

# MỤC LỤC

	Trang
Chương I : Quy định chung .....	2
Chương II : Vận hành điều tiết trong mùa lũ .....	3
Chương III : Vận hành điều tiết trong mùa kiệt .....	5
Chương IV : Vận hành điều tiết khi hồ chứa có sự cố .....	7
Chương V : Quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn .....	7
Chương VI : Trách nhiệm và quyền hạn .....	8
Chương VII : Tổ chức thực hiện .....	10
Các phụ lục kèm theo Quy trình .....	11-25

## QUY TRÌNH

### Vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn - TP Hà Nội

(Ban hành kèm theo Quyết định số 519/QĐ-SNN  
ngày 27 tháng 3 năm 2013 của Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội)

## Chương I

### QUY ĐỊNH CHUNG

**Điều 1.** Mọi hoạt động có liên quan đến quản lý khai thác và bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Quan Sơn đều phải tuân thủ:

1. Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi số 32/2001/PL-UBTVQH10 ngày 04/4/2001; Nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28/11/2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi.

2. Pháp lệnh Phòng, chống lụt, bão (năm 1993); Pháp lệnh Phòng, chống lụt, bão số 27/2000/PL-UBTVQH10 ngày 24/8/2000.

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

4. Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về Quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp Tài nguyên và Môi trường các hồ chứa thủy lợi, thủy điện.

5. Các Tiêu chuẩn, Qui phạm :

a. Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế (TCXDVN 285:2002).

b. Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi - Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết (14TCN 121-2002).

c. Công trình thủy lợi kho nước - Yêu cầu kỹ thuật trong quản lý và khai thác (TCVN 8414 : 2010).

d. Quy phạm công tác thủy văn trong hệ thống thủy nông (TCVN 8304 : 2009).

e. Các Tiêu chuẩn, Qui phạm khác có liên quan tới công trình thủy công của hồ chứa nước.

**Điều 2.** Việc vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn phải đảm bảo:

1. An toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế  $P=1\%$  tương ứng với mực nước cao nhất là +6,00m.

2. Cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, du lịch và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ thiết kế được duyệt.

**Điều 3.** Việc vận hành công lấy nước, tràn xả lũ phải tuân thủ Quy trình vận hành của các công trình.

**Điều 4.** Vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn:

1. Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn (sau đây gọi tắt là Quy trình) là cơ sở pháp lý để Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên Đầu tư phát triển (TNHH MTV ĐTPT) Thủy lợi Sông Đáy (sau đây gọi tắt là Công ty Thủy Lợi Sông Đáy) vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn hàng năm.

2. Trong mùa mưa lũ, khi xuất hiện các tình huống đặc biệt chưa được quy định trong Quy trình, việc vận hành điều tiết và phòng chống lụt bão của hồ chứa Quan Sơn phải theo sự chỉ đạo điều hành thống nhất của UBND TP Hà Nội, trực tiếp là Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội.

## **Chương II**

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

**Điều 5.** Trước mùa mưa lũ hàng năm, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải thực hiện:

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

2. Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn mùa lũ và Quy trình này để lập "*Kế hoạch tích nước cụ thể trong mùa lũ*", làm cơ sở vận hành điều tiết hồ chứa, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước.

3. Rà soát, bổ sung phương án phòng chống lụt bão cho hồ chứa nước Quan Sơn, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

**Điều 6.** Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa lũ :

1. Trong mùa lũ, mực nước hồ chứa phải thấp hơn hoặc bằng tung độ "Đường phòng phá hoại" trên biểu đồ điều phối.

2. Mực nước hồ cao nhất ở cuối các tháng trong mùa lũ tại 3 hồ Tuy Lai 1, Tuy Lai 2 và Quan Sơn 3 được giữ như sau:

Bảng 1 : Mực nước cao nhất cuối các tháng mùa lũ hồ Tuy Lai 1 (thuộc hồ Tuy Lai)

Thời gian (ngày/tháng)	30/VI	31/VII	31/VIII	30/IX	31/X
Mực nước cao nhất (m)	5,24	5,50	5,50	5,50	5,50

Bảng 2 : Mực nước cao nhất cuối các tháng mùa lũ hồ Tuy Lai 2 (thuộc hồ Tuy Lai)

Thời gian (ngày/tháng)	30/VI	31/VII	31/VIII	30/IX	31/X
Mực nước cao nhất (m)	4,08	5,31	5,50	5,50	5,50

Bảng 3 : Mực nước cao nhất cuối các tháng mùa lũ hồ Quan Sơn 3 (thuộc hồ Vĩnh An và hồ Quan Sơn)

Thời gian (ngày/tháng)	30/VI	31/VII	31/VIII	30/IX	31/X
Mực nước cao nhất (m)	4,85	5,50	5,50	5,50	5,50

**Điều 7,** Vận hành điều tiết khi mực nước vượt quá giới hạn quy định tại khoản 2 điều 6 :

1, Công ty Thủy lợi Sông Đáy sử dụng công lấy nước để hạ thấp mực nước, Trước khi tiến hành mở nước Công ty phải :

- Căn cứ tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng công trình đầu mối, hệ thống kênh và nhu cầu nước trong hệ thống để quyết định mở nước qua cống (lưu lượng và thời gian),

- Thông báo đến đơn vị hưởng lợi trong hệ thống và các cơ quan liên quan về việc mở nước để nâng cao hiệu quả sử dụng nước hồ chứa,

2, Trường hợp mực nước hồ chứa còn thấp hơn cao trình +5,50m, việc không sử dụng công lấy nước để hạ mực nước do Giám đốc Công ty Thủy lợi Sông Đáy quyết định,

**Điều 8,** Vận hành điều tiết trong một số trường hợp đặc biệt :

1, Khi mực nước hồ đạt +5,50m và đang lên, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải thường xuyên theo dõi diễn biến công trình đầu mối (đập chính, đập phụ, tràn, cống,..) và lưu lượng nước chảy về hạ du; chủ động điều tiết các công trình và giữ mực nước hồ không vượt quá +6,00m,

2, Khi mực nước hồ đạt +6,00m và đang lên, Công ty Thủy lợi Sông Đáy báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội chỉ đạo đảm bảo an toàn công trình và triển khai phương án bảo vệ vùng hạ du hồ chứa,

3, Khi mực nước lên nhanh có khả năng vượt cao trình đỉnh đập chính Tuy Lai (+8,00m), đập Vĩnh An (+7,50m) và đập Quan Sơn (+7,00m) Công ty Thủy lợi Sông Đáy báo cáo Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội quyết định phương án hạ thấp mực nước khẩn cấp, đảm bảo an toàn hồ chứa và vùng hạ du,

### **Chương III**

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

**Điều 9,** Trước mùa kiệt hàng năm, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải thực hiện:

1, Kiểm tra công trình sau lũ theo quy định hiện hành, sắp xếp thứ tự ưu tiên và kịp thời xử lý những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành bình thường,

2, Căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập "Kế hoạch cấp nước trong mùa kiệt", làm cơ sở vận hành điều tiết hồ chứa, đảm bảo cấp đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước; thông báo cho các hộ dùng nước trong hệ thống để chủ động trong sản xuất hoặc thay đổi cơ cấu cây trồng,

**Điều 10,** Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa kiệt:

1, Trong mùa kiệt, mực nước hồ chứa phải cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối,

2, Mực nước hồ thấp nhất ở cuối các tháng trong mùa kiệt của 3 hồ Tuy Lai 1, Tuy Lai 2 và Quan Sơn 3 được giữ như sau:

Bảng 4 : Mực nước thấp nhất cuối các tháng mùa kiệt hồ Tuy Lai 1 (thuộc hồ Tuy Lai)

