận hành điều tiết hồ chứa nước Cây Thích hàng năm theo nguyên tắc thứ tự ưu tiên như sau:

1. An toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế  $P=1,5\%$  tương ứng với mực nước lũ thiết kế (MNLTk) là +36,51m và tần suất lũ kiểm tra  $P=0,5\%$  tương ứng mực nước lũ kiểm tra là +36,72m.

2. Cấp nước phục vụ nông nghiệp theo nhiệm vụ thiết kế cụ thể: Cung cấp nước tưới 78,45ha đất canh tác (đất sản xuất nông nghiệp) thuộc Xã Phước Thành, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định; cải tạo khí hậu và môi trường sinh thái trong khu vực.

3. Việc vận hành công lấy nước, tràn xả lũ, phải tuân thủ Quy trình kỹ thuật vận hành và bảo trì công trình đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4. Trong mùa mưa lũ, khi xuất hiện các tình huống đặc biệt chưa được quy định trong Quy trình này, việc vận hành điều tiết và phòng, chống thiên tai của hồ chứa nước Cây Thích phải tuân theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của UBND tỉnh trực tiếp là Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh (BCH PTDS tỉnh).

## **Điều 3. Nhiệm vụ của hồ chứa nước Cây Thích**

1. Đảm bảo cấp nước tưới cho 78,45ha vùng hạ lưu hồ chứa.
2. Đảm bảo an toàn công trình hồ chứa trong mùa mưa lũ.
3. Cải tạo khí hậu và môi trường sinh thái trong khu vực.

## **Điều 4. Thông số kỹ thuật chủ yếu**

1. Tên công trình: Hồ chứa nước Cây Thích.
2. Địa điểm xây dựng: Xã Phước Thành, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.
3. Cấp công trình: Công trình có cấp thiết kế III (Theo QCVN 04-05:2022).
4. Thông số kỹ thuật chính:

a) Hồ chứa:

- Diện tích lưu vực của hồ:	3,30 km <sup>2</sup> .
- Mực nước chết (MNC):	+26,50m.
- Mực nước dâng bình thường (MNDBT):	+35,50 m.
- Mực nước lũ thiết kế (MNLTk):	+36,51 m.
- Mực nước lũ kiểm tra (MNLKT):	+36,72 m.
- Dung tích ứng với mực nước chết:	0,009 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> .

- Dung tích ứng với mực nước dâng bình thường:  $1,068 \times 10^6 \text{ m}^3$ .
- Dung tích toàn bộ ứng với mực nước lũ thiết kế:  $1,323 \times 10^6 \text{ m}^3$ .

**b) Đập chính:**

- Kết cấu: Đập đất đồng chất.
- Cao trình đỉnh đập (phần đất): +37,00 m.
- Cao trình đỉnh TCS: +37,30 m.
- Chiều rộng đỉnh đập: 5,0 m.
- Chiều dài đỉnh đập: 821,0 m.
- Chiều cao đập lớn nhất: 13,10 m.

**c) Tràn xả lũ:**

- Hình thức tràn: Tràn tràn tự do có cửa xả đáy, kết cấu bê tông cốt thép.
- Cao trình ngưỡng tràn tự do: +35,50 m.
- Bề rộng tràn tự do: +40,00 m.
- Lưu lượng xả lũ thiết kế ( $Q_{1,5\%}$ ):  $71,90 \text{ (m}^3/\text{s)}$ .
- Lưu lượng xả lũ kiểm tra ( $Q_{0,5\%}$ ):  $95,50 \text{ (m}^3/\text{s)}$ .
- Cửa xả đáy: khẩu độ  $b \times h = (2 \times 2) \text{ m}$ , cao độ ngưỡng xả đáy: +33,50m

**d) Cổng lấy nước:**

- Cao trình ngưỡng cổng: +25,20 m.
- Khẩu diện cổng: 0,50 m.
- Lưu lượng thiết kế:  $0,131 \text{ m}^3/\text{s}$ .
- Đóng mở: Van hạ lưu.

**Điều 5. Trách nhiệm phối hợp**

1. Công ty có trách nhiệm phối hợp với UBND huyện Tuy Phước, Sư đoàn Bộ binh 31, Lữ đoàn 675 Binh chủng Pháo Binh và các xã có liên quan để xây dựng Quy chế phục vụ trong việc vận hành, phòng chống thiên tai và ứng phó khẩn cấp cho hồ chứa nước Cây Thích.

2. Trong quá trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích, Công ty phải thường xuyên cung cấp thông tin vận hành hồ và trao đổi, cập nhật thông tin thời tiết với các cơ quan ở địa phương.

## **Chương II**

### **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ**

**Điều 6. Quy định về thời gian mùa lũ, phân cấp lũ**

1. Quy định thời gian mùa lũ: từ ngày 01/9 đến ngày 15/12 hàng năm.
2. Phân loại lũ hồ chứa nước Cây Thích được quy định như sau:
  - a) Lũ nhỏ: Lưu lượng đỉnh lũ từ  $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$  đến  $30 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - b) Lũ trung bình: Lưu lượng đỉnh lũ từ  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  đến  $100 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - c) Lũ lớn: Lưu lượng đỉnh lũ từ  $100 \text{ m}^3/\text{s}$  đến  $220 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - d) Lũ đặc biệt lớn: Lưu lượng đỉnh lũ từ  $220 \text{ m}^3/\text{s}$  đến  $320 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - e) Lũ lịch sử: Lưu lượng đỉnh lũ  $360 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### **Điều 7. Quy định về chuẩn bị phòng chống lũ**

Trước mùa mưa lũ hàng năm, Công ty phải thực hiện:

1. Kiểm tra công trình theo đúng quy định hiện hành, phát hiện và xử lý kịp thời những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành an toàn trong mùa mưa lũ.
2. Trong trường hợp công trình bị hư hỏng ngoài khả năng xử lý của đơn vị Công ty phải báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, BCH PTDS tỉnh để có phương án, kịp thời xử lý trước mùa mưa lũ.
3. Lập Phương án ứng phó thiên tai, Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp cho hồ chứa nước Cây Thích, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện.

### **Điều 8. Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa mưa lũ**

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, căn cứ tung độ của “Đường phòng phá hoại” và tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối tại Bảng PL 7.1 và Hình PL 7.1 để quyết định chế độ vận hành công lấy nước (Biểu đồ điều phối dùng để xác định chế độ cấp nước, trong điều kiện nguồn nước đến nhiều, cho phép tích đến MNDBT).
2. Mực nước hồ cao nhất ở các tháng trong mùa lũ được quy định ở Bảng 1.

**Bảng 1: Mực nước cao nhất của hồ trong các tháng mùa lũ**

Thời gian (ngày/tháng)	30/IX	31/X	30/XI	31/XII
Mực nước cao nhất (mét)	29,50	33,60	35,50	35,50

### **Điều 9. Mực nước đón lũ**

Khi Cơ quan Khí tượng thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ, hoặc tình thế thời tiết nguy hiểm có khả năng gây mưa lũ, hoặc xuất hiện các trận lũ trong vòng 24 đến 48 giờ, ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Bình Định trên lưu vực hồ Cây Thích, Công ty quyết định vận hành điều tiết nước hồ (Mở tràn có cửa, hạ thấp mực nước hồ để đón lũ). Mực nước đón lũ được quy định tại bảng 2, cụ thể:

**Bảng 2: Mực nước đón lũ của hồ trong các tháng mùa lũ**

Thời gian (ngày/tháng)	IX	X	XI	XII
Mức nước đón lũ thấp nhất (mét)	27,86	31,05	32,98	33,88

Sau trận lũ, tùy theo tình hình thực tế để chủ động đưa mực nước hồ về giá trị ở Bảng 1 (nếu điều kiện nguồn nước đến đảm bảo).

Công ty chủ động xây dựng phương án dự báo nước đến hồ để vận hành hồ.

### **Điều 10. Vận hành điều tiết lũ**

1. Công ty căn cứ vào diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng công trình đầu mối, vùng hạ du hồ chứa và Quy trình để quyết định việc điều tiết lũ (Để mở cửa xả đáy).

2. Công ty thông báo UBND huyện Tuy Phước, BCH PTDS huyện Tuy Phước; UBND cấp xã có liên quan về việc điều tiết lũ, đồng thời báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, BCH PTDS tỉnh. Mốc thông báo điều tiết lũ trước khi mở cửa xả đáy để điều tiết lũ tối thiểu 3 giờ (trừ các trường hợp khẩn cấp bất thường).

3. Sau khi Công ty thông báo đến chính quyền địa phương, chính quyền địa phương sẽ phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan trên địa bàn về việc điều tiết lũ, đảm bảo an toàn cho người, tài sản khi điều tiết lũ.

4. Khi mực nước hồ đạt +36,51m (MNLTK) và tiếp tục tăng (vận hành điều tiết lũ, đảm bảo an toàn công trình), Công ty phải báo cáo BCH PTDS hồ Cây Thích để triển khai Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Cây Thích, đồng thời báo cáo BCH PTDS tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND huyện Tuy Phước, BCH PTDS huyện Tuy Phước và UBND cấp xã có liên quan.

5. Khi mực nước hồ vượt quá +36,72m (MNLKT), Công ty báo cáo khẩn cấp BCH PTDS hồ Cây Thích quyết định phương án di dời khẩn cấp nhân dân vùng hạ du hồ chứa, đề phòng sự cố vỡ đập (triển khai Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Cây Thích).

6. Hình thức thông báo điều tiết lũ: Công ty thông báo việc điều tiết lũ đến các cơ quan, đơn vị liên quan bằng các phương tiện thông tin hiện có (Điện thoại, Fax, Email,...) sau đó gửi báo cáo việc điều tiết lũ bằng văn bản tới các cơ quan liên quan. UBND huyện, xã vùng ảnh hưởng thông báo cho nhân dân ở hạ du công trình bằng loa phóng thanh để người dân biết, chủ động phòng tránh.

7. Trong quá trình điều tiết lũ, Công ty phải thông báo cáo kịp thời diễn biến trận lũ các cơ quan, đơn vị liên quan. Thời hạn quan trắc và thông báo những thông số cần thiết được quy định ở Bảng 5.

### **Điều 11. Quy định về trình tự mở, độ mở cửa xả đáy**

1. Cửa xả đáy hiện tại là cửa van thép đóng mở bằng máy vít, do vậy quy định đóng mở tràn ngay khi mực nước hồ xấp xỉ +35,50m (MNDBT) và dự báo lũ đến hồ.



2. Khi vận hành lũ phải ghi chép số liệu về thời gian bắt đầu và kết thúc trận lũ, lưu lượng xả các tràn, mực nước thượng lưu, hạ lưu, tổng lưu lượng xả qua tràn.

3. Trong quá trình vận hành tràn xả lũ, trường hợp mực nước hồ đã giảm xuống dưới +35,50m (MNDBT), tình hình mưa lũ đã giảm, dự báo không còn mưa lớn trong phạm vi lưu vực hồ chứa, đồng thời mực nước ở hạ du công trình đang cao, Công ty đóng bớt cửa xả đáy để hạn chế ngập lụt hạ du.

### **Điều 12. Quy định về vận hành giảm lũ hạ du**

Hồ chứa có tràn tự do, hồ không có nhiệm vụ phòng lũ hạ du, không quy định chế độ vận hành giảm lũ hạ du.

### **Điều 13. Thông báo khi vận hành điều tiết lũ và trường hợp khẩn cấp**

1. Khi vận hành điều tiết lũ, Công ty phải: thông báo bằng loa phóng thanh, còi,... để cảnh báo cho người dân phía hạ du hồ chứa.

2. Chế độ cảnh báo khi điều tiết lũ:

- Khi tổng lưu lượng xả tràn đạt  $20,0\text{m}^3/\text{s}$  phải kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 30 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi tổng lưu lượng xả tràn đạt  $50,0\text{m}^3/\text{s}$ , kéo 02 hồi còi, mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi tổng lưu lượng xả tràn đạt  $100,0\text{m}^3/\text{s}$ , kéo 03 hồi còi mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi mực nước hồ đạt +36,51m (MNLTk), kéo 04 hồi còi mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi đóng kết thúc điều tiết lũ thì kéo 01 hồi còi dài 30 giây.

### **Điều 14. Vận hành cấp nước trong mùa lũ**

1. Trong mùa mưa, hoạt động cấp nước qua cống lấy nước thực hiện theo biểu đồ sử dụng nước và nhu cầu dùng nước thực tế (nhưng không được vượt biểu đồ sử dụng nước).

2. Mực nước hồ chứa nước Cây Thích phải cao hơn hoặc bằng tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối (Bảng PL 7.1 và Hình PL 7.1).

3. Trong mùa mưa lũ khi mực nước hồ trên cao trình MNDBT, cần đóng kín cửa van cống lấy nước.

4. Khi dự báo có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn có khả năng gây ngập lụt, úng (mưa, lũ, bão,...) cho vùng hạ du hoặc lũ đang về hồ, đóng cống lấy nước.

### **Điều 15. Tích nước cuối mùa lũ**

1. Từ ngày 1/12 đến ngày 15/12 hàng năm, căn cứ nhận định xu thế diễn biến thời tiết, thủy văn của Cơ quan Khí tượng thủy văn, nếu không xuất hiện hình thái thời tiết có khả năng gây mưa lũ trên lưu vực, Công ty xem xét, quyết định việc

tích nước (đóng cửa van) để đưa dần mực nước hồ về mực nước dâng bình thường (+35,50m).

