

**QUY TRÌNH VẬN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
HỒ CHỨA NƯỚC BẦU NGỨ, TỈNH NINH THUẬN**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND

Ngày tháng 12 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận)

CHƯƠNG I. QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Một số cơ sở pháp lý

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

1. Các Luật:

- a) Luật Đê điều ngày 29/11/2006;
- b) Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/06/2013;
- c) Luật Khí tượng Thủy văn ngày 23/11/2015;
- d) Luật Thủy lợi ngày 19/06/2017;
- đ) Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/06/2020.

2. Các Nghị định, Thông tư:

- a) Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/05/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật thủy lợi;
- b) Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;
- c) Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/07/2021 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;
- d) Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên Môi trường ban hành quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu các hồ chứa, đập dâng;
- đ) Thông tư số 65/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ;
- e) Thông tư số 30/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên Môi trường quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ

liệu khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng;

g) Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/05/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về Quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

3. Các Tiêu chuẩn, Quy phạm hiện hành:

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

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

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

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

đ) Tiêu chuẩn quốc gia - Công trình thủy lợi - Công tác thủy văn trong hệ thống thủy lợi -TCVN 8304:2009

e) Tiêu chuẩn quốc gia - Công trình thủy lợi - Cấp hạn hán đối với nguồn nước tưới và công trình thủy lợi được tưới nước - TCVN 8643:2011.

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

4. Và các văn bản hướng dẫn, các Tiêu chuẩn, Quy phạm khác có liên quan.

Điều 2. Nguyên tắc vận hành hồ chứa nước Bầu Ngứ

1. Nguyên tắc chung:

a) Thống nhất trong toàn hệ thống, không chia cắt theo địa giới hành chính;

b) Hòa lợi ích giữa các vùng và trong toàn hệ thống;

c) Tuân thủ các chỉ tiêu thiết kế, năng lực thực tế của công trình;

d) Tuân thủ quy trình quản lý vận hành và sự chỉ đạo của các cơ quan có thẩm quyền.

2. Nguyên tắc vận hành:

a) Việc bảo đảm an toàn đập, hồ chứa nước là ưu tiên cao nhất trong quản lý, khai thác đập và hồ chứa nước Bầu Ngứ.

b) Việc vận hành xả lũ của hồ Bầu Ngứ phải:

i. Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế $P = 1,5\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là +54,40 m; với tần suất lũ kiểm tra $P = 0,5\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là +54,86 m;

ii. Góp phần giảm lũ cho hạ du, đảm bảo an toàn cho vùng hạ du của hồ chứa trên cơ sở đảm bảo an toàn công trình.

3. Việc vận hành cấp nước của hồ Bầu Ngứ phải:

a. Tận dụng tốt nguồn nước đến hồ để cấp nước tưới cho diện tích tưới tưới trong phạm vi phục vụ của công trình.

b. Trong trường hợp hạn hán thiếu nước việc sử dụng nước hồ phải đảm bảo duy trì đủ lượng nước tưới cho diện tích đã gieo trồng cho đến khi kết thúc vụ tưới;

c. Trong trường hợp hạn hán thiếu nước nghiêm trọng, cho phép cắt giảm diện tích tưới kênh theo tỷ lệ thích hợp để duy trì đủ lượng nước tưới cho diện tích đầu kênh cho đến hết vụ tưới

4. Việc thực hiện quy trình vận hành công trình:

a. Quy trình vận hành công trình thủy lợi hồ chứa nước Bầu Ngứ, tỉnh Ninh Thuận (sau đây viết tắt là Quy trình) là cơ sở pháp lý để Công ty TNHH một thành viên Khai thác công trình Thủy lợi tỉnh Ninh Thuận (sau đây gọi là Công ty) vận hành hồ chứa nước Bầu Ngứ.

b. 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 Bầu Ngứ phải theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của UBND tỉnh Ninh Thuận, trực tiếp là Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận (Ban Chỉ huy PCTT & TKCN).

Điều 3. Nhiệm vụ công trình và các thông số kỹ thuật cơ bản của hồ Bầu Ngứ

1. Nhiệm vụ thiết kế của công trình:

Cung cấp nước tưới cho 170,0 ha đất canh tác thuộc xã Phước Nam, huyện Thuận Nam với cây trồng chính là lúa, màu;

2. Các thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình:

a. Cấp công trình: Hồ và công trình đầu mối: Cấp III;

b. Tần suất thiết kế:

- Tần suất bảo đảm cấp nước tưới: $P = 85\%$;
- Tần suất lũ thiết kế: $P = 1,5 \%$;
- Tần suất lũ kiểm tra: $P = 0,5 \%$.

c. Các thông số kỹ thuật chính:

- Hồ chứa nước (điều tiết năm):
- + Mức nước dâng bình thường: 51,45 m;
- + Dung tích toàn bộ: 1,603 triệu m³;
- Đập Đất:

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| + Cao trình đỉnh đập: | 55,16 m; |
| + Chiều dài đập: | 688,60 m; |
| + Chiều cao đập lớn nhất: | 14,90 m; |
| + Chiều rộng đỉnh đập: | 5,00 m. |
| - Trần xả lũ: | |
| + Lưu lượng thiết kế: | 161,35 m ³ /s; |
| + Chiều rộng tràn nước: | 30,0 m; |
| - Cống lấy nước: | |
| + Lưu lượng thiết kế: | 0,242 m ³ /s; |
| + Cao trình ngưỡng cống: | 45,10 m; |
| + Đường kính ống: | 0,40 m; |

(Chi tiết được trình bày tại phụ lục I của Quy trình này).

Điều 4. Các thời kỳ vận hành trong Quy trình này được quy định như sau:

1. Chu kỳ tích nước và cấp nước

a) Chu kỳ tích nước của hồ bắt đầu từ ngày 01 tháng 9 và kết thúc vào ngày 31 tháng 12 hàng năm, tuy nhiên có những năm chu kỳ tích nước bắt đầu sớm hơn vào đầu tháng 7 hoặc kết thúc muộn hơn vào cuối tháng 01 năm sau.

b) Chu kỳ cấp nước của hồ kéo dài cả năm, thời kỳ dùng nước nhiều bắt đầu từ ngày 01 tháng 01 và kết thúc vào ngày 31 tháng 8 hàng năm. Thời kỳ dùng nước gia tăng xảy ra từ tháng 02 đến tháng 04 hàng năm.

2. Thời gian vận hành mùa lũ (sau đây gọi tắt là mùa lũ) bắt đầu từ ngày 01 tháng 9 hàng năm và kết thúc vào ngày 31 tháng 12 hàng năm, thời gian chuyển tiếp từ mùa lũ sang mùa cạn từ ngày 01 tháng 01 đến ngày 31 tháng 01 hàng năm.

3. Thời gian vận hành mùa cạn (sau đây gọi tắt là mùa cạn) bắt đầu từ ngày 01 tháng 01 hàng năm và kết thúc vào ngày 31 tháng 8 hàng năm.

Điều 5. Trách nhiệm phối hợp

Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Ninh Thuận có trách nhiệm quản lý vận hành điều tiết hồ chứa nước Bầu Ngừ theo những quy định trong Quy trình này. Mọi tổ chức, cá nhân có liên quan và được hưởng lợi từ hệ thống công trình thủy lợi Bầu Ngừ đều phải thực hiện Quy trình này.

CHƯƠNG II. VẬN HÀNH HỒ CHỨA NƯỚC

A. VẬN HÀNH TRONG MÙA LŨ

Điều 6. Trước mùa 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. Công tác kiểm tra này phải được tiến hành và báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Ninh Thuận (Sở Nông nghiệp và PTNT), Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh trước ngày 15 tháng 8 hàng năm.

2. Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn mùa lũ hàng năm và Quy trình này, lập "Kế hoạch tích, xả nước, cấp nước trong mùa lũ". Từ đó làm cơ sở để vận hành điều tiết hồ chứa, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ theo các yêu cầu dùng nước. Đồng thời báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh trước ngày 15 tháng 8 hàng năm.

3. Lập, rà soát phương án ứng phó thiên tai cho hồ chứa nước Bầu Ngự, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4. Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của đập đất, tràn xả lũ, cống lấy nước trước khi tích nước.

Điều 7. Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa lũ

1. Sau mỗi trận lũ, mực nước hồ cao nhất của hồ trong các tháng mùa lũ được giữ bằng mực nước dâng bình thường là + 51,45 m.

2. Trong quá trình vận hành điều tiết, nếu mực nước hồ Bầu Ngự lớn hơn Đường hạn chế cấp nước (HCCN) và nhỏ hơn Đường đề phòng phá hoại (ĐPPH) trên biểu đồ điều phối (Phụ lục III.1) nêu tại bảng 1 dưới đây thì tiến hành cấp nước bình thường theo "Kế hoạch tích, xả nước, cấp nước trong mùa lũ".