Thời gian (ngày/ tháng)	30/XI	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V
Mức nước thấp nhất (m)	5,18	5,18	3,87	3,63	3,40	3,13	3,00

Bảng 5 : Mức nước thấp nhất cuối các tháng mùa kiệt hồ Tuy Lai 2 (thuộc hồ Tuy Lai)

Thời gian (ngày/ tháng)	30/XI	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V
Mức nước thấp nhất (m)	4,79	4,78	3,46	3,35	3,29	3,14	3,00

Bảng 6 : Mức nước thấp nhất cuối các tháng mùa kiệt hồ Quan Sơn 3 (thuộc Vĩnh An và hồ Quan Sơn)

Thời gian (ngày/ tháng)	30/XI	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V
Mức nước thấp nhất (m)	5,08	5,00	3,63	3,27	3,15	3,06	3,00

**Điều 11,** Khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước", Công ty Thủy lợi Sông Đáy đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước,

**Điều 12,** Vận hành cấp nước trong một số trường hợp đặc biệt,

1, Khi mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" và cao hơn mực nước chết, Công ty Thủy lợi Sông Đáy và các hộ dùng nước phải thực hiện các biện pháp cấp nước và sử dụng nước tiết kiệm, hạn chế trường hợp thiếu nước vào cuối mùa kiệt,

2, Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải lập phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội quyết định và thực hiện,

## Chương IV

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

**Điều 13,** Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập chính, đập phụ, tràn tự do, cống lấy nước) có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình, Công ty Thủy lợi Sông Đáy báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội, kịp thời khắc phục đảm bảo an toàn công trình,

**Điều 14,** Khi cống lấy nước có sự cố không vận hành được, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải thực hiện ngay biện pháp xử lý sự cố, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội, Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội,

**Điều 15,** Trường hợp xuất hiện các sự cố khẩn cấp, có nguy cơ vỡ đập, Công ty Thủy lợi Sông Đáy báo cáo Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội quyết định phương án hạ thấp mực nước khẩn cấp, triển khai phương án bảo vệ vùng hạ du hồ chứa và phương án khắc phục hậu quả,

## Chương V

### QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN

**Điều 16,** Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải thu thập, quan trắc, đo đạc, lập sổ theo dõi mực nước, lượng mưa và các yếu tố khí tượng thủy văn khác theo Quy phạm, Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8304: 2009 và TCVN 8414: 2010,

**Điều 17,** Hàng năm, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải tính toán và dự báo lượng nước đến hồ làm cơ sở để lập kế hoạch tích, cấp, xả nước,

**Điều 18,** Theo dõi tính toán và kiểm tra lưu lượng lũ, kiệt hàng năm,

1, Kết thúc các đợt mở nước và sau mùa lũ hàng năm, Công ty Thủy lợi Sông Đáy đánh giá, tổng kết các đợt mở nước (lưu lượng, thời gian, diễn biến mực nước thượng lưu hồ, ảnh hưởng đối với vùng hạ du,,),

2, Hàng năm, Công ty Thủy lợi Sông Đáy tiến hành thu thập, đo đạc, tính toán lưu lượng và tổng lượng lũ đến hồ; đo đạc kiểm tra lưu lượng và tổng lượng nước đến mùa kiệt của hồ,

## Chương VI

### TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

**Điều 19,** Trách nhiệm và quyền hạn của Công ty Thủy lợi Sông Đáy,

1, Trách nhiệm,

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định trong Quy trình để vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn, đảm bảo an toàn công trình và đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước,

- Trong quá trình quản lý khai thác, hàng năm Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải tổng kết đánh giá việc vận hành điều tiết hồ và thực hiện Quy trình, Nếu thấy cần thiết sửa đổi, bổ sung Quy trình, Công ty Thủy lợi Sông Đáy tổng hợp, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội quyết định,

2, Quyền hạn,

- Đề nghị các cấp chính quyền, ngành liên quan trong hệ thống thực hiện Quy trình,

- Lập biên bản và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình,

**Điều 20,** Trách nhiệm của Giám đốc Công ty Thủy lợi Sông Đáy,

Tổ chức vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn trong các trường hợp sau:

1, Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối,

2, Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối và cao hơn mực nước chết,

3, Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn mực nước chết theo phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết đã được Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội phê duyệt,

4, Quyết định mở nước trong các trường hợp như quy định tại điều 7; khoản 1, điều 8 Quy trình,



5, Kịp thời báo cáo và thực hiện các quyết định của Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội khi xảy ra tình huống như quy định tại khoản 2 điều 8 Quy trình,

6, Kịp thời báo cáo và thực hiện các quyết định của Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội khi xảy ra tình huống như quy định tại khoản 3 điều 8 Quy trình,

**Điều 21,** Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội,

1, Chỉ đạo, hướng dẫn và kiểm tra Công ty Thủy lợi Sông Đáy thực hiện Quy trình, đặc biệt là việc vận hành mở nước của hồ chứa nước Quan Sơn,

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

3, Quyết định sửa đổi, bổ sung Quy trình theo đề nghị của Chi cục Thủy lợi Hà Nội, Công ty Thủy lợi Sông Đáy,

4, Thẩm định Phương án phòng chống lụt bão hàng năm của hồ chứa nước Quan Sơn, báo cáo Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội, trình UBND TP Hà Nội phê duyệt và chỉ đạo thực hiện,

5, Phê duyệt phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết của hồ chứa Quan Sơn như quy định tại khoản 2, điều 12 Quy trình,

6, Theo dõi việc thực hiện cấp nước trong mùa kiệt của hồ chứa Quan Sơn như quy định tại điều 12 Quy trình,

**Điều 22,** Trách nhiệm của Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội,

1, Hướng dẫn, đôn đốc và chỉ đạo các ngành các cấp trong hệ thống thực hiện phương án phòng chống lụt bão hồ chứa nước Quan Sơn,

2, Chỉ đạo Công ty Thủy lợi Sông Đáy và các đơn vị liên quan thực hiện nhiệm vụ khi xảy ra tình huống như quy định tại khoản 2 điều 4; khoản 3 điều 8; điều 14; điều 15 Quy trình,

3, Quyết định việc vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn khi xảy ra tình huống như quy định tại khoản 3 điều 8; điều 15 Quy trình,

**Điều 23,** Trách nhiệm của UBND TP Hà Nội,

1, Chỉ đạo các ngành các cấp trong hệ thống thực hiện Quy trình,

2, Xử lý (hoặc uỷ quyền xử lý) các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền,

3, Quyết định việc vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn khi xảy ra tình huống như quy định tại khoản 2 điều 4 Quy trình,

4, Chỉ đạo Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão TP Hà Nội, Công ty Thủy lợi Sông Đáy và các ngành, các cấp thực hiện đúng chức năng, nhiệm vụ khi xảy ra tình huống quy định tại khoản 2 điều 4; khoản 3 điều 8; điều 14; điều 15 Quy trình,

5, Huy động nhân lực, vật lực để xử lý và khắc phục các sự cố của hồ chứa nước Quan Sơn,

**Điều 24,** Trách nhiệm của chính quyền cấp huyện, cấp xã trong hệ thống,

1, Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình,

2, Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho Công ty Thủy lợi Sông Đáy những hành vi ngăn cản, xâm hại việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền,

3, Thực hiện phương án đảm bảo an toàn cho vùng hạ du khi hồ chứa mở nước hoặc tháo lũ và trường hợp công trình xảy ra sự cố,

4, Huy động nhân lực, vật lực, phối hợp với Công ty Thủy lợi Sông Đáy 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 lụt bão, bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Quan Sơn.