2. Trong thời gian hồ tích nước theo quy định của Khoản 1 Điều này, nếu cơ quan Khí tượng thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc có các hình thể thời tiết gây mưa, lũ mà trong vòng 24 đến 48 giờ tới có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các địa bàn trên lưu vực, Công ty vận hành hồ Cây Thích như sau:

a) Vận hành hạ dần mực nước hồ để đón lũ.

b) Báo cáo UBND tỉnh, BCH PTDS tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, chỉ đạo.

c) Trong quá trình vận hành, căn cứ bản tin dự báo của Cơ quan Khí tượng thủy văn, nếu các hình thể thời tiết có khả năng gây mưa lũ không còn khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến lưu vực, vận hành tích nước theo quy định tại Khoản 1 Điều này.

3. Công việc cần thực hiện trong quá trình tích nước cuối mùa lũ là kiểm tra công trình theo đúng quy định hiện hành, phát hiện và xử lý kịp thời những hư hỏng, đảm bảo công trình tích nước an toàn.

### **Chương III** **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT**

#### **Điều 16. Quy định thời gian mùa kiệt, công tác chuẩn bị trước mùa kiệt**

1. Quy định về thời gian mùa kiệt (cạn): Từ ngày 16/12 đến ngày 31/8 hằng năm.

2. Các công tác chuẩn bị trước mùa kiệt:

a) Kiểm tra công trình sau lũ theo quy định hiện hành, kịp thời xử lý những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành bình thường.

b) Căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập phương án cấp nước trong mùa kiệt, báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, chỉ đạo, thông báo cho các hộ dùng nước trong hệ thống biết để chủ động trong sản xuất.

#### **Điều 17. Trường hợp nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước**

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa nước Cây Thích phải cao hơn hoặc bằng tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối (Bảng PL 7.1 và Hình PL 7.1).

2. Mực nước hồ thấp nhất các tháng trong mùa khô được giữ như sau:

#### **Bảng 3: Mực nước thấp nhất các tháng mùa khô**

Thời gian (ngày/ tháng)	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V	30/VI	31/VII	31/VIII
Mức nước thấp nhất (m)	33,94	33,62	32,90	32,02	31,52	30,00	27,26	26,50

### 3. Chế độ vận hành cống lấy nước hồ chứa nước Cây Thích

a) Việc vận hành thực hiện đảm bảo theo nhu cầu dùng nước tại Bảng 4. Lưu lượng lớn nhất:  $Q_{tk}=0,131\text{m}^3/\text{s}$ .

b) Vận hành cống lấy nước hồ chứa nước Cây Thích phải tuân thủ quy trình này và quy trình bảo trì công trình, bộ phận công trình, thiết bị được lập, phê duyệt theo quy định của Pháp luật về xây dựng, tài liệu cơ quan tư vấn thiết kế, nhà chế tạo và cung cấp thiết bị:

- Tại cửa van cống, phải đánh dấu chiều quay nâng hạ cửa cống; đánh dấu trên ty van mức đóng cuối cùng của cửa van.

- Khi đóng hoặc mở cống gần đến giới hạn dùng thì phải giảm tốc độ nâng hạ để khi cửa cống đến điểm dừng thì tốc độ giảm tới không “0”.

- Trong mọi trường hợp, không được dùng lực cưỡng bức để đóng mở cửa van. Trong khi đóng mở, nếu thấy lực đóng mở tăng hoặc giảm đột ngột thì phải dừng lại, kiểm tra tìm nguyên nhân và xử lý rồi mới tiếp tục vận hành.

c) Trong quá trình vận hành điều tiết, kiểm tra mực nước hồ trên biểu đồ điều phối để xác định chế độ cấp nước của hồ, cụ thể biểu đồ cấp nước được quy định ở Bảng 4 như sau:

**Bảng 4: Nhu cầu dùng nước hồ chứa nước Cây Thích (tr.  $\text{m}^3$ )**

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XI	XII	Tổng
Giá trị	0,108	0,136	0,151	0,165	0,287	0,184	0,201	0,086	-	-	0,195	1,513

Chi tiết các lượng nước yêu cầu xem Bảng PL 3.1, Phụ lục III.

d) Khi mực nước hồ cao hơn tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” và thấp hơn tung độ của “Đường phòng phá hoại” trên biểu đồ điều phối thì tiến hành vận hành công lấy nước để cấp nước bình thường theo phương án cấp nước được duyệt.

e) Khi mực nước hồ cao hơn tung độ của “Đường phòng phá hoại” của biểu đồ điều phối thì có thể gia tăng cấp nước.

f) Khi mực nước hồ thấp hơn tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” của biểu đồ điều phối thì tiến hành hạn chế cấp nước.

g) Khi vận hành công lấy nước phải ghi chép số liệu về thời gian đóng mở cống, độ mở cống, mực nước thượng, hạ lưu đập, lưu lượng qua cống.

h) Quan hệ mực nước hồ ~ lưu lượng xả qua cống ~ độ mở cống xem Bảng PL 5.1; Hình PL 5.1.

### **Điều 18. Trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước**

1. Khi mực nước hồ thấp hơn tung độ của “Đường hạn chế cấp nước” và cao hơn mực nước chết (+26,50m), Công ty lập kế hoạch và chế độ cấp nước luân phiên hoặc giảm mức độ cấp nước; hạn chế xảy ra thiếu nước và giảm thiệt hại cho các đối tượng hưởng lợi.

2. Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết (+26,50m):

a) Công ty phải lập phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết, báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét và trình UBND tỉnh phê duyệt;

b) Thực hiện vận hành, điều tiết hồ theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh (hoặc Sở Nông nghiệp và Môi trường), đồng thời thông báo UBND huyện Tuy Phước biết để phối hợp thực hiện.

### **Điều 19. Trường hợp khi xảy ra hạn hán, thiếu nước**

1. Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước trên lưu vực hồ Cây Thích, Công ty phải tuân thủ theo quy định tại **Điều 26** Luật Thủy lợi:

a) Vận hành cấp nước theo quyết định của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

b) Ưu tiên cấp nước cho sinh hoạt và nhu cầu thiết yếu của sản xuất nông nghiệp (cấp nước cho diện tích được khoanh vùng ưu tiên tưới).

2. Các giải pháp hạn chế ảnh hưởng của việc thiếu nước:

a) Tùy vào tình hình nguồn nước để triển khai thực hiện các giải pháp như trong “Trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước”; đồng thời, tăng cường công tác quản lý, phân phối, hạn chế rò rỉ, thất thoát nước và tuyên truyền, nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nước.

b) Khoanh vùng, phân chia đối tượng sử dụng nước hợp lý, tập trung cấp nước duy trì ở mức tối thiểu đối với một số khu vực ưu tiên dùng nước; áp dụng các hình thức cấp nước luân phiên theo phân vùng, đối tượng sử dụng nước.

### **Điều 20. Trường hợp đặc biệt trong mùa cạn (khô)**

1. Trong trường hợp đặc biệt khi có tin bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc mưa lớn ảnh hưởng đến hồ chứa nước Cây Thích xảy ra trong mùa cạn, Giám đốc Công ty báo cáo BCH PTDS tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường quyết định chế độ vận hành trong mùa lũ; Ngưng vận hành cấp nước tưới.

2. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước, hoặc khi xảy ra các trường hợp khẩn cấp khác trên lưu vực hồ Cây Thích (lũ, lụt, hạn hán, thiếu nước và các trường hợp khẩn cấp khác): Công ty phải tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa theo lệnh điều hành của cơ quan nhà nước có thẩm quyền - UBND tỉnh Bình Định (quy định tại điểm b, khoản 3 Điều 53, Luật Tài nguyên nước).

## **Chương IV**

## **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP**

### **Điều 21. Vận hành đảm bảo công trình**

Công ty phải theo dõi chặt chẽ các yếu tố sau:

- Lưu lượng đến hồ qua các thiết bị quan trắc hoặc dự báo thủy văn.
- Mức nước hồ.
- Hiện trạng các công trình đầu mối.

1. Khi mực nước hồ đạt +35,50m (MNDBT) và tiếp tục lên, dự báo lũ đến hồ còn tiếp tục tăng và có khả năng ảnh hưởng đến an toàn của công trình, Công ty giám sát chặt chẽ mực nước hồ, khi mực nước hồ vượt quá mực nước lũ thiết kế (+36,51m), Công ty báo cáo ngay với Chủ tịch UBND tỉnh, Trưởng ban BCH PTDS tỉnh để quyết định triển khai phương án ứng phó khẩn cấp, đảm bảo an toàn về người và tài sản của nhân dân vùng hạ du.

2. Trường hợp xảy ra mưa lũ đặc biệt lớn, mực nước hồ có nguy cơ vượt quá mực nước lũ kiểm tra (+36,72m), Công ty báo cáo khẩn cấp Chủ tịch UBND tỉnh, Trưởng ban BCH PTDS tỉnh. Chủ tịch UBND tỉnh quyết định thực hiện phương án khẩn cấp, bảo đảm an toàn công trình và vùng hạ du.

### **Điều 22. Vận hành điều tiết hồ khi có sự cố**

1. Khi công trình đầu mối (đập chính, tràn xả lũ, cống lấy nước,...) của hồ Cây Thích có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình, Công ty phải thực hiện ngay các phương án ứng cứu, đồng thời báo cáo Trưởng ban BCH PTDS tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường để chỉ đạo vận hành hồ chứa và triển khai biện pháp xử lý.

2. Trường hợp công trình xảy ra sự cố, Công ty phải triển khai ngay phương án xử lý, cứu hộ khẩn cấp để giữ an toàn cho công trình giảm thiểu thiệt hại, đồng thời báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh, Trưởng ban BCH PTDS tỉnh để hỗ trợ ứng cứu và triển khai phương án ứng phó kịp thời.

3. Công ty triển khai thực hiện ngay các bước đã đề ra trong phương án ứng phó với tình hình khẩn cấp EPP đập/hồ chứa nước Cây Thích đã được phê duyệt, đồng thời báo cáo để UBND tỉnh chỉ đạo BCH PTDS tỉnh và các ban, ngành ở địa phương triển khai đồng bộ các giải pháp ứng phó khẩn cấp (Hình thức báo cáo: bằng văn bản, trực tiếp hoặc điện thoại).

## **Chương V**

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

### **Điều 23. Chế độ quan trắc, tính toán, dự báo, cung cấp thông tin**

Công ty phải:

1. Thu thập tin dự báo, thông báo; tổ chức quan trắc, lập sổ theo dõi mực nước, lượng mưa và các yếu tố khí tượng thủy văn chuyên dùng khác theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và quy định của pháp luật có liên quan.

2. Quan trắc lượng mưa trên lưu vực; quan trắc mực nước tại thượng lưu, hạ lưu đập; tính toán lưu lượng xả. Tần suất quan trắc, tính toán 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ trong mùa kiệt. Tần suất quan trắc, tính toán 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ; Trong trường hợp vận hành chống lũ, tần suất quan trắc, tính toán tối thiểu 01 giờ một lần, quan trắc 01 giờ 4 lần khi mực nước hồ chứa trên mực nước lũ thiết kế.

3. Cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng và cập nhật lên trang thông tin điện tử của Công ty theo quy định của pháp luật hiện hành; cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn cho chủ quản lý đập, hồ chứa nước, cơ quan quản lý nhà nước về thủy lợi, Sở Tài nguyên và Môi trường, cơ quan phòng chống thiên tai các cấp vùng hạ du đập, cùng các đơn vị liên quan theo quy định tại Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 của Chính phủ; 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 và quy định của pháp luật có liên quan.

4. Phương thức cung cấp thông tin, báo cáo: Thực hiện theo một trong các hình thức sau: Gửi trực tiếp, bằng fax, bằng mạng vi tính, qua điện thoại, bằng máy thông tin vô tuyến điện (ICOM) hoặc các hình thức khác.

#### 5. Chế độ quan trắc trong mùa lũ

Quan trắc Khí tượng Thủy văn chuyên dùng theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 114/2018-NĐ-CP ngày 04/09/2018 như sau:

a) Trong điều kiện bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ Công ty phải thực hiện chế độ quan trắc hàng ngày như sau:

- Nội dung quan trắc: Quan trắc lượng mưa trên lưu vực, quan trắc mực nước tại thượng lưu, hạ lưu tuyến đập, tính toán lưu lượng xả, dự báo khả năng gia tăng mực nước của hồ chứa;

- Chế độ quan trắc: Quan trắc 4 lần một ngày vào các thời điểm: 01 giờ; 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ; quan trắc 01 giờ 4 lần khi mực nước hồ trên mực nước lũ thiết kế;

b) Khi có bão, áp thấp nhiệt đới hoặc các hình thái thời tiết khác gây mưa lũ có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn của công trình và vùng hạ du hồ chứa, Công ty thực hiện chế độ quan trắc và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

- Thu thập bản tin dự báo của Cơ quan dự báo khí tượng thủy văn về dự báo, cảnh báo thời tiết nguy hiểm gây mưa, lũ lớn tại địa bàn huyện Tuy Phước.