Bảng 1. Tung độ đường ĐPPH và đường HCCN trong mùa lũ

| Ngày, tháng | Đường đề phòng phá hoại | | Đường hạn chế cấp nước | |
|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Mực nước | Dung tích | Mực nước | Dung tích |
| | (m) | (triệu m ³) | (m) | (triệu m ³) |
| 31/VIII | 49,00 | 0,709 | 46,00 | 0,141 |
| 30/IX | 51,45 | 1,603 | 48,80 | 0,660 |
| 31/X | 51,45 | 1,603 | 50,40 | 1,169 |
| 30/XI | 51,45 | 1,603 | 50,40 | 1,169 |
| 31/XII | 51,45 | 1,603 | 50,40 | 1,169 |
| 31/I | 51,45 | 1,603 | 50,20 | 1,093 |

3. Trong quá trình vận hành điều tiết, nếu mực nước hồ chứa Bầu Ngự lớn hơn Đường đề phòng phá hoại (ĐPPH) trên biểu đồ điều phối (Phụ lục III.1)

nêu tại bảng 1 thì được phép cấp nước gia tăng so với thiết kế.

4. Trường hợp mực nước hồ dâng đạt mực nước dâng bình thường (+51,45 m) và tiếp tục dâng cao thì Công ty phải thông báo cho chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan, đảm bảo an toàn cho người, tài sản khi tràn xả lũ làm việc.

Điều 8. Chế độ thông báo trước khi vận hành xả lũ

Khi dự báo mực nước hồ có khả năng dâng cao vượt quá mực nước dâng bình thường (51,45 m) thì Công ty phải sẵn sàng vận hành xả lũ cho hồ chứa nước Bầu Ngủ:

1. Căn cứ vào diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng các công trình đầu mối, đặc điểm vùng hạ du hồ chứa và Quy trình này để dự báo thời điểm hồ bắt đầu xả lũ qua tràn tự do.

2. Trước khi Hồ xả lũ, Công ty phải:

a) Báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN huyện Thuận Nam và huyện Ninh Phước về việc xả lũ;

b) Thông báo cho cấp có thẩm quyền, các đơn vị liên quan, chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du về thời điểm xả lũ qua tràn và dự báo lưu lượng xả lũ, nhằm chủ động đảm bảo an toàn cho người, tài sản khi Hồ xả lũ;

c) Khoảng thời gian tối thiểu phải thông báo trước 04 giờ trước khi xả lũ, trừ các trường hợp khẩn cấp bất thường;

d) Phương thức báo cáo, thông báo bao gồm: Fax, chuyển bản tin bằng liên lạc, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, thông tin trực tiếp qua điện thoại và văn bản gốc phải được gửi cho UBND tỉnh, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Ninh Thuận, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Thuận Nam và UBND xã Thuận Nam, UBND huyện Ninh Phước và UBND xã Phước Hải, đơn vị liên quan để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý đồng thời thông báo trên hệ thống cảnh báo nhằm thông tin kịp thời đến nhân dân vùng hạ du.

Điều 9. Vận hành xả lũ đảm bảo an toàn cho công trình

1. Việc vận hành xả lũ của hồ phải tuân thủ theo nguyên tắc nêu tại Khoản 1 và Khoản 2, Điều 2 của Quy trình này.

2. Khi mực nước hồ cao hơn quy định tại Khoản 4 Điều 7 nhưng chưa vượt quá mực nước lũ thiết kế (+54,40) m, Công ty phải chủ động điều tiết nước hồ hợp lý để đảm bảo an toàn trong mùa mưa bão.

3. Trường hợp xảy ra mưa, lũ đặc biệt lớn, mực nước hồ có nguy cơ vượt qua mức mực nước lũ thiết kế (+54,40) m, Công ty báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Ninh Thuận để trình Trưởng Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh

Thuận quyết định vận hành đối với hồ Sông Bầu Ngứ đồng thời triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn về tính mạng và tài sản của người dân vùng hạ du.

Điều 10. Vận hành xả lũ trong một số trường hợp đặc biệt

1. Khi mực nước hồ xấp xỉ mực nước lũ thiết kế (+54,40 m) và tiếp tục tăng nhanh, Công ty phải:

a) Giám sát chặt chẽ quá trình xả lũ của Tràn, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh xin ý kiến chỉ đạo, giữ mực nước hồ không vượt quá mực nước lũ kiểm tra (+54,86 m).

b) Thông báo cho Ban Chỉ huy PCTT và TKCN các huyện Thuận Nam, huyện Ninh Phước triển khai thực hiện công tác sơ tán khẩn cấp dân đến nơi an toàn (sơ tán dân đến những điểm cao, các khu nhà cao tầng như UBND xã, trường học, trạm y tế..., nghiêm cấm người dân đi đánh bắt cá trên các cánh đồng ngập nước).

2. Khi mực nước hồ vượt quá mực nước lũ kiểm tra (+54,86 m), Công ty báo cáo khẩn cấp cho Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp & PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh trình UBND tỉnh thực hiện phương án gia cố đập, đảm bảo an toàn hồ chứa (gia cố đỉnh đập bằng bao cát, đất... chống nước tràn qua đỉnh đập), đồng thời thực hiện phương án sơ tán khẩn cấp nhân dân vùng hạ du hồ chứa, đề phòng sự cố vỡ đập.