**Điều 25,** Trách nhiệm của các hộ dùng nước và những đơn vị hưởng lợi khác,

1, Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình,

2, Hàng năm, phải ký hợp đồng dùng nước với Công ty Thủy lợi Sông Đáy để Công ty lập kế hoạch cấp nước, mở nước, tháo nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình,

3, Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại Pháp lệnh khai thác & bảo vệ công trình thủy lợi, các văn bản pháp quy có liên quan đến việc quản lý khai thác và bảo vệ công trình hồ chứa nước Quan Sơn.

4, Tham gia xử lý khi có sự cố và bảo vệ công trình,

## **Chương VII**

### **TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**Điều 26,** Mọi quy định về vận hành điều tiết hồ chứa nước Quan Sơn trước đây trái với những quy định trong Quy trình đều bãi bỏ,

Trong quá trình thực hiện Quy trình, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty Thủy lợi Sông Đáy phải tổng hợp, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Hà Nội quyết định,

**Điều 27,** Tổ chức, cá nhân thực hiện tốt Quy trình sẽ được khen thưởng theo quy định, Mọi hành vi vi phạm Quy trình sẽ bị xử lý theo pháp luật hiện hành./,

# PHỤ LỤC

**KÈM THEO QUY TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT  
HỒ CHỨA NƯỚC QUAN SƠN - TP HÀ NỘI**

## PHỤ LỤC I

### GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỒ CHỨA NƯỚC QUAN SƠN

I. Tên công trình : Hồ chứa nước Quan Sơn .

II. Năm xây dựng: 1960 - 1961

III. Địa điểm xây dựng: Tuy Lai, Hồng Sơn, Hợp Tiến – huyện Mỹ Đức – Hà Nội.

IV. Nhiệm vụ công trình:

- Theo thiết kế, hồ chứa nước Quan Sơn có nhiệm vụ :

+ Cấp nước tưới cho: 6754 ha. Trong đó:

- Vụ Xuân: 3377 ha (gồm các địa phương: xã Tuy Lai, Hồng Sơn, Xuy Xá, Phù Lưu Tế, Hợp Tiến, Hợp Thanh, An Tiến, An Mỹ, Lê Thanh, Thị trấn Đại Nghĩa – Huyện Mỹ Đức – TP Hà Nội.)
- Vụ Mùa: 3377 ha (gồm các địa phương: xã Tuy Lai, Hồng Sơn, Xuy Xá, Phù Lưu Tế, Hợp Tiến, Hợp Thanh, An Tiến, An Mỹ, Lê Thanh, Thị trấn Đại Nghĩa – Huyện Mỹ Đức – TP Hà Nội.)

+ Giảm nhẹ lũ cho hạ du, kết hợp nuôi trồng thủy sản, cải thiện môi trường: Điều hòa lũ rừng ngang từ tỉnh Hòa Bình đổ về; lòng hồ kết hợp nuôi trồng thủy sản và du lịch sinh thái

- Năng lực thực tế hiện tại: Về mặt điều tiết nước tưới, Hồ Quan Sơn được chia ra làm 3 hồ độc lập: Hồ Tuy Lai 1, Hồ Tuy Lai2 và Hồ Quan Sơn 3:

+ Hồ Tuy Lai 1 (thuộc hồ Tuy Lai): Cấp nước tưới cho các HTXNN: Tuy Lai và Thượng Lâm, Mỹ Đức, Hà Nội: Vụ Xuân 424,67 ha; vụ mùa: 424,67ha và Vụ Đông: 301,93 ha.

+ Hồ Tuy Lai 2 (thuộc hồ Tuy Lai): Cấp nước tưới cho HTXNN Tuy Lai thuộc huyện Mỹ Đức, Hà Nội: vụ xuân :247 ha; vụ mùa: 247 ha.

+ Hồ Quan Sơn 3 (gồm hồ Vĩnh An và hồ Quan Sơn: Cấp nước tưới cho các HTXNN Hợp Tiến, Hợp Thanh, An Tiến, Đại Hưng, Hùng Tiến, Hồng Sơn, Xuy Xá, Phù Lưu Tế thuộc huyện Mỹ Đức, Hà Nội. Vụ xuân: 2004,02 ha; vụ mùa: 1859,27ha và vụ Đông: 1719,39 ha.

V. Thành phần công trình:

Công trình đầu mối Hồ chứa nước Quan Sơn gồm các hạng công trình sau:

1. Đập chính

a. Đập Quan Sơn

- Loại đập: Đập đất
- Cao trình đỉnh đập: +7,0 m
- Chiều dài đập: +6680 m
- Chiều rộng mặt đập: 5,0 m

b. Đập Tuy Lai

- Loại đập: Đập đất
- Cao trình đỉnh đập: +8,0 m
- Cao trình đỉnh tường chắn sóng: +8,5m
- Chiều dài đập: +3648 m
- Chiều rộng mặt đập: 5,0 m

c. Đập Vĩnh An

- Loại đập: Đập đất
- Cao trình đỉnh đập: +7,5 m
- Chiều dài đập: +3096 m
- Chiều rộng mặt đập: 5,0 m

**2. Tràn xả lũ:** có 5 đập tràn xả lũ đều là tràn tự do, trong đó có 1 đập tràn chính và 04 đập tràn phụ

a. Tràn chính: tràn Cầu Dặm

- Hình thức tràn: Tràn tự do, kết cấu bê tông cốt thép
- Cao trình ngưỡng tràn: 5,5m
- Chiều rộng tràn: 396m

b. Tràn phụ:

\* Tràn Vĩnh An

- Hình thức tràn: Tràn tự do, kết cấu đá xây.
- Cao trình ngưỡng tràn: 5,8m
- Chiều rộng tràn: 36m

### \* Trần Tuy Lai

- Hình thức tràn: Trần tự do, kết cấu đá xây.
- Cao trình ngưỡng tràn: 6,5m
- Chiều rộng tràn: 30m

### \* Trần Thung Cống

- Hình thức tràn: Trần tự do, kết cấu bê tông.
- Cao trình ngưỡng tràn: 6,0m
- Chiều rộng tràn: 70m

### 4. Cống lấy nước: có 10 cống lấy nước, thông số kỹ thuật chính của các cống như bảng dưới đây:

TT	Tên Cống	Hình thức cống	Khẩu diện nxbxH (m)	Cao độ đáy (m)	Ghi chú
1	Bờ Đôn	Cống hộp	1x(1,6x2,60)	+2,80	
2	Đồi Trám	Cống hộp	1x(1,55x2,3)	+2,80	
3	Đồng Bưởi	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+3,60	
4	Gốc Vùng	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+3,60	
5	Núi Mốc	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+3,60	
6	Bình Lạng	Cống hộp	1x(2,2x2,70)	+3,60	
7	Gò Mái	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+1,40	
8	Cầu Dậm	Cống hộp	2x(1,78x1,80)	+1,70	
9	Cống Lễ	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+2,00	
10	Quán Sơn	Cống hộp	1x(0,8x1,2)	+3,00	

### 5. Hệ thống kênh:

Có 12 tuyến kênh chính với tổng chiều dài 21,52 km. Trong đó: Kênh chính trạm bơm Đồi Mo: dài 2,10 km, lưu lượng thiết kế 0,56 m<sup>3</sup>/s (2 máy bơm loại 1000 m<sup>3</sup>/h); Kênh bờ Đôn: dài 2,00 km; kênh Đồi Trám: dài 2,7 km; Kênh Đồng Bưởi: dài 0,60 km; Kênh Gốc Vùng: dài 0,3 km; Kênh Núi Mốc dài 1,1 km; kênh Bình Lạng dài 5,50 km; kênh chính trạm bơm dã chiến Hồng Sơn dài 1,17km, lưu lượng thiết kế 0,28 m<sup>3</sup>/s (1 máy bơm loại 1000m<sup>3</sup>/h); kênh Gò Mái dài 1,75 km; kênh Cầu Dậm dài 1,80 km; kênh sau cống Lễ dài 0,5 km; Kênh Quán Sơn dài 2,00 km.