- Tổ chức quan trắc lượng mưa theo quy định, tính toán mực nước hồ, lưu lượng xả qua công trình xả, khả năng gia tăng mực nước hồ ít nhất 15 phút một

lần. Cụ thể: Khi mực nước hồ thấp hơn mực nước lũ thiết kế (+36,51m): Quan trắc, tính toán tối thiểu 01 lần/giờ; Khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng mực nước lũ thiết kế: Quan trắc 4 lần/giờ.

**Bảng 5: Thông số, các yếu tố và thời gian quan trắc trong mùa lũ**

Tên thông số, đối tượng quan trắc, tính toán theo mực nước hồ (MNH)	Thời hạn quan trắc (số giờ/ lần)				
	Lưu lượng vào hồ	Lưu lượng xả qua tràn	Cao trình mực nước hồ	Cao trình mực nước hạ lưu đập tràn	Tình trạng công trình
MNH < 35,50 m	6	6	6	6	12
35,50m < MNH < 36,51 m	1	1	1	1	6
MNH ≥ 36,72m	0,25	0,25	0,25	0,25	4

#### 6. Chế độ quan trắc trong mùa kiệt

- Quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ mực nước thượng lưu, hạ lưu hồ chứa.
- Công ty phải báo cáo thông tin về mực nước và lượng nước trữ trong hồ thời điểm đầu mùa cạn đến Sở Nông nghiệp và Môi trường, Văn phòng thường trực về PCTT tỉnh và UBND tỉnh.

#### 7. Quy định về chế độ báo cáo, sử dụng và lưu trữ khí tượng thủy văn

- Số liệu quan trắc mực nước được ghi chép trong sổ vận hành hồ chứa. Sổ vận hành phải tập hợp được các số liệu phản ánh lưu lượng tháo qua từng thời đoạn: cống lấy nước, tràn xả lũ đến từng thời điểm trong năm, hàng năm, phân tích đánh giá tình hình nguồn nước đến hồ chứa cũng như tình hình dùng nước của các hộ dùng nước.
- Tài liệu quan trắc phải có tính liên tục và được lưu trữ theo trình tự thời gian để phục vụ cho công tác quản lý, vận hành hồ chứa.

8. Quy định về chế độ kiểm tra định kỳ các thiết bị, sử dụng quan trắc Khí tượng thủy văn 6 tháng/lần.

#### **Điều 24. Quan trắc lưu lượng qua cống lấy nước và tràn xả lũ**

- Khi mở cống lấy nước phải ghi chép số liệu về thời gian đóng mở cống, độ mở cống, mực nước thượng, hạ lưu cống.
- Khi xả lũ phải ghi chép số liệu về thời gian bắt đầu và kết thúc, lưu lượng xả qua các tràn, tổng lưu lượng qua tràn, mực nước thượng lưu tràn.
- Những diễn biến công trình và vùng hạ du trong quá trình xả.
- Lập báo cáo đánh giá việc xả lũ sau khi kết thúc các đợt xả lũ và sau mùa lũ hàng năm.

## **Chương VI**

### **TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN**

#### **Điều 25. Nguyên tắc chung về trách nhiệm bảo đảm an toàn cho công trình**

1. Lệnh vận hành công trình hồ chứa nước Cây Thích nếu trái với các quy định trong Quy trình này, dẫn đến hệ thống các công trình và dân sinh ở thượng và hạ du hồ chứa nước Cây Thích bị mất an toàn thì người ra lệnh phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Việc thực hiện sai lệnh vận hành dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình giao thông, thủy lợi, tính mạng, tài sản và hoạt động sản xuất của người dân ở thượng, hạ du hồ chứa nước Cây Thích bị mất an toàn thì Giám đốc Công ty phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

3. Trong quá trình vận hành nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Giám đốc Công ty có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo sự cố, đề xuất phương án xử lý sự cố với Sở Nông nghiệp và Môi trường, đồng thời báo cáo ngay tới BCH PTDS tỉnh, UBND tỉnh và thông báo cho UBND huyện Tuy Phước và UBND cấp xã có liên quan để kịp thời phối hợp chỉ đạo công tác phòng chống lũ hạ du công trình và thông báo trên hệ thống cảnh báo được lắp đặt ở hạ du công trình để người dân biết, chủ động triển khai các biện pháp ứng phó kịp thời.

4. Tháng 8 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ, Giám đốc Công ty có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình, và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, báo cáo kết quả kiểm tra cho Sở Nông nghiệp và Môi trường Bình Định theo dõi chỉ đạo.

5. Trường hợp có sự cố công trình không thể sửa chữa xong trước ngày 31/8, Giám đốc Công ty phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và báo cáo ngay cho UBND tỉnh, BCH PTDS tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường theo dõi, chỉ đạo và thông báo cho UBND huyện Tuy Phước và UBND cấp xã có liên quan để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

#### **Điều 26. Trách nhiệm của Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định**

1. Nghiêm chỉnh vận hành theo đúng quy trình và theo quy định tại **Điều 25, 26, 27, 45** Luật Thủy lợi và khoản 6 **Điều 50** Luật Tài nguyên nước; các nội dung quy định tại **Điều 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29** của Nghị định số 114/2018/NĐ-CP; Chuẩn bị đầy đủ nguồn lực theo quy định tại khoản 3 **Điều 6** của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP, khoản 2 **Điều 1** của Nghị định số 40/2023/NĐ-CP; Ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình theo các quy định trong quy trình này.

2. Trách nhiệm thực hiện lệnh vận hành điều tiết hồ chứa nước Cây Thích



như sau:

a) Thực hiện lệnh vận hành, chỉ đạo của Trưởng ban BCH PTDS tỉnh và Chủ tịch UBND tỉnh tại khoản 2 **Điều 18**; khoản 1, khoản 2 **Điều 20**, khoản 2, khoản 3 **Điều 21**, khoản 3 **Điều 22** Quy trình này.

b) Trường hợp xảy ra tình huống bất thường, không thực hiện được theo đúng lệnh vận hành, phải báo cáo ngay với người ra lệnh vận hành.

c) 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, được phép quyết định vận hành hồ theo đúng quy định ở Quy trình này, đồng thời phải thực hiện ngay các biện pháp ứng phó phù hợp.

3. Trước khi mở tràn cửa van, Công ty phải báo cáo UBND huyện Tuy Phước, xã Phước Thành; BCH PTDS huyện Tuy Phước, xã Phước Thành, thông báo trên hệ thống cảnh báo ở khu vực hạ du hồ chứa để người dân biết, kịp thời phối hợp, có ứng xử cần thiết; Công ty báo cáo tới BCH PTDS tỉnh; UBND tỉnh; Sở Nông nghiệp và Môi trường.

4. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết tới UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa nước Cây Thích, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

5. Tổ chức kiểm tra, đánh giá an toàn đập, hồ chứa ngay sau khi có mưa, lũ lớn trên lưu vực, hoặc động đất mạnh tại khu vực công trình; trước, sau mùa lũ hàng năm.

6. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại công trình và khu vực hạ lưu công trình hồ chứa nước Cây Thích.

7. Hoạt động vận hành công trình hồ chứa nước Cây Thích phải ghi chép đầy đủ vào nhật ký vận hành.

8. Trước ngày 15/8 hàng năm, phải lập Báo cáo hiện trạng an toàn công trình gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường, để theo dõi, quản lý theo quy định.

9. Chịu trách nhiệm về công tác PCTT và TKCN cho công trình và hạ du hồ chứa, cụ thể:

a) Tổ chức quan trắc, thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp số liệu thông tin, báo cáo cho các cơ quan, đơn vị liên quan.

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

c) Tổ chức, huy động lực lượng trực, sẵn sàng triển khai công tác khi cần thiết.

d) Phối hợp với địa phương và các cơ quan liên quan, lập bản đồ ngập lụt hạ du công trình, trên cơ sở tính toán nhiều kịch bản xả lũ phù hợp với quy định hiện

hành.

10. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự, cụ thể đề cập đến các vấn đề sau:

- a) Tình trạng làm việc của các công trình thủy công và hồ chứa.
- b) Công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành.
- c) Các thiết bị, bộ phận công trình liên quan tới đảm bảo vận hành an toàn các tổ máy phát điện.
- d) Các nguồn cung cấp điện (kể cả nguồn điện dự phòng).
- đ) Phương án và các phương tiện thông tin liên lạc.
- e) Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố.
- g) Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.
- h) Phối hợp với các cơ quan ở địa phương để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác vận hành điều tiết của hồ chứa nước Cây Thích, đặc biệt là với nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình.
- i) Công tác quan trắc, dự báo khí tượng thủy văn, các tài liệu và phương tiện cần thiết cho tính toán điều tiết hồ chứa nước Cây Thích.
- j) Diễn tập, kiểm tra quy trình, kỹ thuật xả lũ như tính toán, thông báo, cảnh báo thử cho các chức danh liên quan.
- k) Tổ chức tuyên truyền thông tin đến cán bộ, nhân dân địa phương phía hạ du chịu ảnh hưởng trực tiếp của quá trình vận hành công trình hồ chứa nước Cây Thích về Quy trình này.

11. Sau mỗi trận lũ và sau mùa lũ, phải tiến hành ngay các công tác sau:

- a) Kiểm tra tình trạng ổn định, an toàn của công trình, thiết bị bao gồm cả ảnh hưởng xói lở ở hạ du hồ chứa nước Cây Thích.
- b) Sửa chữa những hư hỏng nguy hiểm đe dọa đến sự ổn định, an toàn công trình và thiết bị (nếu có).
- c) Lập báo cáo diễn biến lũ.
- đ) Báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường kết quả thực hiện những công tác trên.

12. Định kỳ 5 năm phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện Quy trình vận hành, báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường.

13. Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình vận hành không còn phù hợp có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình các cơ quan liên quan thẩm định và phê duyệt.

14. Đăng tải Quy trình vận hành được phê duyệt trên trang thông tin điện tử của Công ty.

15. Tổ chức kiểm định an toàn đập theo định kỳ 5 năm, báo cáo về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định của Nghị định số 114/2018/NĐ-CP.

16. Phối hợp với địa phương lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Nghị định số 43/2015/NĐ-CP; hành lang bảo vệ công trình theo quy định của Nghị định số 114/2018/NĐ-CP.

17. Hàng năm chủ động rà soát, bổ sung các phương án đảm bảo an toàn đập; phương án ứng phó thiên tai; phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp theo quy định của Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ quy định về an toàn đập, hồ chứa nước. Đồng thời chủ trì xây dựng quy chế phối hợp với UBND các địa phương có liên quan để quản lý, vận hành đảm bảo an toàn công trình và triển khai thực hiện có hiệu quả các phương án (phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp) và các quy định liên quan được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

18. Lắp đặt, bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, quản lý và vận hành hệ thống giám sát vận hành, khai thác, sử dụng tài nguyên nước; thiết bị thông tin cảnh báo an toàn đập và vùng hạ du; truyền tin hiệu hình ảnh về, BCH PTDS tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường.

#### **Điều 27. Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Môi trường**

1. Kiểm tra, giám sát Công ty thực hiện các quy định trong Quy trình này.
2. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh Bình Định trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.
3. Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.
4. Trình UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung, điều chỉnh Quy trình theo thẩm quyền quy định.
5. Thẩm định phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp cho công trình, bản đồ ngập lụt vùng hạ du hồ chứa nước Cây Thích, trình UBND tỉnh phê duyệt và theo dõi thực hiện.
6. Theo dõi việc thực hiện cấp nước của hồ chứa nước Cây Thích theo quy định của Quy trình này.
7. Kiểm tra, rà soát phương án điều hòa, phân phối sử dụng nước khi xảy ra hạn hán, thiếu nước do Công ty lập, trình UBND tỉnh quyết định và tổ chức chỉ đạo thực hiện.
8. Trường hợp do hạn hán thiếu nước nghiêm trọng, hoặc có yêu cầu bất thường về sử dụng nước, chủ trì lập kế hoạch, phương án trình UBND tỉnh phê duyệt phương án điều tiết xả nước cho hạ du.

#### **Điều 28. Trách nhiệm của Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh**

1. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ, chỉ đạo phương án vận hành hồ chứa nước Cây Thích theo quy định tại khoản 1 **Điều 20** của Quy trình này.

2. Khi nhận được báo cáo việc vận hành xả lũ của hồ chứa nước Cây Thích, phải đồng thời triển khai ngay những công tác sau:

a) Chỉ đạo việc thực hiện các biện pháp ứng phó với lũ, lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư ở hạ du hồ chứa nước Cây Thích.

b) Thông báo cho các địa phương, tổ chức, đơn vị liên quan triển khai các biện pháp ứng phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do việc xả lũ của hồ chứa nước Cây Thích gây ra.

c) Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng của tỉnh Bình Định.

3. Báo cáo Trưởng ban Ban Chỉ đạo phòng thủ dân sự quốc gia trong trường hợp khẩn cấp tại hồ chứa nước Cây Thích vượt quá khả năng ứng phó của địa phương.

### **Điều 29. Trách nhiệm của UBND tỉnh**

1. Chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Môi trường kiểm tra, giám sát Công ty thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Chỉ đạo UBND huyện Tuy Phước và các đơn vị liên quan tổ chức thực hiện phương án bảo vệ an toàn hồ chứa, ứng phó khẩn cấp, kịp thời huy động lực lượng tại địa phương tham gia ứng cứu bảo vệ công trình đầu mối khi xảy ra sự cố hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố.