### VI. Cấp công trình đầu mối : cấp III

### VII. Các thông số kỹ thuật chính của hồ chứa nước Quán Sơn :

Thông số kỹ thuật của hồ chứa	Đơn vị	Trị số
Diện tích lưu vực (F <sub>Lv</sub> )	km <sup>2</sup>	96,5
Mực nước chết (MNC)	m	+3,0

<b>Thông số kỹ thuật của hồ chứa</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Trị số</b>
Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	+5,50
Mực nước dâng gia cường (MNDGC)	m	+6,0
Dung tích toàn bộ 3 hồ ( $V_{tb}$ )	$10^6 \text{ m}^3$	11,9
Dung tích ứng với MNDBT của hồ Tuy Lai	$10^6 \text{ m}^3$	4,624
Dung tích ứng với MNDBT của hồ Vĩnh An	$10^6 \text{ m}^3$	2,571
Dung tích ứng với MNDBT của hồ Quan Sơn	$10^6 \text{ m}^3$	4,694
Dung tích chết ( $V_c$ )	$10^6 \text{ m}^3$	1,046
Diện tích mặt hồ ở MNDBT	ha	959

## **PHỤ LỤC II**

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

#### **1. Các văn bản pháp quy**

- Luật Tài nguyên nước (năm 1998); Pháp lệnh Phòng, chống lụt, bão (năm 1993, năm 2000); Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi (năm 2001).
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 285: 2002 “Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế”.
- Tiêu chuẩn ngành 14TCN 121-2002 - Hồ chứa nước - Công trình Thủy lợi, Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết (của Bộ NN & PTNT).
- Các Tiêu chuẩn, Quy phạm, các văn bản liên quan đến việc đảm bảo an toàn hồ chứa nước (của Bộ NN & PTNT và các cơ quan chức năng).
- Các văn bản của UBND thành phố Hà Nội (và các cơ quan chức năng) về việc khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Quan Sơn.

#### **2. Tài liệu số liệu khí tượng thủy văn**

- Tài liệu đo mưa trạm Xuân Mai, mưa Lâm Sơn, bốc hơi trạm Hà Đông
- Tài liệu đo lưu lượng tại trạm thủy văn Lâm Sơn
- Các tài liệu, số liệu để lập Quy trình vận hành công trình đầu mối

#### **3. Mục tiêu và yêu cầu**

- Về phòng chống lũ : Phải đảm bảo an toàn cho công trình theo tần suất lũ thiết kế  $P = 1,0 \%$  và lũ kiểm tra  $P = 0,2\%$  (theo TCVN 285-2002).
- Về cấp nước : Đảm bảo cấp đủ nước theo các nhiệm vụ thiết kế được duyệt



**PHỤ LỤC III**  
**CÁC BIỂU ĐỒ, BẢNG TRA**

Phụ lục III.1 :	Bảng số liệu dòng chảy đến hồ
Phụ lục III.2 :	Kết quả tính toán nước dùng cho tưới
Phụ lục III.3 :	Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ
Phụ lục III.4 :	Biểu đồ điều phối hồ chứa nước Quan Sơn
Phụ lục III.5 :	Bảng tra quan hệ mực nước, dung tích hồ Quan Sơn

**PHỤ LỤC III.1**

**BẢNG SỐ LIỆU DÒNG CHẢY ĐẾN HỒ TUY LẠI 1 (m<sup>3</sup>/s)**

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1974	0.08	0.06	0.05	0.04	0.11	0.31	0.19	0.43	0.50	0.86	0.29	0.13	0.25
1975	0.09	0.08	0.06	0.06	0.22	0.37	0.16	0.65	0.59	0.22	0.51	0.18	0.27
1976	0.10	0.08	0.06	0.06	0.16	0.17	0.13	0.22	0.11	0.45	0.16	0.08	0.15
1977	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05	0.10	0.41	0.36	0.25	0.17	0.09	0.07	0.14
1978	0.05	0.05	0.04	0.04	0.20	0.34	0.13	1.08	1.47	0.54	0.26	0.13	0.36
1979	0.10	0.09	0.07	0.06	0.36	0.75	0.47	1.11	0.40	0.16	0.10	0.07	0.31
1980	0.06	0.05	0.04	0.04	0.06	0.47	0.78	0.94	0.86	0.47	0.19	0.10	0.34
1981	0.08	0.06	0.05	0.19	0.27	0.42	0.21	0.32	0.16	0.49	0.19	0.10	0.21
1982	0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.29	0.28	0.40	0.81	0.35	0.29	0.13	0.23
1983	0.09	0.08	0.06	0.07	0.06	0.20	0.38	0.44	0.34	0.79	0.27	0.12	0.24
1984	0.08	0.07	0.05	0.04	0.27	0.50	0.22	0.50	0.39	0.17	0.55	0.19	0.25
1985	0.10	0.08	0.06	0.05	0.22	0.82	0.49	0.57	1.11	0.51	0.22	0.12	0.36
1986	0.08	0.07	0.05	0.11	0.29	0.93	0.41	0.50	0.44	0.24	0.12	0.08	0.28
1987	0.06	0.06	0.04	0.04	0.19	0.11	0.34	0.70	0.37	0.36	0.16	0.09	0.21
1988	0.07	0.06	0.04	0.04	0.09	0.05	0.11	0.24	0.10	0.42	0.15	0.08	0.12
1989	0.06	0.05	0.11	0.06	0.46	0.73	0.28	0.15	0.20	0.39	0.15	0.08	0.23
1990	0.06	0.06	0.09	0.14	0.18	0.48	0.60	0.21	0.19	0.22	0.12	0.08	0.20
1991	0.06	0.06	0.04	0.04	0.11	0.42	0.34	0.32	0.23	0.10	0.08	0.06	0.15
1992	0.05	0.05	0.04	0.04	0.11	0.47	0.53	0.18	0.24	0.10	0.07	0.05	0.16
1993	0.04	0.04	0.03	0.03	0.23	0.30	0.23	0.44	0.86	0.28	0.13	0.08	0.22
1994	0.06	0.05	0.04	0.04	0.24	0.32	0.64	0.93	0.76	0.46	0.19	0.11	0.32
1995	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.45	0.78	0.34	0.13	0.09	0.06	0.18
1996	0.05	0.04	0.04	0.07	0.25	0.40	0.65	0.63	0.38	0.23	0.70	0.22	0.30
1997	0.11	0.08	0.06	0.06	0.09	0.25	0.98	1.47	0.49	0.56	0.22	0.11	0.37
1998	0.08	0.07	0.05	0.04	0.18	0.63	0.25	0.32	0.31	0.23	0.11	0.07	0.20
1999	0.06	0.05	0.04	0.04	0.32	0.43	0.19	0.26	0.49	0.41	0.17	0.10	0.21
2000	0.08	0.07	0.05	0.08	0.27	0.12	0.25	0.22	0.36	0.28	0.12	0.08	0.16
2001	0.06	0.05	0.04	0.04	0.29	0.41	0.95	0.77	0.31	0.31	0.15	0.09	0.29
2002	0.07	0.06	0.04	0.04	0.29	0.33	0.28	0.19	0.25	0.14	0.09	0.07	0.15
2003	0.06	0.06	0.05	0.04	0.23	0.16	0.43	0.45	0.65	0.21	0.11	0.07	0.21
2004	0.05	0.05	0.04	0.04	0.21	0.21	0.32	0.40	0.19	0.09	0.07	0.05	0.14
2005	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.53	0.65	0.66	0.21	0.16	0.09	0.21
2006	0.07	0.06	0.05	0.04	0.15	0.10	0.44	0.52	0.20	0.10	0.07	0.06	0.16
2007	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.32	0.25	0.38	0.49	0.18	0.09	0.16
2008	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.38	0.43	0.31	0.23	0.76	0.46	0.17	0.25
2009	0.10	0.08	0.05	0.05	0.13	0.08	0.63	0.36	0.34	0.15	0.09	0.07	0.18
2010	0.06	0.05	0.04	0.04	0.06	0.28	0.29	0.83	0.38	0.16	0.09	0.07	0.19

**BẢNG SỐ LIỆU DÒNG CHẢY ĐẾN HỒ TUY LẠI 2 (m<sup>3</sup>/s)**

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1974	0.11	0.09	0.07	0.06	0.16	0.44	0.27	0.62	0.71	1.23	0.41	0.18	0.36
1975	0.12	0.11	0.09	0.09	0.32	0.54	0.23	0.94	0.84	0.31	0.73	0.26	0.38
1976	0.14	0.11	0.09	0.08	0.24	0.24	0.19	0.31	0.15	0.65	0.23	0.12	0.21
1977	0.09	0.08	0.06	0.05	0.07	0.15	0.59	0.52	0.36	0.24	0.13	0.10	0.20
1978	0.08	0.07	0.05	0.05	0.28	0.49	0.18	1.55	2.11	0.78	0.38	0.19	0.52

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1979	0.14	0.12	0.09	0.09	0.51	1.08	0.67	1.60	0.57	0.23	0.15	0.10	0.45
1980	0.08	0.07	0.06	0.05	0.08	0.67	1.12	1.35	1.23	0.67	0.27	0.15	0.48
1981	0.11	0.09	0.07	0.27	0.38	0.60	0.31	0.47	0.22	0.70	0.28	0.14	0.30
1982	0.10	0.09	0.06	0.06	0.05	0.42	0.41	0.57	1.16	0.50	0.42	0.18	0.34
1983	0.12	0.11	0.09	0.11	0.08	0.28	0.54	0.64	0.48	1.14	0.39	0.18	0.35
1984	0.12	0.10	0.07	0.06	0.38	0.71	0.31	0.72	0.56	0.24	0.79	0.27	0.36
1985	0.14	0.12	0.08	0.08	0.32	1.18	0.70	0.82	1.59	0.73	0.31	0.17	0.52
1986	0.12	0.11	0.08	0.16	0.41	1.33	0.59	0.71	0.63	0.35	0.18	0.12	0.40
1987	0.09	0.08	0.06	0.06	0.27	0.16	0.48	1.00	0.52	0.51	0.22	0.13	0.30
1988	0.09	0.08	0.06	0.06	0.13	0.07	0.16	0.35	0.14	0.61	0.21	0.11	0.17
1989	0.08	0.07	0.16	0.09	0.67	1.05	0.40	0.21	0.28	0.56	0.21	0.12	0.32
1990	0.09	0.08	0.13	0.20	0.26	0.70	0.86	0.30	0.28	0.31	0.17	0.11	0.29
1991	0.09	0.08	0.06	0.06	0.16	0.60	0.49	0.46	0.32	0.15	0.11	0.08	0.22
1992	0.07	0.07	0.05	0.05	0.16	0.68	0.76	0.26	0.35	0.15	0.10	0.08	0.23
1993	0.06	0.06	0.05	0.05	0.32	0.43	0.33	0.63	1.24	0.40	0.18	0.12	0.32
1994	0.09	0.08	0.06	0.06	0.35	0.46	0.92	1.34	1.09	0.66	0.28	0.15	0.46
1995	0.11	0.10	0.07	0.06	0.05	0.05	0.65	1.12	0.48	0.19	0.12	0.09	0.26
1996	0.07	0.06	0.06	0.10	0.35	0.57	0.93	0.90	0.54	0.33	1.00	0.32	0.44
1997	0.16	0.12	0.09	0.09	0.12	0.36	1.41	2.11	0.71	0.80	0.31	0.16	0.54
1998	0.12	0.10	0.07	0.06	0.26	0.90	0.36	0.46	0.45	0.33	0.16	0.10	0.28
1999	0.08	0.07	0.06	0.06	0.47	0.62	0.28	0.38	0.71	0.59	0.25	0.14	0.31
2000	0.11	0.10	0.08	0.11	0.38	0.17	0.35	0.32	0.52	0.40	0.18	0.11	0.24
2001	0.09	0.08	0.06	0.06	0.42	0.58	1.36	1.11	0.44	0.45	0.21	0.13	0.41
2002	0.10	0.08	0.06	0.06	0.42	0.48	0.40	0.27	0.36	0.21	0.13	0.10	0.22
2003	0.09	0.09	0.07	0.06	0.34	0.23	0.62	0.65	0.93	0.30	0.15	0.10	0.30
2004	0.08	0.07	0.05	0.05	0.29	0.31	0.46	0.58	0.27	0.13	0.10	0.08	0.21
2005	0.06	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06	0.76	0.93	0.95	0.30	0.24	0.13	0.30
2006	0.10	0.09	0.07	0.06	0.21	0.14	0.62	0.75	0.29	0.14	0.11	0.08	0.22
2007	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.09	0.45	0.36	0.54	0.70	0.25	0.13	0.23
2008	0.09	0.08	0.06	0.05	0.05	0.54	0.62	0.45	0.33	1.10	0.66	0.25	0.36
2009	0.14	0.11	0.08	0.07	0.19	0.11	0.90	0.52	0.48	0.21	0.13	0.10	0.25
2010	0.08	0.07	0.06	0.05	0.08	0.40	0.41	1.19	0.54	0.22	0.13	0.10	0.28

BẢNG SỐ LIỆU DÒNG CHẢY ĐẾN HỒ QUAN SƠN 3 (m<sup>3</sup>/s)

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1974	0.98	0.84	0.61	0.57	1.41	3.98	2.44	5.56	6.45	11.13	3.72	1.63	3.28
1975	1.12	1.00	0.78	0.84	2.84	4.85	2.06	8.46	7.59	2.83	6.60	2.35	3.44
1976	1.28	1.03	0.79	0.72	2.13	2.15	1.72	2.84	1.37	5.88	2.08	1.09	1.92
1977	0.80	0.70	0.53	0.48	0.60	1.33	5.32	4.65	3.21	2.19	1.22	0.87	1.82
1978	0.69	0.62	0.49	0.47	2.57	4.38	1.67	13.97	19.03	7.02	3.43	1.70	4.67
1979	1.24	1.12	0.86	0.77	4.64	9.74	6.03	14.44	5.12	2.12	1.32	0.94	4.03
1980	0.73	0.64	0.52	0.49	0.75	6.06	10.13	12.14	11.14	6.03	2.47	1.36	4.37
1981	0.97	0.83	0.61	2.44	3.47	5.39	2.77	4.20	2.03	6.32	2.51	1.28	2.74
1982	0.91	0.79	0.58	0.57	0.49	3.77	3.66	5.19	10.51	4.50	3.78	1.64	3.03
1983	1.11	1.02	0.78	0.95	0.73	2.57	4.87	5.76	4.35	10.26	3.55	1.58	3.13
1984	1.05	0.86	0.63	0.56	3.45	6.45	2.82	6.47	5.02	2.17	7.14	2.40	3.25
1985	1.28	1.04	0.77	0.69	2.87	10.62	6.31	7.37	14.32	6.59	2.82	1.52	4.68