3. Quyết định việc vận hành hồ chứa nước Cây Thích trong các tình huống bất thường được quy định tại khoản 2 **Điều 18**; khoản 2 **Điều 20**, khoản 2, khoản 3 **Điều 21**, khoản 3 **Điều 22** của Quy trình này.

### **Điều 30. Trách nhiệm của UBND cấp huyện, cấp xã liên quan**

1. Phối hợp với Công ty thực hiện phương án đảm bảo an toàn cho vùng hạ du khi hồ chứa xả lũ và trường hợp xảy ra sự cố.

2. Huy động nhân lực, vật lực, phối hợp với Công ty để phòng, chống lụt, bão, bảo vệ và xử lý sự cố công trình.

3. Chỉ đạo việc thực hiện các biện pháp ứng phó với lũ, lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư vùng hạ du hồ chứa nước Cây Thích.

4. Tuyên truyền, vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này; tham gia bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Cây Thích; thực hành sử dụng nước tiết kiệm; thực hiện nghiêm quy hoạch cơ cấu cây trồng trên khu tưới, hạn chế tối đa sự thay đổi cơ cấu cây trồng có tính thay đổi đột ngột biểu đồ dùng nước đã được phê duyệt.

### **Điều 31. Trách nhiệm của Ban chỉ huy PTDS cấp huyện, cấp xã có liên quan**

1. Tổ chức huy động nhân lực, vật lực để phối hợp cùng Công ty; chỉ đạo các cơ quan đơn vị liên quan, các cấp chính quyền và nhân dân khu vực ảnh hưởng thực hiện công tác phòng, chống lụt, bão và xử lý khi xảy ra sự cố công trình (ứng phó khẩn cấp).

2. Tổ chức phổ biến phương án ứng phó khẩn cấp, diễn tập thực hành ứng phó khẩn cấp hồ chứa nước Cây Thích cùng với các đơn vị liên quan ở hạ lưu.

### **Điều 32. Các hệ dùng nước và các hệ hưởng lợi khác**

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình này, không xả thải, gây ô nhiễm nguồn nước làm ảnh hưởng đến sản xuất và dân sinh.

2. Có trách nhiệm tham gia ứng cứu, bảo vệ an toàn công trình khi có sự cố xảy ra.

3. Hàng năm, phải ký hợp đồng dùng nước với Công ty, để đơn vị lập kế hoạch cấp nước, xả nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình.

4. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại Luật Thủy lợi, các văn bản pháp quy có liên quan đến việc quản lý khai thác và bảo vệ công trình hồ chứa nước Cây Thích.

## **Chương VII TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

### **Điều 33. Hiệu lực thi hành**

1. Quy trình có hiệu lực kể từ ngày UBND tỉnh ký quyết định ban hành.

2. Mọi quy định về vận hành điều tiết hồ Cây Thích trước đây trái với những quy định trong Quy trình đều bãi bỏ.

### **Điều 34. Sửa đổi, bổ sung Quy trình**

Trong quá trình thực hiện Quy trình, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường, báo cáo Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Định quyết định.

### **Điều 35. Hình thức xử lý vi phạm Quy trình vận hành**

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

**PHỤ LỤC**  
**KÈM THEO QUY TRÌNH VẬN HÀNH**  
**HỒ CHỨA NƯỚC CÂY THÍCH**

**Phụ lục I**

**THÔNG SỐ CÔNG TRÌNH HỒ CHỨA NƯỚC CÂY THÍCH**

**Bảng PL 1.1: Bảng tổng hợp quy mô công trình hồ chứa nước Cây Thích**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
<b>I</b>	<b>Cấp công trình</b>		<b>III</b>
<b>II</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>ha</b>	78,45ha
<b>III</b>	<b>Hồ chứa</b>		
1	Diện tích lưu vực	km <sup>2</sup>	3,30
2	Mức đảm bảo tưới P	%	85
3	Lưu lượng bình quân năm Q <sub>o</sub>	m <sup>3</sup> /s	0,109
4	Tổng lượng dòng chảy năm W <sub>o</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3,446
5	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với các tần		
	P= 1,5%	m <sup>3</sup> /s	115,70
	P= 0,5%	m <sup>3</sup> /s	147,50
6	Mức nước dâng bình thường	m	35,50
7	MNLTK (P= 1,5%)	m	36,51
8	MNLKT (P= 0,5%)	m	36,72
10	Mức nước chết	m	26,50
11	Dung tích toàn bộ W <sub>tb</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,068
12	Dung tích hữu ích W <sub>hi</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1,059
13	Dung tích chết W <sub>c</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0,009
14	Diện tích mặt hồ tại MNDBT	ha	24,1
15	Chế độ điều tiết		Năm
<b>IV</b>	<b>Đập đất</b>		
1	Hình thức kết cấu đập		Đồng chất
2	Cao trình đỉnh đập (phần đất)	m	37,00
3	Cao trình đỉnh TCS	m	37,30
4	Chiều cao đập H <sub>max</sub>	m	13,10
5	Chiều dài đỉnh đập	m	821,0
6	Chiều rộng đỉnh đập	m	5,0
7	Hệ số mái thượng lưu		3,00
8	Hệ số mái hạ lưu		2,50
9	Hình thức tiêu nước		áp mái
<b>V</b>	<b>Tràn xả lũ</b>		
1	Hình thức tràn		Tràn tự do có cửa xả đáy, kết cấu bê tông cốt thép
2	Cao trình ngưỡng tràn	m	35,50

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
3	Khẩu diện tràn	m	40,00
4	Cột nước tràn $H_{\max}$	m	1,22
5	Lưu lượng xả lũ thiết kế ( $Q_{1,5\%}$ )	$m^3/s$	71,90
6	Lưu lượng xả lũ kiểm tra ( $Q_{0,5\%}$ )	$m^3/s$	95,50
7	Nối tiếp và tiêu năng		Tiêu năng bể
8	Cao trình đáy bể tiêu năng	m	25,30
9	Chiều dài bể tiêu năng	m	12,00
<b>VI</b>	<b>Cống lấy nước (giữ nguyên)</b>		
1	Chế độ chảy qua cống		Có áp
2	Khẩu diện cống tròn (D)	m	0,50
3	Cao trình ngưỡng cống	m	25,20
4	Chiều dài cống	m	
5	Lưu lượng $Q_{tk}$	$m^3/s$	0,131
<b>VII</b>	<b>Nhà quản lý</b>		
1	Diện tích	$m^2$	20
2	Kết cấu		Tường xây gạch, mái bằng BTCT

**Phụ lục II**  
**ĐẶC TRƯNG THỦY VĂN CƠ BẢN ĐẾN HỒ CÂY THÍCH**

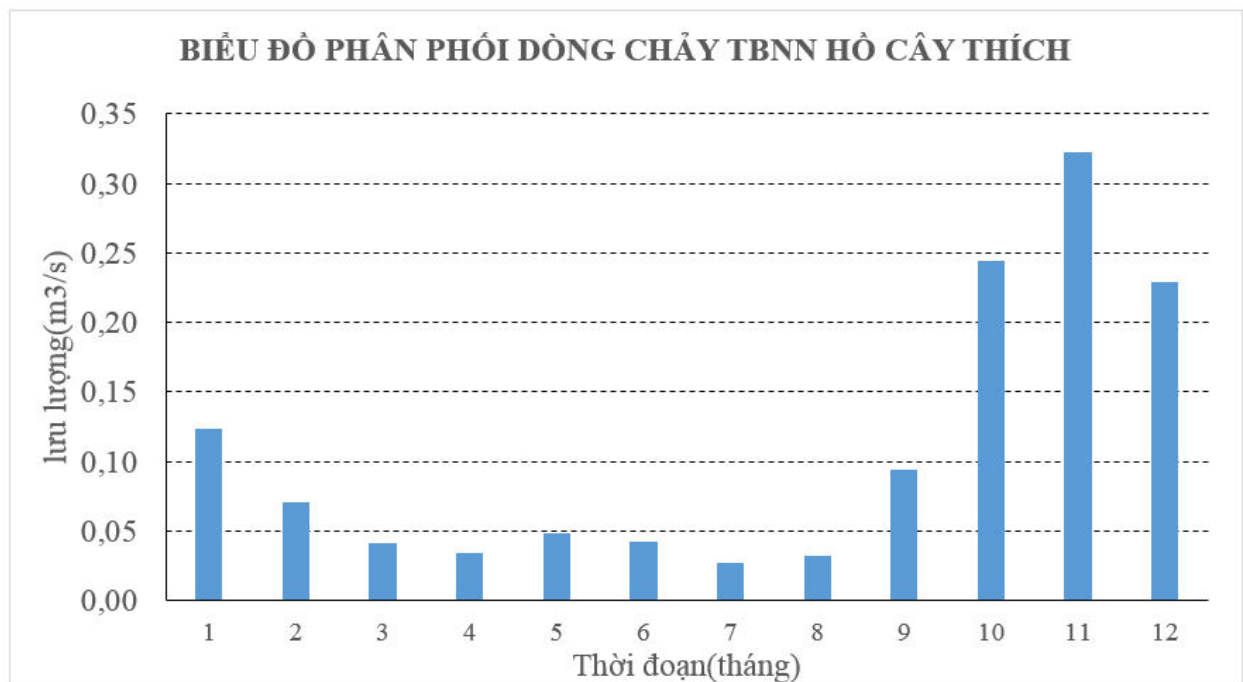
**Bảng PL 2.1: Chuỗi dòng chảy đến hồ Cây Thích (m<sup>3</sup>/s)**

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B,Q
1976	0,122	0,071	0,054	0,049	0,053	0,043	0,037	0,070	0,117	0,230	0,272	0,170	0,107
1977	0,084	0,055	0,040	0,036	0,030	0,027	0,022	0,020	0,193	0,233	0,243	0,122	0,092
1978	0,087	0,088	0,038	0,030	0,097	0,069	0,051	0,031	0,066	0,149	0,197	0,112	0,084
1979	0,066	0,034	0,022	0,018	0,014	0,047	0,013	0,007	0,032	0,205	0,235	0,170	0,072
1980	0,072	0,037	0,021	0,016	0,055	0,100	0,026	0,010	0,122	0,261	0,317	0,171	0,101
1981	0,095	0,049	0,030	0,025	0,026	0,084	0,043	0,015	0,072	0,374	0,186	0,172	0,098
1982	0,101	0,053	0,030	0,024	0,018	0,026	0,013	0,035	0,076	0,159	0,135	0,083	0,062
1983	0,043	0,021	0,014	0,009	0,007	0,018	0,004	0,022	0,089	0,237	0,278	0,180	0,077
1984	0,096	0,043	0,025	0,020	0,017	0,047	0,018	0,008	0,049	0,223	0,414	0,224	0,099
1985	0,122	0,055	0,032	0,037	0,132	0,060	0,036	0,018	0,131	0,212	0,411	0,313	0,130
1986	0,153	0,108	0,049	0,037	0,036	0,026	0,019	0,021	0,055	0,245	0,193	0,256	0,100
1987	0,134	0,078	0,035	0,026	0,020	0,016	0,012	0,009	0,064	0,112	0,540	0,282	0,111
1988	0,152	0,079	0,040	0,032	0,025	0,021	0,015	0,012	0,077	0,394	0,290	0,153	0,107
1989	0,078	0,048	0,077	0,032	0,039	0,036	0,024	0,020	0,060	0,125	0,177	0,113	0,069
1990	0,056	0,026	0,015	0,020	0,014	0,061	0,020	0,010	0,059	0,386	0,328	0,239	0,103
1991	0,137	0,088	0,068	0,071	0,044	0,047	0,027	0,021	0,141	0,335	0,341	0,204	0,127
1992	0,164	0,088	0,046	0,037	0,030	0,026	0,020	0,050	0,071	0,405	0,285	0,135	0,113
1993	0,054	0,040	0,029	0,024	0,045	0,019	0,014	0,010	0,097	0,296	0,285	0,258	0,097
1994	0,117	0,052	0,033	0,027	0,021	0,023	0,014	0,022	0,092	0,159	0,111	0,118	0,066
1995	0,043	0,023	0,014	0,011	0,043	0,014	0,005	0,014	0,063	0,278	0,260	0,161	0,078
1996	0,062	0,072	0,027	0,020	0,044	0,015	0,009	0,006	0,144	0,336	0,754	0,543	0,170
1997	0,260	0,138	0,068	0,056	0,068	0,056	0,057	0,031	0,137	0,181	0,221	0,145	0,118
1998	0,078	0,041	0,028	0,023	0,047	0,018	0,012	0,032	0,093	0,235	0,567	0,445	0,135
1999	0,253	0,148	0,066	0,072	0,076	0,052	0,032	0,025	0,041	0,312	0,484	0,416	0,164
2000	0,246	0,127	0,060	0,049	0,147	0,108	0,078	0,093	0,055	0,274	0,282	0,174	0,141
2001	0,075	0,046	0,046	0,030	0,032	0,020	0,015	0,052	0,020	0,227	0,152	0,098	0,068
2002	0,038	0,023	0,015	0,012	0,051	0,013	0,006	0,101	0,259	0,277	0,501	0,319	0,135
2003	0,149	0,075	0,046	0,038	0,035	0,060	0,043	0,036	0,088	0,524	0,444	0,244	0,148
2004	0,138	0,077	0,057	0,050	0,042	0,093	0,047	0,029	0,094	0,155	0,172	0,098	0,088
2005	0,039	0,032	0,034	0,021	0,046	0,035	0,027	0,012	0,167	0,492	0,467	0,439	0,151
2006	0,225	0,132	0,078	0,054	0,082	0,043	0,032	0,067	0,133	0,129	0,095	0,112	0,099



Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	B,Q
2007	0,066	0,034	0,022	0,018	0,050	0,026	0,011	0,111	0,112	0,299	0,569	0,284	0,134
2008	0,203	0,124	0,064	0,046	0,066	0,050	0,028	0,052	0,101	0,217	0,457	0,292	0,141
2009	0,198	0,110	0,052	0,067	0,141	0,101	0,040	0,028	0,179	0,235	0,325	0,164	0,137
2010	0,107	0,054	0,037	0,034	0,025	0,049	0,051	0,055	0,103	0,265	0,591	0,296	0,139
2011	0,141	0,073	0,048	0,040	0,049	0,029	0,021	0,017	0,082	0,239	0,331	0,224	0,108
2012	0,124	0,063	0,036	0,049	0,026	0,020	0,058	0,035	0,073	0,091	0,073	0,054	0,059
2013	0,033	0,039	0,014	0,029	0,072	0,078	0,043	0,039	0,101	0,196	0,343	0,156	0,095
2014	0,072	0,037	0,024	0,020	0,014	0,011	0,008	0,014	0,044	0,208	0,228	0,292	0,081
2015	0,160	0,085	0,060	0,031	0,021	0,017	0,021	0,025	0,060	0,050	0,353	0,232	0,093
2016	0,098	0,057	0,028	0,021	0,016	0,018	0,010	0,041	0,129	0,150	0,291	0,642	0,125
2017	0,375	0,233	0,110	0,070	0,124	0,082	0,055	0,044	0,075	0,203	0,541	0,465	0,198
2018	0,239	0,131	0,071	0,059	0,047	0,060	0,036	0,045	0,073	0,146	0,158	0,174	0,103
2019	0,117	0,055	0,031	0,025	0,024	0,017	0,013	0,009	0,078	0,312	0,319	0,148	0,095
2020	0,060	0,037	0,026	0,021	0,043	0,023	0,021	0,019	0,063	0,204	0,317	0,208	0,087
<b>TBNN</b>	<b>0,123</b>	<b>0,071</b>	<b>0,041</b>	<b>0,034</b>	<b>0,048</b>	<b>0,042</b>	<b>0,027</b>	<b>0,032</b>	<b>0,094</b>	<b>0,244</b>	<b>0,323</b>	<b>0,229</b>	<b>0,109</b>

Hình PL 2.1: Biểu đồ phân phối dòng chảy TBNN đến hồ Cây Thích (m<sup>3</sup>/s)



**Bảng PL 2.2: Đường quá trình lũ đến hồ Cây Thích (m<sup>3</sup>/s)**

<b>T(500 giây)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
1.0	6.4	5.7	5.0	4.3	3.9	3.7	3.0	2.4
2.0	6.9	6.2	5.4	4.7	4.2	3.9	3.3	2.6
3.0	7.4	6.6	5.7	5.0	4.5	4.2	3.5	2.8
4.0	7.9	7.1	6.1	5.3	4.8	4.5	3.7	3.0
5.0	8.4	7.5	6.5	5.7	5.1	4.8	4.0	3.2
6.0	9.0	8.1	7.0	6.1	5.5	5.1	4.3	3.4
7.0	9.7	8.7	7.5	6.6	5.9	5.5	4.6	3.7
8.0	10.3	9.2	8.0	7.0	6.3	5.9	4.9	3.9
9.0	11.0	9.8	8.5	7.4	6.7	6.2	5.2	4.2
10.0	11.5	10.3	9.0	7.8	7.0	6.6	5.4	4.4
11.0	12.1	10.8	9.4	8.2	7.4	6.9	5.7	4.6
12.0	12.7	11.4	9.9	8.6	7.7	7.2	6.0	4.8
13.0	13.3	11.9	10.3	9.0	8.1	7.6	6.3	5.0
14.0	14.0	12.5	10.9	9.5	8.5	8.0	6.6	5.3
15.0	14.8	13.2	11.5	10.0	9.0	8.4	7.0	5.6
16.0	15.5	13.9	12.0	10.5	9.4	8.8	7.3	5.9
17.0	16.3	14.6	12.6	11.0	9.9	9.3	7.7	6.2
18.0	17.2	15.4	13.4	11.7	10.5	9.8	8.1	6.5
19.0	18.2	16.2	14.1	12.3	11.1	10.3	8.6	6.9
20.0	19.1	17.1	14.8	12.9	11.6	10.9	9.0	7.2
21.0	20.0	17.9	15.5	13.6	12.2	11.4	9.5	7.6
22.0	21.0	18.8	16.3	14.2	12.8	12.0	9.9	7.9
23.0	21.9	19.6	17.0	14.8	13.3	12.5	10.3	8.3
24.0	22.9	20.4	17.7	15.5	13.9	13.0	10.8	8.7
25.0	23.8	21.3	18.5	16.1	14.5	13.6	11.2	9.0
26.0	24.8	22.2	19.3	16.8	15.1	14.1	11.7	9.4
27.0	25.8	23.1	20.0	17.5	15.7	14.7	12.2	9.8
28.0	26.8	24.0	20.8	18.2	16.3	15.3	12.7	10.2
29.0	27.8	24.9	21.6	18.8	16.9	15.9	13.1	10.5
30.0	30.1	26.9	23.4	20.4	18.3	17.2	14.2	11.4
31.0	32.4	29.0	25.2	21.9	19.7	18.5	15.3	12.3
32.0	30.4	27.2	23.6	20.6	18.5	17.3	14.4	11.5
33.0	28.4	25.4	22.1	19.2	17.3	16.2	13.4	10.8
34.0	58.1	52.0	45.1	39.4	35.4	33.1	27.4	22.0
35.0	79.3	70.9	61.5	53.7	48.3	45.2	37.4	30.0
36.0	100.4	89.8	77.9	68.0	61.1	57.2	47.4	38.1
37.0	121.6	108.8	94.4	82.3	74.0	69.3	57.4	46.1
38.0	138.7	124.1	107.7	93.9	84.4	79.1	65.5	52.6
39.0	155.9	139.4	120.9	105.5	94.9	88.8	73.6	59.0
40.0	173.0	154.7	134.2	117.1	105.3	98.6	81.7	65.5

<b>T(500 giây)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
41.0	190.1	170.0	147.5	128.7	115.7	108.3	89.7	72.0
42.0	160.0	143.1	124.1	108.3	97.4	91.2	75.5	60.6
43.0	129.8	116.1	100.7	87.9	79.0	74.0	61.3	49.2
44.0	99.7	89.2	77.3	67.5	60.7	56.8	47.1	37.8
45.0	69.5	62.2	54.0	47.1	42.3	39.6	32.8	26.3
46.0	60.3	53.9	46.8	40.8	36.7	34.4	28.5	22.8
47.0	45.9	41.1	35.6	31.1	27.9	26.2	21.7	17.4
48.0	33.2	29.7	25.8	22.5	20.2	18.9	15.7	12.6
49.0	24.1	21.5	18.7	16.3	14.6	13.7	11.4	9.1
50.0	22.9	20.4	17.7	15.5	13.9	13.0	10.8	8.7
51.0	21.8	19.5	16.9	14.7	13.2	12.4	10.3	8.2
52.0	20.6	18.5	16.0	14.0	12.6	11.8	9.7	7.8
53.0	19.5	17.5	15.2	13.2	11.9	11.1	9.2	7.4
54.0	18.3	16.4	14.2	12.4	11.1	10.4	8.6	6.9
55.0	17.0	15.2	13.2	11.5	10.4	9.7	8.0	6.5
56.0	15.8	14.1	12.3	10.7	9.6	9.0	7.5	6.0
57.0	14.6	13.0	11.3	9.9	8.9	8.3	6.9	5.5
58.0	13.7	12.3	10.7	9.3	8.4	7.8	6.5	5.2
59.0	12.9	11.6	10.0	8.8	7.9	7.4	6.1	4.9
60.0	12.1	10.8	9.4	8.2	7.4	6.9	5.7	4.6
61.0	11.3	10.1	8.8	7.7	6.9	6.4	5.3	4.3
62.0	10.9	9.7	8.4	7.3	6.6	6.2	5.1	4.1
63.0	10.4	9.3	8.1	7.0	6.3	5.9	4.9	3.9
64.0	10.0	8.9	7.7	6.7	6.1	5.7	4.7	3.8
65.0	9.5	8.5	7.4	6.4	5.8	5.4	4.5	3.6
66.0	9.1	8.2	7.1	6.2	5.6	5.2	4.3	3.5
67.0	8.7	7.8	6.8	5.9	5.3	5.0	4.1	3.3
68.0	8.3	7.5	6.5	5.7	5.1	4.8	3.9	3.2
69.0	8.0	7.1	6.2	5.4	4.8	4.5	3.8	3.0
70.0	7.5	6.7	5.8	5.1	4.6	4.3	3.5	2.8
71.0	7.1	6.3	5.5	4.8	4.3	4.0	3.3	2.7
72.0	6.6	5.9	5.1	4.5	4.0	3.8	3.1	2.5
73.0	6.2	5.5	4.8	4.2	3.8	3.5	2.9	2.3
74.0	5.2	4.6	4.0	3.5	3.1	2.9	2.4	2.0
75.0	4.8	4.3	3.8	3.3	3.0	2.8	2.3	1.8
76.0	4.6	4.1	3.5	3.1	2.8	2.6	2.2	1.7
77.0	4.3	3.8	3.3	2.9	2.6	2.4	2.0	1.6
78.0	4.0	3.6	3.1	2.7	2.5	2.3	1.9	1.5
79.0	3.8	3.4	2.9	2.6	2.3	2.2	1.8	1.4
80.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.2	2.0	1.7	1.3
81.0	3.3	3.0	2.6	2.3	2.0	1.9	1.6	1.3

<b>T(500 giây)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
82.0	3.1	2.8	2.4	2.1	1.9	1.8	1.5	1.2
83.0	3.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.7	1.4	1.1
84.0	2.8	2.5	2.2	1.9	1.7	1.6	1.3	1.1
85.0	2.6	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5	1.2	1.0
86.0	2.5	2.2	1.9	1.7	1.5	1.4	1.2	0.9
87.0	2.3	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	0.9
88.0	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8
89.0	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.2	1.0	0.8
90.0	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7
91.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7
92.0	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	0.8	0.6
93.0	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6
94.0	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9	0.7	0.6
95.0	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5
96.0	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5
Max(m <sup>3</sup> /s)	190.1	170.0	147.5	128.7	115.7	108.3	89.7	72.0
W (Tr.m <sup>3</sup> )	1.293	1.156	1.003	0.875	0.787	0.737	0.610	0.490

**Phụ lục III****TỔNG HỢP LƯỢNG NƯỚC CẦN HỒ CÂY THÍCH****Bảng PL 3.1: Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước hồ Cây Thích**(Đơn vị: Triệu m<sup>3</sup>)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XI	XII	Tổng
Giá trị	0,108	0,136	0,151	0,165	0,287	0,184	0,201	0,086	-	-	0,195	1,513

**Phụ lục IV**  
**TỔNG HỢP KẾT QUẢ ĐIỀU TIẾT LŨ**

**Bảng PL 2.3: Bảng tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ hồ Cây Thích (m<sup>3</sup>/s)**

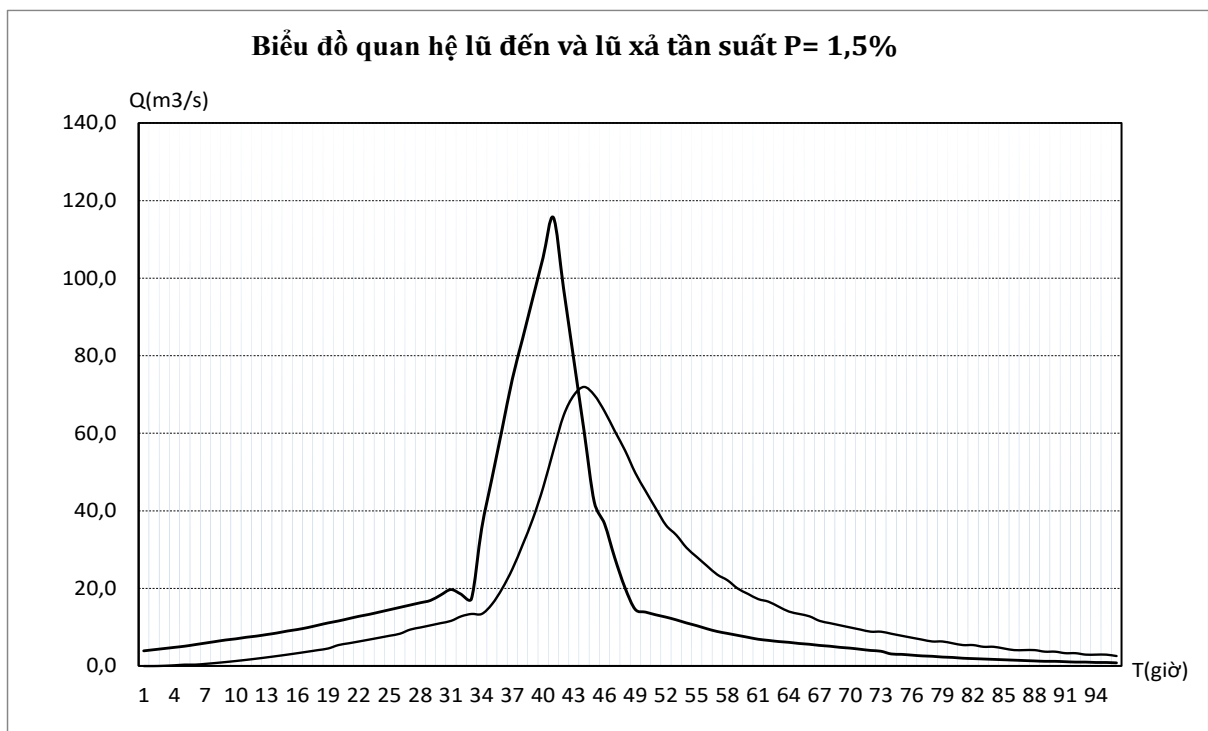
Đặc trưng	Q <sub>đến</sub> (m <sup>3</sup> /s)	B <sub>tr</sub> (m)	Hệ số tràn	MNDBT (m)	MN lũ (m)	H <sub>o</sub> (m)	q <sub>xả</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Ghi chú
Lũ 1,5%	115,7	40,0	0,40	35,50	36,51	1,01	71,90	Tràn tự do
Lũ 0,5%	147,5	40,0	0,40	35,50	36,72	1,22	95,50	