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TB
1986	1.10	0.95	0.68	1.45	3.72	12.00	5.37	6.45	5.71	3.12	1.61	1.09	3.60
1987	0.83	0.74	0.56	0.51	2.46	1.44	4.35	9.02	4.73	4.63	2.01	1.15	2.70
1988	0.86	0.74	0.57	0.52	1.14	0.66	1.49	3.14	1.29	5.50	1.90	1.00	1.57
1989	0.73	0.64	1.45	0.77	6.01	9.47	3.57	1.94	2.55	5.02	1.92	1.09	2.93
1990	0.80	0.73	1.15	1.79	2.33	6.28	7.76	2.70	2.52	2.79	1.51	1.02	2.62
1991	0.82	0.73	0.56	0.52	1.46	5.42	4.44	4.13	2.92	1.34	0.98	0.77	2.01
1992	0.65	0.59	0.49	0.46	1.46	6.11	6.85	2.38	3.14	1.35	0.93	0.69	2.09
1993	0.55	0.53	0.43	0.41	2.93	3.84	3.02	5.68	11.19	3.57	1.65	1.05	2.90
1994	0.80	0.70	0.56	0.52	3.17	4.14	8.26	12.07	9.87	5.97	2.51	1.38	4.16
1995	1.01	0.88	0.64	0.57	0.49	0.46	5.83	10.14	4.36	1.72	1.11	0.83	2.34
1996	0.67	0.58	0.51	0.89	3.19	5.13	8.42	8.15	4.88	2.96	9.03	2.90	3.94
1997	1.43	1.09	0.83	0.83	1.11	3.23	12.72	19.02	6.37	7.25	2.84	1.48	4.85
1998	1.04	0.88	0.64	0.56	2.31	8.11	3.28	4.15	4.03	2.95	1.43	0.95	2.53
1999	0.73	0.64	0.51	0.53	4.20	5.62	2.49	3.40	6.40	5.30	2.24	1.30	2.78
2000	0.99	0.87	0.69	1.01	3.46	1.51	3.17	2.88	4.68	3.60	1.59	1.00	2.12
2001	0.77	0.68	0.55	0.52	3.81	5.25	12.25	10.01	3.98	4.03	1.89	1.16	3.74
2002	0.88	0.77	0.57	0.52	3.81	4.31	3.62	2.41	3.21	1.85	1.21	0.94	2.01
2003	0.81	0.78	0.60	0.54	3.04	2.11	5.56	5.83	8.37	2.71	1.38	0.92	2.72
2004	0.70	0.61	0.49	0.47	2.66	2.77	4.14	5.23	2.44	1.21	0.90	0.69	1.86
2005	0.55	0.53	0.43	0.39	0.56	0.50	6.90	8.36	8.53	2.75	2.12	1.19	2.74
2006	0.92	0.84	0.63	0.55	1.94	1.23	5.64	6.73	2.63	1.29	0.97	0.75	2.01
2007	0.61	0.58	0.47	0.45	0.41	0.80	4.10	3.27	4.91	6.34	2.27	1.16	2.11
2008	0.82	0.68	0.53	0.48	0.48	4.89	5.57	4.07	3.01	9.90	5.98	2.23	3.22
2009	1.25	1.00	0.70	0.61	1.67	1.01	8.10	4.70	4.34	1.93	1.18	0.86	2.28
2010	0.72	0.65	0.51	0.48	0.76	3.62	3.70	10.74	4.88	2.01	1.21	0.86	2.51

### PHỤ LỤC III.2

#### BẢNG KẾT QUẢ TÍNH TOÁN NƯỚC DÙNG CHO TƯỚI

*Tổng lượng nước dùng công trình đầu mối hồ Tuy Lai 1 với tần suất P = 85%*

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
<b>Vụ Xuân</b>													
$W_{tưới}$ ( $10^6 m^3$ )	1.449	0.259	0.129	0.445	0.202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	2,486
<b>Vụ Mùa</b>													
$W_{tưới}$ ( $10^6 m^3$ )	0.000	0.000	0.000	0.000	0.455	1.321	0.000	0.000	0.021	0.047	0.000	0.000	1,844
<b>Vụ Đông</b>													
$W_{tưới}$ ( $10^6 m^3$ )	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.999	0.065	0.082	0.330	1,589
<b>Cả năm</b>													
$W_{tưới}$ ( $10^6 m^3$ )	1.562	0.259	0.129	0.445	0.657	1.321	0.000	0.000	1.020	0.112	0.082	0.332	5,918

*Tổng lượng nước dùng công trình đầu mối hồ Tuy Lai 2 với tần suất P = 85%*

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
<b>Vụ Xuân</b>													
$W_{tưới}$ ( $10^6 m^3$ )	0.843	0.151	0.075	0.259	0.117	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	1,446

Vụ Mùa													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.264	0.768	0.000	0.000	0.012	0.027	0.000	0.000	1.072
Cả năm													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	0.843	0.151	0.075	0.259	0.382	0.768	0.000	0.000	0.012	0.027	0.000	0.001	2.518

Tổng lượng nước dùng công trình đầu mối hồ Quan Sơn 3 với tần suất  $P = 85\%$

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
Vụ Xuân													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	6.838	1.224	0.607	2.100	0.953	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	11.731
Vụ Mùa													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	0.000	0.000	0.000	0.000	1.991	5.784	0.000	0.000	0.092	0.206	0.000	0.000	8.072
Vụ Đông													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	0.640	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.690	0.368	0.468	1.881	9.047
Cả năm													
$W_{\text{tưới}} (10^6 \text{m}^3)$	7.478	1.224	0.607	2.100	2.944	5.784	0.000	0.000	5.781	0.574	0.468	1.890	28.850

### PHỤ LỤC III.3

#### TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN ĐIỀU TIẾT LŨ

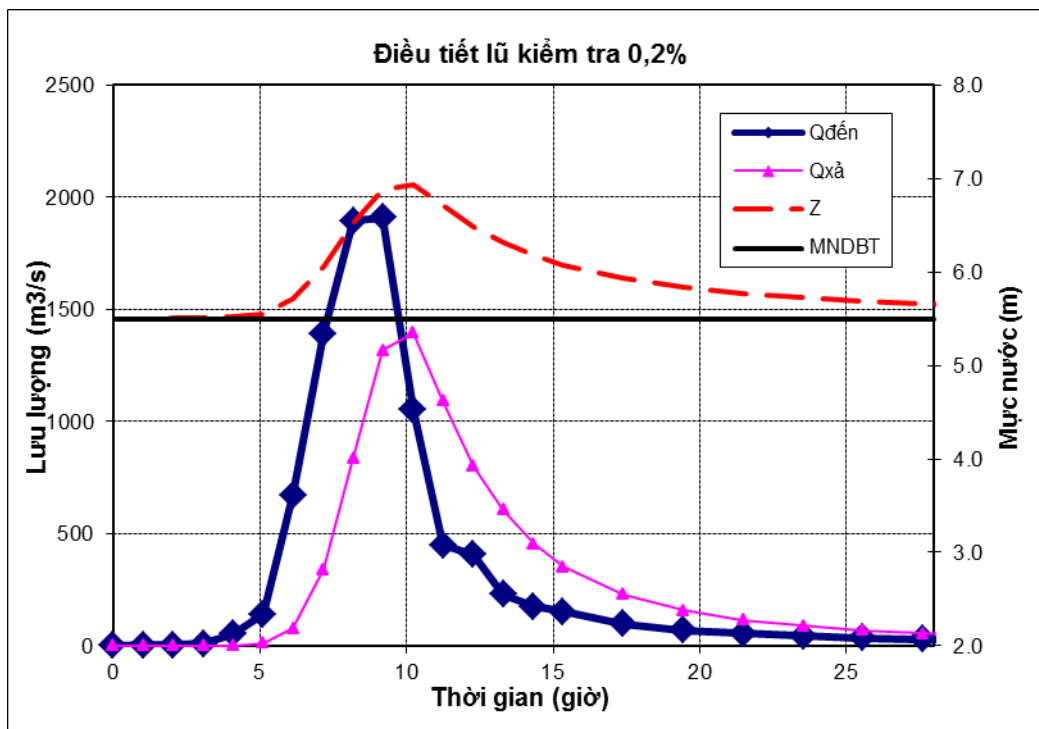
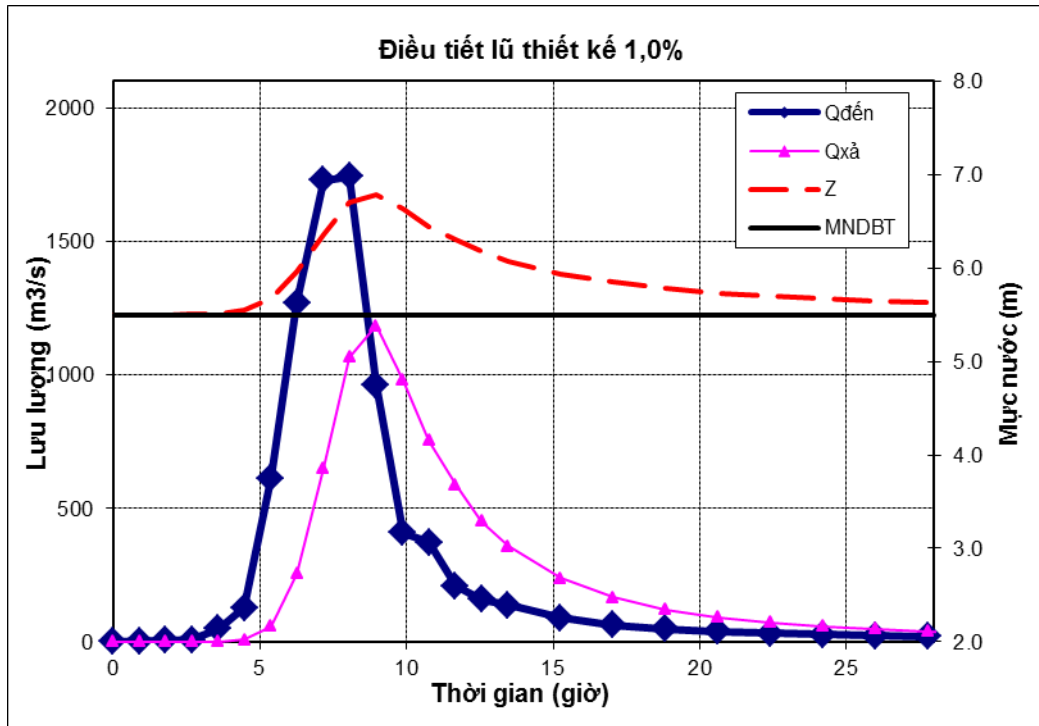
Theo TCXDVN 285:2002 và yêu cầu phòng chống lũ, hồ chứa nước Quan Sơn, công trình đầu mối cấp III, có các tần suất thiết kế lũ như sau:

- Tần suất đảm bảo chống lũ thiết kế cho công trình với  $P = 1,0\%$
- Tần suất đảm bảo chống lũ kiểm tra cho công trình với  $P = 0,2\%$

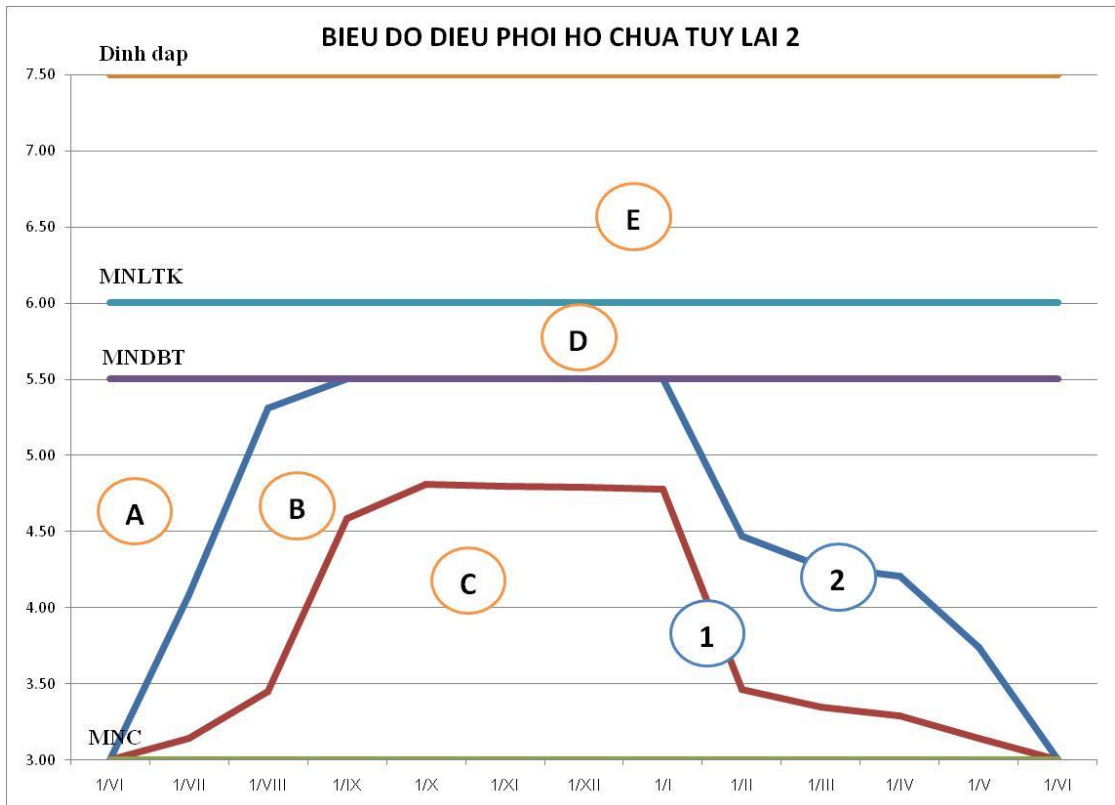
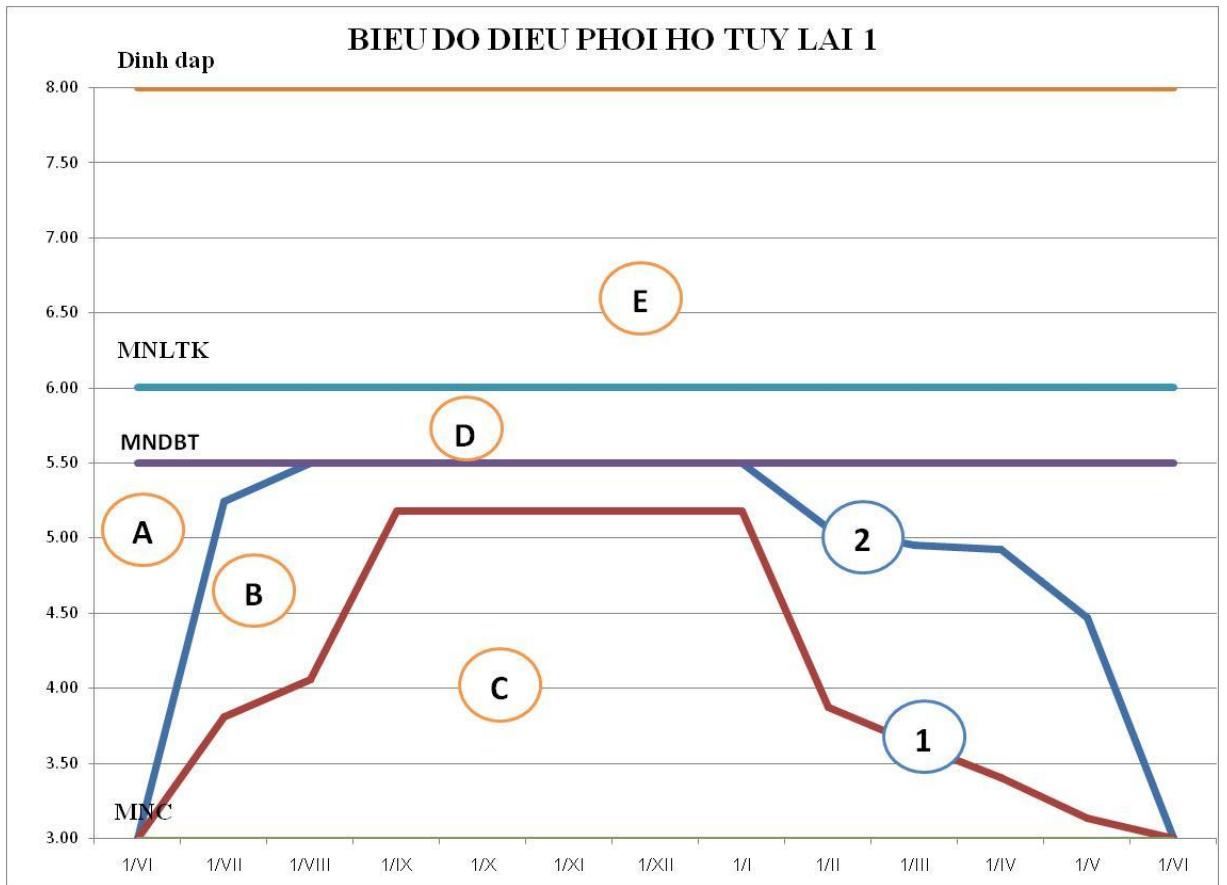
Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ

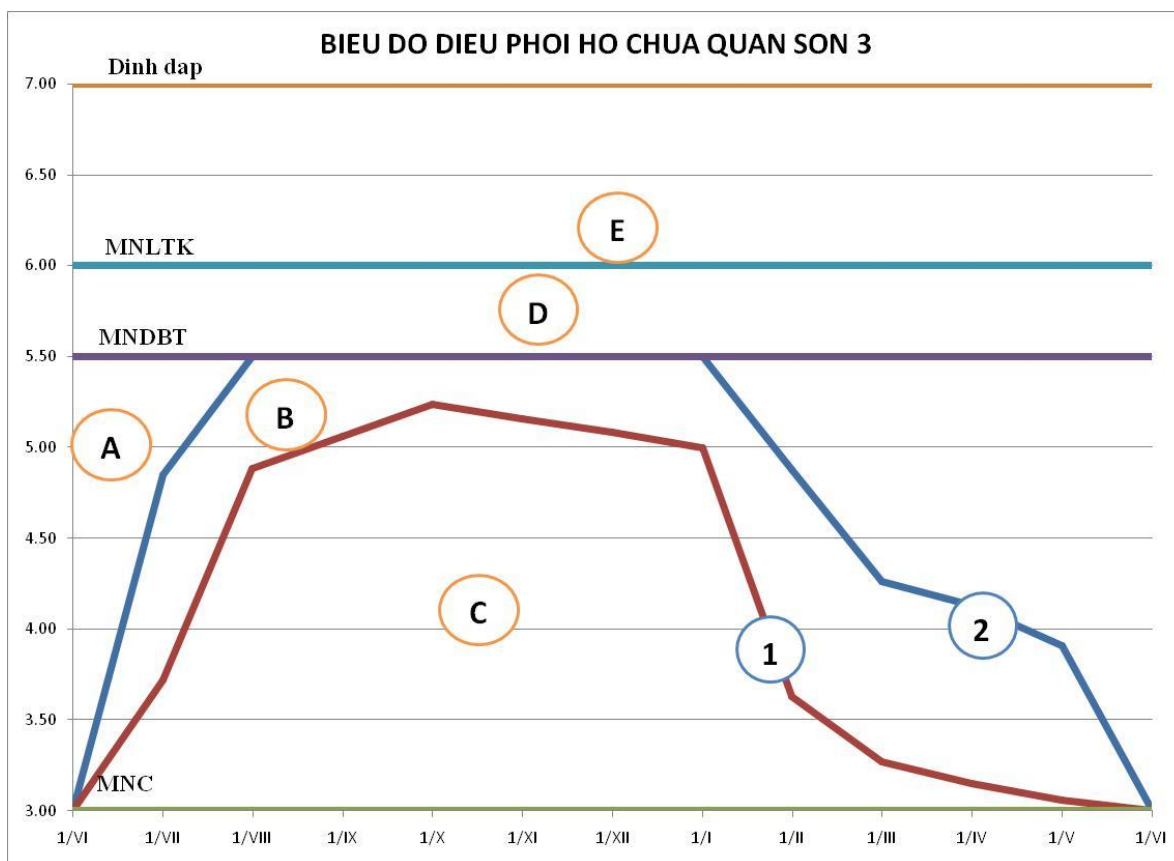
Tổng hợp kết quả tính toán lũ

Phương án tính	$Q_{\text{Đến max}} (m^3/s)$	$Q_{\text{Xã max}} (m^3/s)$	$V_{\text{max}} (10^6 m^3)$	$Z_{\text{max}} (m)$
Lũ thiết kế 1,0%	1742.9	1083	22.867	6.78
Lũ kiểm tra 0,2%	1908.9	1307	24.122	6.93



**PHỤ LỤC III.4**  
**BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ CHỨA NƯỚC QUAN SƠN**





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

Đường (1) : Đường hạn chế cấp nước (ĐHCCN)  
 Đường (2) : Đường phòng phá hoại (ĐPPH)



**PHỤ LỤC III.5**

**BẢNG TRA QUAN HỆ MỨC NƯỚC, DUNG TÍCH HỒ CHỨA NƯỚC QUAN SƠN**

Hồ Tuy Lai 1			Hồ Tuy Lai 2			Hồ Quan Sơn 3		
Z(m)	V (triệu m <sup>3</sup> )	F (ha)	Z(m)	V (triệu m <sup>3</sup> )	F (ha)	Z(m)	V (triệu m <sup>3</sup> )	F (ha)
2	0.01	1	1	0.86	12.44	1	0.44	57.21
3	0.10	9.95	2	1.00	17.41	2	0.83	94.52
4	0.22	17.41	3	1.35	34.82	3	1.35	156.70
5	0.68	39.80	4	2.17	47.26	4	2.69	325.84
5.5	1.07	49.75	5	2.98	54.72	5	5.14	636.75
6	1.47	59.70	5.5	3.55	70.89	6	7.27	838.23
7	2.57	77.11	6	4.12	87.06	6	9.39	1039.70
8	4.28	136.80	7	5.93	139.29	7	15.68	1435.18
9	6.98	201.47	8	8.65	201.47	8	23.77	1751.07
10	10.86	283.55	9	12.07	226.35	9	33.12	1927.67
			10	16.01	266.14	10	43.12	2009.75
			11	20.48	293.50	11	53.58	2111.73
			12	25.42	323.35	12	64.50	2186.35