**Bảng PL4.1: Kết quả điều tiết lũ thiết kế P=1,5% hồ Cây Thích**

Thời đoạn	Q <sub>đến</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>xả</sub> (m <sup>3</sup> /s)	ΔQ (m <sup>3</sup> /s)	ΔW 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	W 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Zhồ m	Ho m	Q <sub>xả</sub> năng m <sup>3</sup> /s
1	3,9	0	0	0	1,068	35,50	0,00	0,0
2	4,2	0,0	4,2	0,00	1,07	35,51	0,01	0,1
3	4,5	0,1	4,4	0,00	1,07	35,52	0,02	0,2
4	4,8	0,2	4,6	0,00	1,07	35,53	0,03	0,4
5	5,1	0,4	4,7	0,00	1,08	35,53	0,03	0,4
6	5,5	0,4	5,1	0,00	1,08	35,54	0,04	0,6
7	5,9	0,6	5,3	0,00	1,08	35,55	0,05	0,8
8	6,3	0,8	5,5	0,00	1,08	35,56	0,06	1,0
9	6,7	1,0	5,7	0,00	1,08	35,57	0,07	1,3
10	7,0	1,3	5,7	0,00	1,09	35,58	0,08	1,6
11	7,4	1,6	5,8	0,00	1,09	35,59	0,09	1,9
12	7,7	1,9	5,8	0,00	1,09	35,60	0,10	2,2
13	8,1	2,2	5,9	0,00	1,09	35,61	0,11	2,6
14	8,5	2,6	5,9	0,00	1,10	35,62	0,12	2,9
15	9,0	2,9	6,1	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
16	9,4	3,3	6,1	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
17	9,9	3,7	6,2	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
18	10,5	4,1	6,4	0,00	1,11	35,66	0,16	4,5
19	11,1	4,5	6,6	0,00	1,11	35,68	0,18	5,4
20	11,6	5,4	6,2	0,00	1,11	35,69	0,19	5,9
21	12,2	5,9	6,3	0,00	1,12	35,70	0,20	6,3
22	12,8	6,3	6,5	0,00	1,12	35,71	0,21	6,8
23	13,3	6,8	6,5	0,00	1,12	35,72	0,22	7,3
24	13,9	7,3	6,6	0,00	1,12	35,73	0,23	7,8
25	14,5	7,8	6,7	0,00	1,13	35,74	0,24	8,3
26	15,1	8,3	6,8	0,00	1,13	35,76	0,26	9,4
27	15,7	9,4	6,3	0,00	1,13	35,77	0,27	9,9
28	16,3	9,9	6,4	0,00	1,13	35,78	0,28	10,5

Thời đoạn	Qđến	Qxả	$\Delta Q$	$\Delta W$	W	Zhồ	Ho	Qxả năng
	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /s
29	16,9	10,5	6,4	0,00	1,14	35,79	0,29	11,1
30	18,3	11,1	7,2	0,00	1,14	35,80	0,30	11,6
31	19,7	11,6	8,1	0,00	1,14	35,82	0,32	12,8
32	18,5	12,8	5,7	0,00	1,15	35,83	0,33	13,4
33	17,3	13,4	3,9	0,00	1,15	35,83	0,33	13,4
34	35,4	13,4	22,0	0,01	1,16	35,87	0,37	16,0
35	48,3	16,0	32,3	0,01	1,17	35,93	0,43	20,0
36	61,1	20,0	41,1	0,02	1,19	36,00	0,50	25,1
37	74,0	25,1	48,9	0,02	1,21	36,08	0,58	31,3
38	84,4	31,3	53,1	0,02	1,23	36,16	0,66	38,0
39	94,9	38,0	56,9	0,02	1,25	36,25	0,75	46,0
40	105,3	46,0	59,3	0,02	1,28	36,35	0,85	55,5
41	115,7	55,5	60,2	0,03	1,30	36,44	0,94	64,6
42	97,4	64,6	32,8	0,01	1,32	36,49	0,99	69,8
43	79,0	69,8	9,2	0,00	1,32	36,51	1,01	71,9
44	60,7	71,9	-11,2	0,00	1,32	36,49	0,99	69,8
45	42,3	69,8	-27,5	-0,01	1,31	36,45	0,95	65,6
46	36,7	65,6	-28,9	-0,01	1,29	36,40	0,90	60,5
47	27,9	60,5	-32,6	-0,01	1,28	36,35	0,85	55,5
48	20,2	55,5	-35,3	-0,01	1,27	36,29	0,79	49,8
49	14,6	49,8	-35,2	-0,01	1,25	36,24	0,74	45,1
50	13,9	45,1	-31,2	-0,01	1,24	36,19	0,69	40,6
51	13,2	40,6	-27,4	-0,01	1,23	36,14	0,64	36,3
52	12,6	36,3	-23,7	-0,01	1,22	36,11	0,61	33,8
53	11,9	33,8	-21,9	-0,01	1,21	36,07	0,57	30,5
54	11,1	30,5	-19,4	-0,01	1,20	36,04	0,54	28,1
55	10,4	28,1	-17,7	-0,01	1,19	36,01	0,51	25,8
56	9,6	25,8	-16,2	-0,01	1,18	35,98	0,48	23,6
57	8,9	23,6	-14,7	-0,01	1,18	35,96	0,46	22,1
58	8,4	22,1	-13,7	-0,01	1,17	35,93	0,43	20,0
59	7,9	20,0	-12,1	-0,01	1,17	35,91	0,41	18,6
60	7,4	18,6	-11,2	0,00	1,16	35,89	0,39	17,3
61	6,9	17,3	-10,4	0,00	1,16	35,88	0,38	16,6
62	6,6	16,6	-10,0	0,00	1,15	35,86	0,36	15,3
63	6,3	15,3	-9,0	0,00	1,15	35,84	0,34	14,1
64	6,1	14,1	-8,0	0,00	1,15	35,83	0,33	13,4
65	5,8	13,4	-7,6	0,00	1,14	35,82	0,32	12,8
66	5,6	12,8	-7,2	0,00	1,14	35,80	0,30	11,6
67	5,3	11,6	-6,3	0,00	1,14	35,79	0,29	11,1
68	5,1	11,1	-6,0	0,00	1,14	35,78	0,28	10,5
69	4,8	10,5	-5,7	0,00	1,13	35,77	0,27	9,9
70	4,6	9,9	-5,3	0,00	1,13	35,76	0,26	9,4
71	4,3	9,4	-5,1	0,00	1,13	35,75	0,25	8,9

Thời đoạn	Q <sub>đến</sub>	Q <sub>xả</sub>	$\Delta Q$	$\Delta W$	W	Zhồ	Ho	Q <sub>xả</sub> năng
	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /s
72	4,0	8,9	-4,9	0,00	1,13	35,75	0,25	8,9
73	3,8	8,9	-5,1	0,00	1,12	35,74	0,24	8,3
74	3,1	8,3	-5,2	0,00	1,12	35,73	0,23	7,8
75	3,0	7,8	-4,8	0,00	1,12	35,72	0,22	7,3
76	2,8	7,3	-4,5	0,00	1,12	35,71	0,21	6,8
77	2,6	6,8	-4,2	0,00	1,12	35,70	0,20	6,3
78	2,5	6,3	-3,8	0,00	1,11	35,70	0,20	6,3
79	2,3	6,3	-4,0	0,00	1,11	35,69	0,19	5,9
80	2,2	5,9	-3,7	0,00	1,11	35,68	0,18	5,4
81	2,0	5,4	-3,4	0,00	1,11	35,68	0,18	5,4
82	1,9	5,4	-3,5	0,00	1,11	35,67	0,17	5,0
83	1,8	5,0	-3,2	0,00	1,11	35,67	0,17	5,0
84	1,7	5,0	-3,3	0,00	1,11	35,66	0,16	4,5
85	1,6	4,5	-2,9	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
86	1,5	4,1	-2,6	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
87	1,4	4,1	-2,7	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
88	1,3	4,1	-2,8	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
89	1,2	3,7	-2,5	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
90	1,2	3,7	-2,5	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
91	1,1	3,3	-2,2	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
92	1,0	3,3	-2,3	0,00	1,10	35,62	0,12	2,9
93	1,0	2,9	-1,9	0,00	1,10	35,62	0,12	2,9
94	0,9	2,9	-2,0	0,00	1,10	35,62	0,12	2,9
95	0,9	2,9	-2,0	0,00	1,09	35,61	0,11	2,6
96	0,8	2,6	-1,8	0,00	1,09	35,61	0,11	2,6



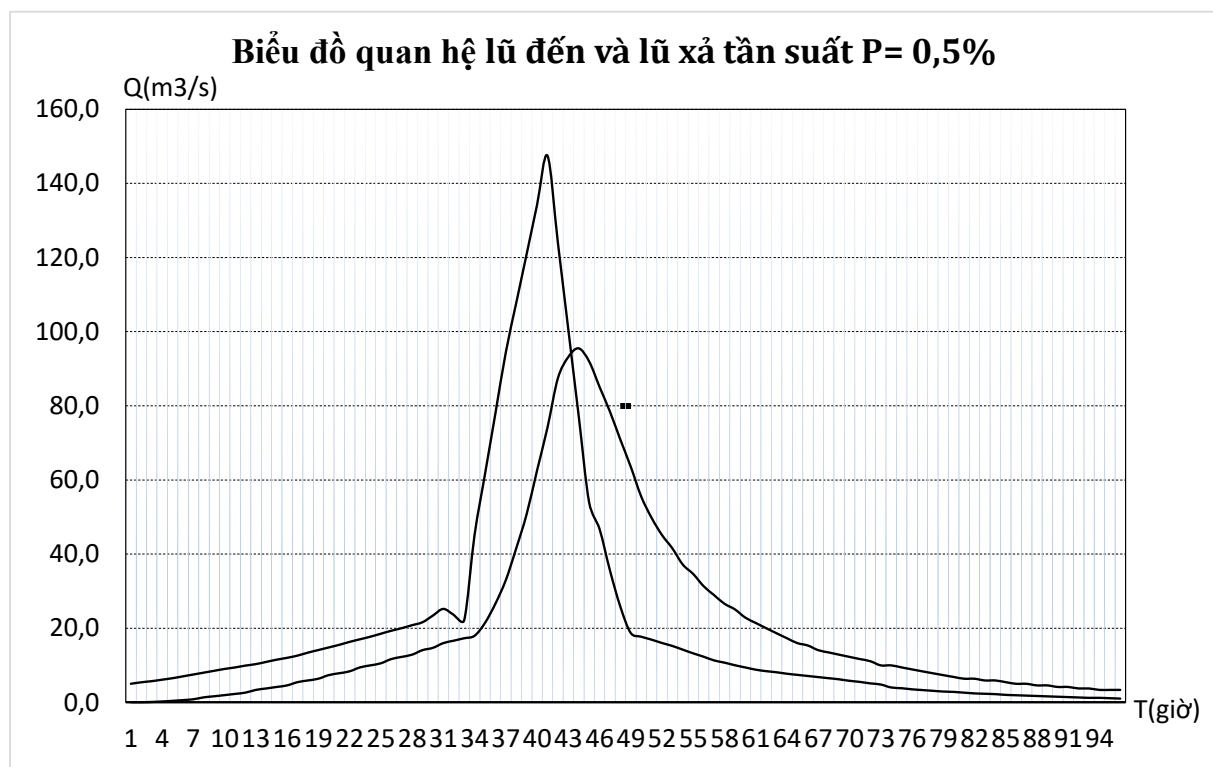


**Bảng PL4.2: Bảng kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra P=0,5%**

Thời đoạn	Qđến	Qxả	$\Delta Q$	$\Delta W$	W	Zhồ	Ho	Qxả năng
	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /s
1	5,0	0	0	0	1,068	35,50	0,00	0,0
2	5,4	0,0	5,4	0,00	1,07	35,51	0,01	0,1
3	5,7	0,1	5,6	0,00	1,07	35,52	0,02	0,2
4	6,1	0,2	5,9	0,00	1,08	35,53	0,03	0,4
5	6,5	0,4	6,1	0,00	1,08	35,54	0,04	0,6
6	7,0	0,6	6,4	0,00	1,08	35,55	0,05	0,8
7	7,5	0,8	6,7	0,00	1,08	35,57	0,07	1,3
8	8,0	1,3	6,7	0,00	1,09	35,58	0,08	1,6
9	8,5	1,6	6,9	0,00	1,09	35,59	0,09	1,9
10	9,0	1,9	7,1	0,00	1,09	35,60	0,10	2,2
11	9,4	2,2	7,2	0,00	1,09	35,61	0,11	2,6
12	9,9	2,6	7,3	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
13	10,3	3,3	7,0	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
14	10,9	3,7	7,2	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
15	11,5	4,1	7,4	0,00	1,11	35,66	0,16	4,5
16	12,0	4,5	7,5	0,00	1,11	35,68	0,18	5,4
17	12,6	5,4	7,2	0,00	1,11	35,69	0,19	5,9
18	13,4	5,9	7,5	0,00	1,12	35,70	0,20	6,3
19	14,1	6,3	7,8	0,00	1,12	35,72	0,22	7,3
20	14,8	7,3	7,5	0,00	1,12	35,73	0,23	7,8
21	15,5	7,8	7,7	0,00	1,13	35,74	0,24	8,3
22	16,3	8,3	8,0	0,00	1,13	35,76	0,26	9,4
23	17,0	9,4	7,6	0,00	1,13	35,77	0,27	9,9
24	17,7	9,9	7,8	0,00	1,14	35,78	0,28	10,5
25	18,5	10,5	8,0	0,00	1,14	35,80	0,30	11,6
26	19,3	11,6	7,7	0,00	1,14	35,81	0,31	12,2
27	20,0	12,2	7,8	0,00	1,15	35,82	0,32	12,8
28	20,8	12,8	8,0	0,00	1,15	35,84	0,34	14,1
29	21,6	14,1	7,5	0,00	1,15	35,85	0,35	14,7
30	23,4	14,7	8,7	0,00	1,16	35,87	0,37	16,0
31	25,2	16,0	9,2	0,00	1,16	35,88	0,38	16,6
32	23,6	16,6	7,0	0,00	1,16	35,89	0,39	17,3
33	22,1	17,3	4,8	0,00	1,16	35,90	0,40	17,9
34	45,1	17,9	27,2	0,01	1,18	35,95	0,45	21,4
35	61,5	21,4	40,1	0,02	1,19	36,02	0,52	26,6
36	77,9	26,6	51,3	0,02	1,21	36,10	0,60	32,9
37	94,4	32,9	61,5	0,03	1,24	36,20	0,70	41,5
38	107,7	41,5	66,2	0,03	1,27	36,30	0,80	50,7
39	120,9	50,7	70,2	0,03	1,30	36,42	0,92	62,5
40	134,2	62,5	71,7	0,03	1,33	36,53	1,03	74,1

Thời đoạn	Qđến	Qxả	$\Delta Q$	$\Delta W$	W	Zhồ	Ho	Qxả năng
	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /s
41	147,5	74,1	73,4	0,03	1,36	36,65	1,15	87,4
42	124,1	87,4	36,7	0,02	1,37	36,70	1,20	93,2
43	100,7	93,2	7,5	0,00	1,38	36,72	1,22	95,5
44	77,3	95,5	-18,2	-0,01	1,37	36,69	1,19	92,0
45	54,0	92,0	-38,0	-0,02	1,35	36,63	1,13	85,1
46	46,8	85,1	-38,3	-0,02	1,34	36,57	1,07	78,5
47	35,6	78,5	-42,9	-0,02	1,32	36,50	1,00	70,9
48	25,8	70,9	-45,1	-0,02	1,30	36,43	0,93	63,6
49	18,7	63,6	-44,9	-0,02	1,28	36,35	0,85	55,5
50	17,7	55,5	-37,8	-0,02	1,27	36,29	0,79	49,8
51	16,9	49,8	-32,9	-0,01	1,25	36,24	0,74	45,1
52	16,0	45,1	-29,1	-0,01	1,24	36,20	0,70	41,5
53	15,2	41,5	-26,3	-0,01	1,23	36,15	0,65	37,1
54	14,2	37,1	-22,9	-0,01	1,22	36,12	0,62	34,6
55	13,2	34,6	-21,4	-0,01	1,21	36,08	0,58	31,3
56	12,3	31,3	-19,0	-0,01	1,20	36,05	0,55	28,9
57	11,3	28,9	-17,6	-0,01	1,19	36,02	0,52	26,6
58	10,7	26,6	-15,9	-0,01	1,19	36,00	0,50	25,1
59	10,0	25,1	-15,1	-0,01	1,18	35,97	0,47	22,8
60	9,4	22,8	-13,4	-0,01	1,18	35,95	0,45	21,4
61	8,8	21,4	-12,6	-0,01	1,17	35,93	0,43	20,0
62	8,4	20,0	-11,6	0,00	1,17	35,91	0,41	18,6
63	8,1	18,6	-10,5	0,00	1,16	35,89	0,39	17,3
64	7,7	17,3	-9,6	0,00	1,16	35,87	0,37	16,0
65	7,4	16,0	-8,6	0,00	1,15	35,86	0,36	15,3
66	7,1	15,3	-8,2	0,00	1,15	35,84	0,34	14,1
67	6,8	14,1	-7,3	0,00	1,15	35,83	0,33	13,4
68	6,5	13,4	-6,9	0,00	1,14	35,82	0,32	12,8
69	6,2	12,8	-6,6	0,00	1,14	35,81	0,31	12,2
70	5,8	12,2	-6,4	0,00	1,14	35,80	0,30	11,6
71	5,5	11,6	-6,1	0,00	1,14	35,79	0,29	11,1
72	5,1	11,1	-6,0	0,00	1,13	35,77	0,27	9,9
73	4,8	9,9	-5,1	0,00	1,13	35,77	0,27	9,9
74	4,0	9,9	-5,9	0,00	1,13	35,76	0,26	9,4
75	3,8	9,4	-5,6	0,00	1,13	35,75	0,25	8,9
76	3,5	8,9	-5,4	0,00	1,12	35,74	0,24	8,3
77	3,3	8,3	-5,0	0,00	1,12	35,73	0,23	7,8
78	3,1	7,8	-4,7	0,00	1,12	35,72	0,22	7,3
79	2,9	7,3	-4,4	0,00	1,12	35,71	0,21	6,8
80	2,8	6,8	-4,0	0,00	1,12	35,70	0,20	6,3
81	2,6	6,3	-3,7	0,00	1,12	35,70	0,20	6,3
82	2,4	6,3	-3,9	0,00	1,11	35,69	0,19	5,9
83	2,3	5,9	-3,6	0,00	1,11	35,69	0,19	5,9

Thời đoạn	Qđến	Qxả	$\Delta Q$	$\Delta W$	W	Zhồ	Ho	Qxả năng
	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /s
84	2,2	5,9	-3,7	0,00	1,11	35,68	0,18	5,4
85	2,0	5,4	-3,4	0,00	1,11	35,67	0,17	5,0
86	1,9	5,0	-3,1	0,00	1,11	35,67	0,17	5,0
87	1,8	5,0	-3,2	0,00	1,11	35,66	0,16	4,5
88	1,7	4,5	-2,8	0,00	1,11	35,66	0,16	4,5
89	1,6	4,5	-2,9	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
90	1,5	4,1	-2,6	0,00	1,10	35,65	0,15	4,1
91	1,4	4,1	-2,7	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
92	1,3	3,7	-2,4	0,00	1,10	35,64	0,14	3,7
93	1,2	3,7	-2,5	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
94	1,2	3,3	-2,1	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
95	1,1	3,3	-2,2	0,00	1,10	35,63	0,13	3,3
96	1,0	3,3	-2,3	0,00	1,10	35,62	0,12	2,9



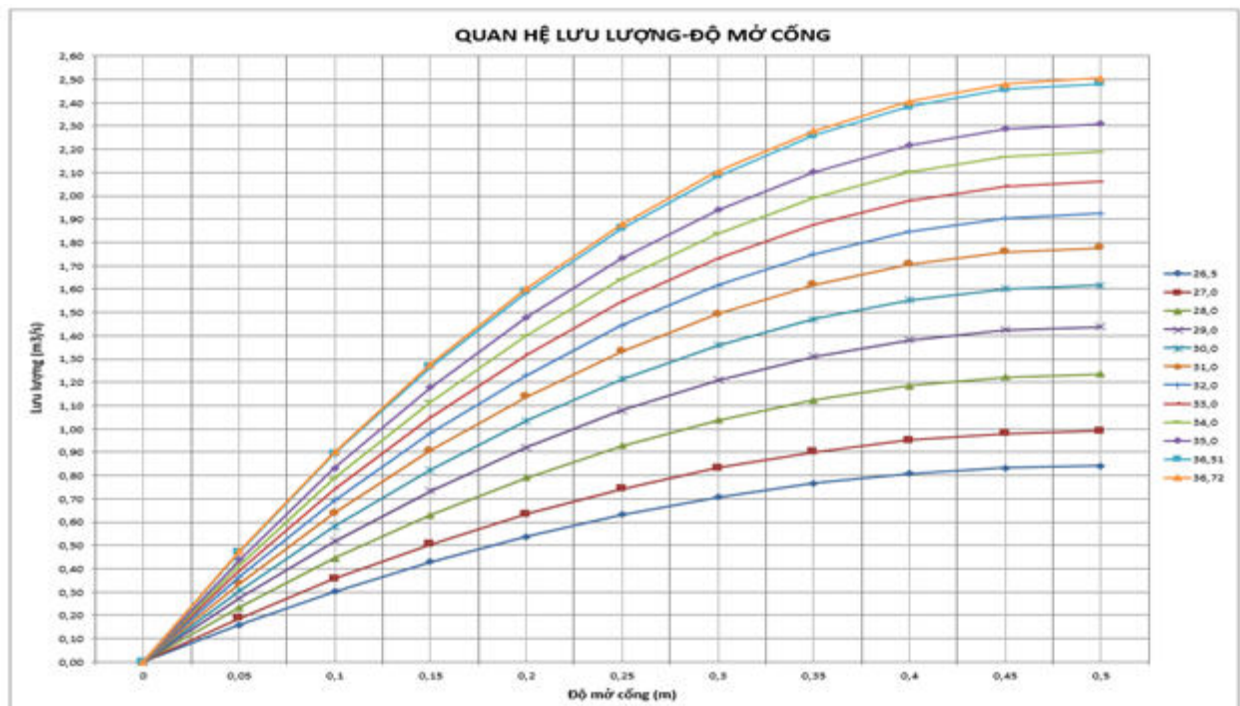
## PHỤ LỤC V: QUAN HỆ (Q~a~H) CỐNG LẤY NƯỚC

**Bảng PL5.1: Bảng tra quan hệ lưu lượng Q và độ mở cửa cống a và mực nước hồ Z**

TT	Độ mở cống	Mực nước thượng lưu hồ chứa (m)											
		26,5	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,51	36,72
		Lưu lượng qua cống (m <sup>3</sup> /s)											
1	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
2	0,05	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,48
3	0,10	0,30	0,36	0,44	0,52	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,83	0,89	0,90
4	0,15	0,43	0,51	0,63	0,73	0,82	0,91	0,98	1,05	1,12	1,18	1,27	1,28
5	0,20	0,54	0,63	0,79	0,92	1,03	1,14	1,23	1,32	1,40	1,48	1,59	1,60
6	0,25	0,63	0,74	0,93	1,08	1,21	1,33	1,44	1,55	1,64	1,73	1,86	1,88
7	0,30	0,71	0,83	1,04	1,21	1,36	1,49	1,62	1,73	1,84	1,94	2,09	2,10
8	0,35	0,77	0,90	1,12	1,31	1,47	1,62	1,75	1,88	1,99	2,10	2,26	2,28
9	0,40	0,81	0,95	1,19	1,38	1,55	1,71	1,85	1,98	2,10	2,22	2,38	2,40
10	0,45	0,83	0,98	1,22	1,42	1,60	1,76	1,91	2,04	2,17	2,29	2,46	2,48
11	0,50	0,84	0,99	1,24	1,44	1,62	1,78	1,92	2,06	2,19	2,31	2,48	2,51

*Ghi chú: Bảng tra này được TVTK tính toán theo công thức lý thuyết, sẽ được kiểm tra điều chỉnh phù hợp với điều kiện vận hành thực tế.*

**Hình PL5.1: Biểu đồ quan hệ lưu lượng Q và độ mở cửa cống a và mực nước hồ Z**



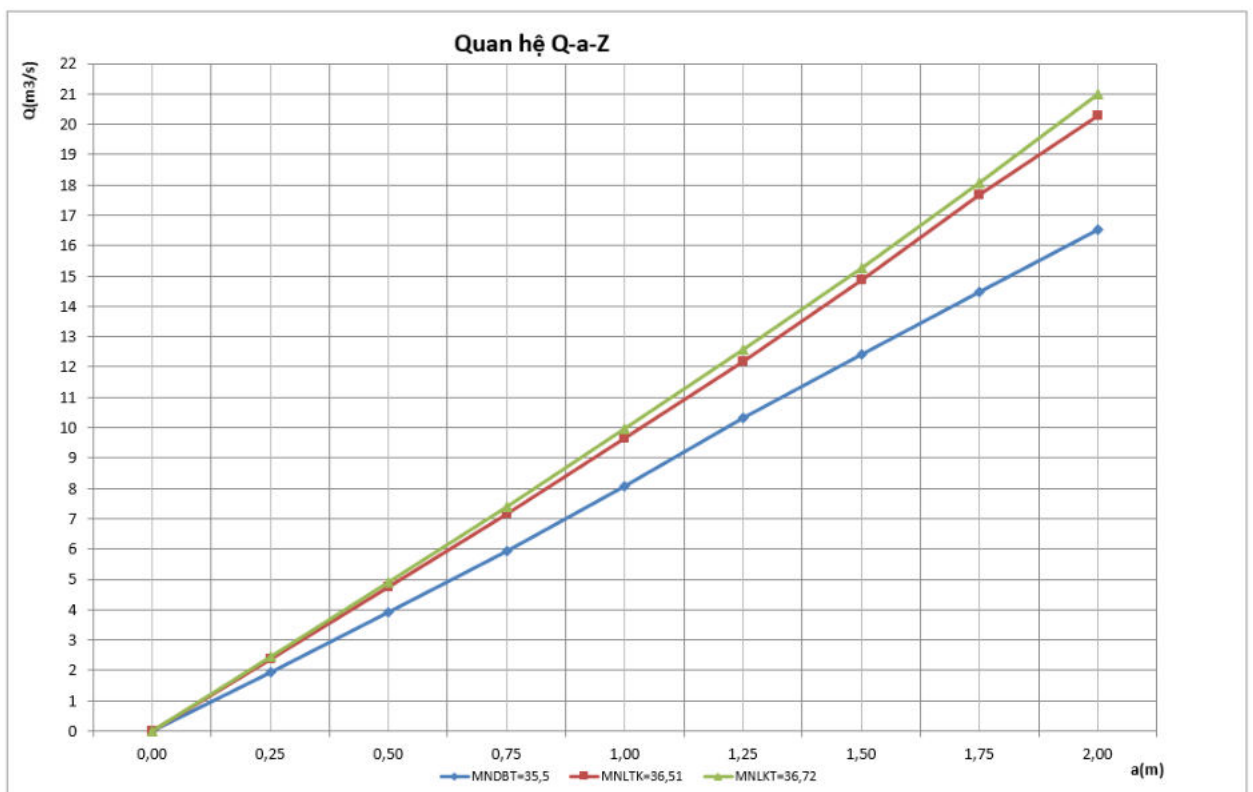
## PHỤ LỤC VI : QUAN HỆ (Q~Z) TRÀN XẢ LŨ CÂY THÍCH

**Bảng PL 6.1: Bảng tra quan hệ lưu lượng Q xả tràn xả sâu và mực nước hồ Z**

TT	Độ mở cửa xả sâu	Mực nước thượng lưu hồ chứa (m)		
		MNDBT=35,5	MNLTK=36,51	MNLKT=36,72
		Lưu lượng qua cửa xả sâu (m <sup>3</sup> /s)		
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	1,94	2,38	2,46
3	0,50	3,90	4,76	4,92
4	0,75	5,93	7,17	7,41
5	1,00	8,08	9,64	9,95
6	1,25	10,34	12,19	12,56
7	1,50	12,40	14,87	15,27
8	1,75	14,47	17,65	18,07
9	2,00	16,54	20,29	20,99

*Ghi chú: Bảng tra này được TVTK tính toán theo công thức lý thuyết, sẽ được kiểm tra điều chỉnh phù hợp với điều kiện vận hành thực tế.*

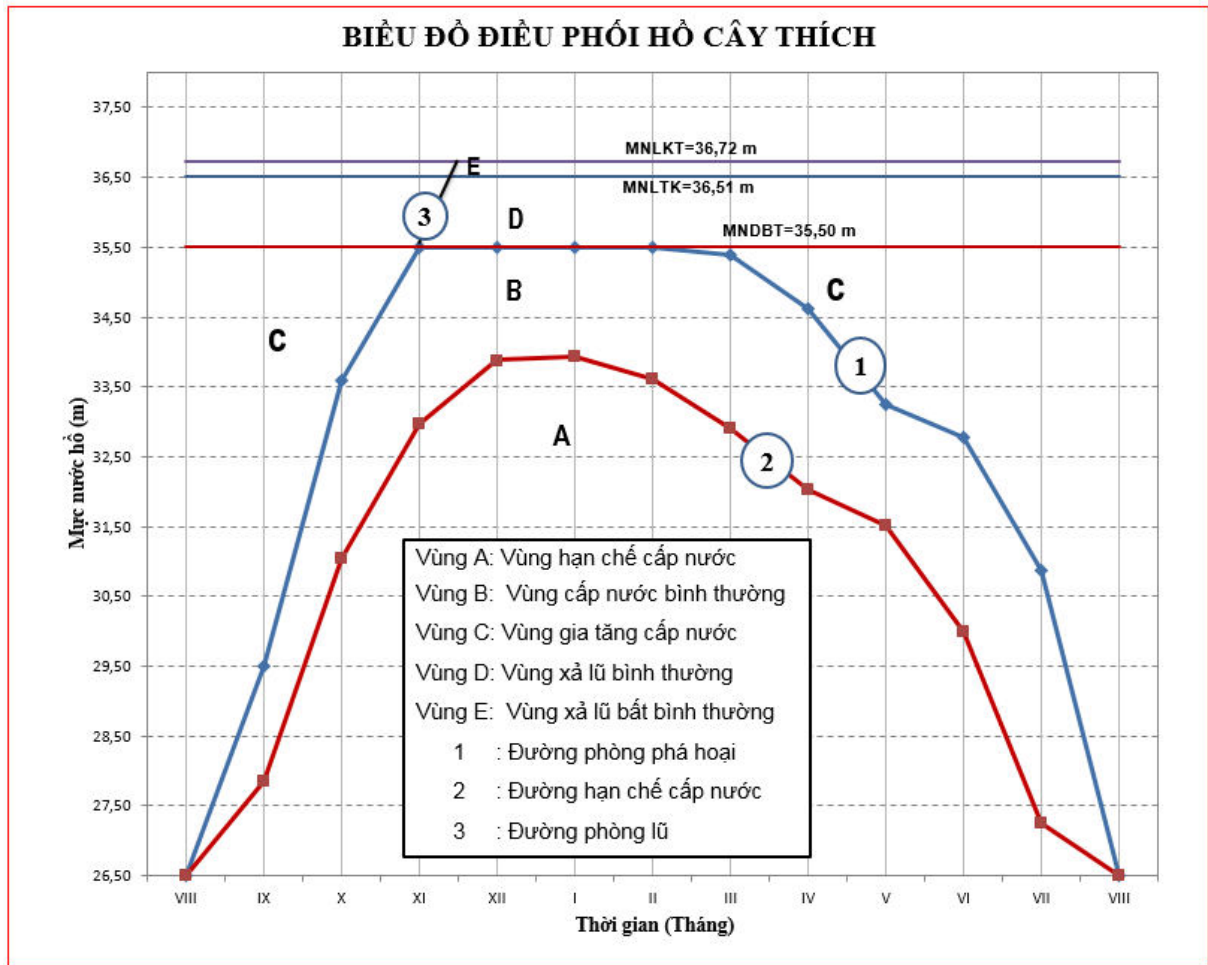
**Hình PL 6.1: Biểu đồ quan hệ lưu lượng Q xả tràn – độ mở cửa van - mực nước hồ Z**



## Phụ lục VII

**Bảng PL7.1: Toạ độ của các đường giới hạn trong biểu đồ điều phối hồ Cây Thích (m)**

Tháng	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Bao trên	26,50	29,50	33,60	35,50	35,50	35,50	35,50	35,38	34,62	33,25	32,78	30,88	26,50
Bao dưới	26,50	27,86	31,05	32,98	33,88	33,94	33,62	32,90	32,02	31,52	30,00	27,26	26,50

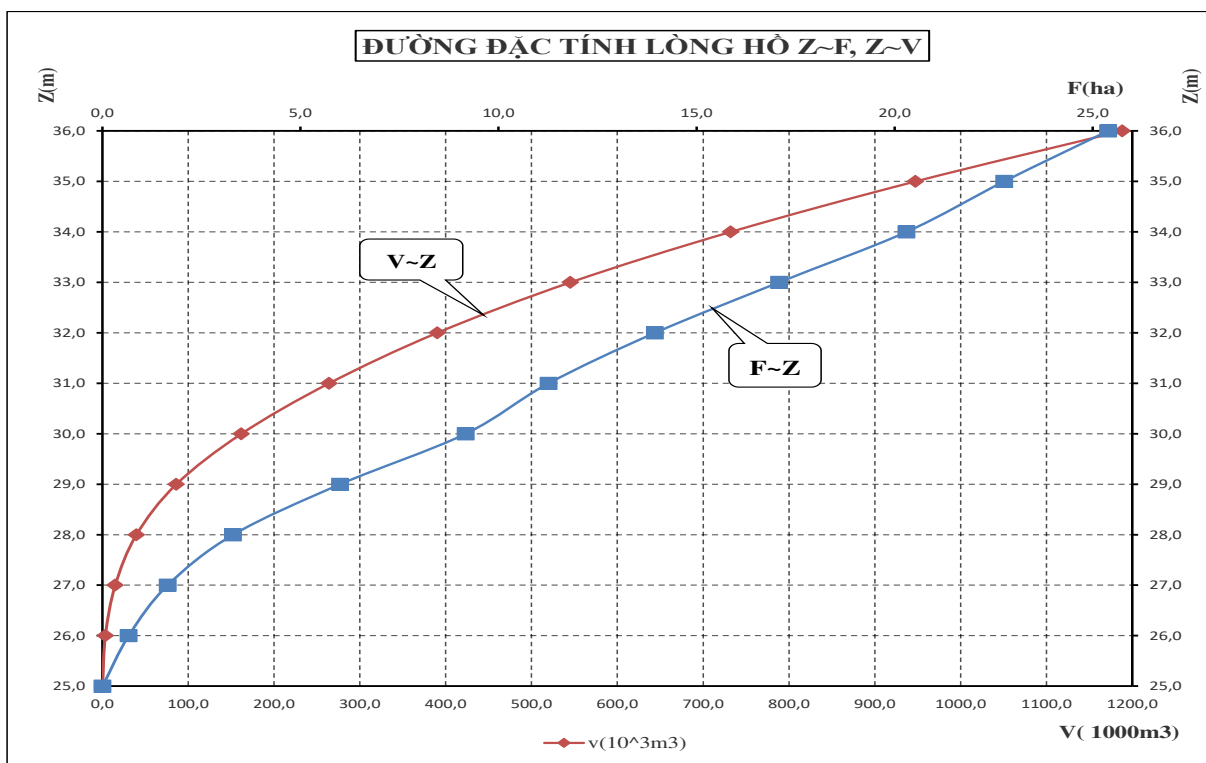
**Hình PL7.1 Biểu đồ điều phối hồ chứa nước Cây Thích**

## Phụ lục VIII

**Bảng PL8.1: Bảng tra đường dung tích hồ chứa**

<b>TT</b>	<b>Cao trình (m)</b>	<b>F (ha)</b>	<b>W (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>)</b>
1	25	0,000	0,000
2	26	0,662	3,308
3	27	1,645	14,839
4	28	3,298	39,553
5	29	5,999	86,040
6	30	9,169	161,880
7	31	11,263	264,042
8	32	13,949	390,105
9	33	17,082	545,259
10	34	20,300	732,166
11	35	22,764	947,487
12	36	25,388	1.188,248
13	37	27,332	1.451,846
14	38	28,853	1.732,770
15	39	30,338	2.028,728
16	40	31,479	2.337,816
17	41	32,693	2.658,676

Hình PL8.1 Đường đặc tính hồ chứa nước Cây Thích





**PHỤ LỤC V**

**Mẫu Sổ nhật ký vận hành hồ chứa nước**

**Thiết kế trang bìa và các trang nhật ký (1 trang riêng biệt cho 1 ngày)**

TÊN TỔ CHỨC QUẢN LÝ VẬN HÀNH

SỔ NHẬT KÝ VẬN HÀNH  
HỒ CHỨA NƯỚC .....  
Năm .....

1. Tên hoặc danh sách cán bộ, viên chức trực ban

Phụ trách: Ông/bà .....

Các thành viên: 1, ..... 2, ..... 3, .....

2. Diễn biến mực nước hồ trong ngày


3. Vận hành cống

a, Lệnh: đóng cống – Mở cống – b, Thời điểm nhận lệnh .....

c, Người ra lệnh: ..... d, Thời điểm vận hành cửa van .....

e, Độ mở cửa ..... f, Lưu lượng qua cống .....

Các ý kiến phản ánh (cấp nước chậm, thiếu nước, chất lượng nước kém ...)

.....

.....

4. Vận hành tràn

a, Lệnh: đóng cửa – Mở cửa □ Điều chỉnh độ mở cửa –

b, Thời điểm nhận lệnh..... c, Người ra lệnh: .....

d, Thời điểm vận hành cửa xả đáy ..... e, Độ mở cửa .....

f, Thời điểm phát cảnh báo ..... g, Lưu lượng qua tràn ...

Các ý kiến phản ánh (về ngập lụt, thiệt hại do lũ qua tràn...)

.....

.....

5. Các nội dung khác

.....

.....

6. Cán bộ phụ trách kiểm tra và ký xác nhận

.....