Điều 11. Quản lý, giám sát quá trình xả lũ của Tràn

Tràn xả lũ của hồ Bầu Ngứ là tràn tự do, không có cửa điều tiết, trong quá trình tràn tự động xả lũ, Công ty phải quản lý, giám sát quá trình xả lũ của Tràn theo quy định sau:

1. Trường hợp trên lưu vực hồ không có mưa:

a) Thực hiện chế độ trực quản lý hồ 24 giờ/ngày;

b) Định kỳ quan trắc mực nước hồ, giám sát quá trình xả lũ của tràn 4 giờ/lần;

c) Theo dõi chặt chẽ diễn biến thời tiết và khả năng xuất hiện mưa trên lưu vực hồ.

2. Khi xuất hiện mưa trên lưu vực:

a) Nếu mực nước hồ thấp hơn mực nước lũ thiết kế (+54,40 m), thực hiện quan trắc mực nước hồ và giám sát hoạt động của Tràn 1 giờ/lần;

b) Nếu phát hiện mực nước hồ dâng nhanh hơn 10 cm/giờ phải cử người thường trực tại tràn xả lũ và thực hiện quan trắc mực nước hồ 15 phút/lần.

c) Thường xuyên giám sát quá trình xả lũ của Tràn, kịp thời vớt dọn các vật trôi nổi cản trở dòng chảy tại cửa vào, ngưỡng tràn và dốc nước của tràn.

B. VẬN HÀNH HỒ CHỨA NƯỚC TRONG MÙA CẠN

Điều 12. Lập kế hoạch cấp nước trong mùa cạn

1. Trước mùa cạn hàng năm, Công ty phải căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập "Kế hoạch cấp nước trong mùa cạn", báo cáo các cấp có thẩm quyền, thông báo cho các hộ dùng nước của hồ;

2. Trước mỗi vụ tưới 15 ngày, Công ty phải căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, để lập "Kế hoạch cấp nước trong vụ ...", báo cáo các cấp có thẩm quyền, thông báo cho các hộ dùng nước của Hồ.

Điều 13. Điều tiết cấp nước và duy trì mực nước hồ trong mùa cạn

1. Hồ chứa nước Bầu Ngủ là hồ điều tiết năm, việc điều tiết mực nước hồ trong mùa cạn phải tuân thủ nguyên tắc quy định tại Khoản 2, Điều 2 của Quy trình này.

2. Tất cả các tháng mùa khô đều cho phép tích nước đến mực nước cao nhất bằng mực nước dâng bình thường (+ 51,45 m).

3. Trong quá trình điều tiết cấp nước, Công ty phải duy trì mực nước hồ nằm trong giới hạn giữa tung độ đường đề phòng phá hoại (đường ĐPPH) và tung độ đường hạn chế cấp nước (đường HCCN) trong biểu đồ điều phối nước hồ Bầu Ngủ (Phụ lục III.1) nêu tại bảng 2 dưới đây:

Bảng 2. Tung độ đường ĐPPH và đường HCCN trong mùa cạn

| Ngày, tháng | Đường đề phòng phá hoại | | Đường hạn chế cấp nước | |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| | Mực nước (m) | Dung tích (triệu m ³) | Mực nước (m) | Dung tích (triệu m ³) |
| 31/I | 51,45 | 1,603 | 50,20 | 1,093 |
| 28/II | 50,90 | 1,358 | 49,40 | 0,832 |
| 31/III | 50,20 | 1,093 | 48,40 | 0,563 |
| 30/IV | 50,00 | 1,018 | 47,90 | 0,446 |
| 31/V | 49,80 | 0,956 | 47,40 | 0,352 |
| 30/VI | 49,40 | 0,832 | 46,80 | 0,249 |
| 31/VII | 49,00 | 0,709 | 46,50 | 0,208 |
| 31/VIII | 49,00 | 0,709 | 46,00 | 0,141 |

4. Điều tiết cấp nước và duy trì mực nước hồ trong mùa cạn:

a) Trong các tháng mùa cạn, nếu mực nước hồ nằm thấp hơn đường ĐPPH và cao hơn đường HCCN của biểu đồ điều phối hồ Bầu Ngủ thì Công ty thực hiện cấp nước bình thường theo kế hoạch cấp nước.

b) Trong các tháng mùa cạn, nếu mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ đường ĐPPH thì Công ty phải tăng cường cấp nước để dần dần đưa mực nước hồ về bằng hoặc thấp hơn đường ĐPPH.

c) Trong các tháng mùa cạn, nếu mực nước hồ thấp hơn giá trị tung độ đường HCCN thì Công ty phải thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm trên cơ sở vẫn duy trì được diện tích tưới để dần dần đưa mực nước hồ về bằng hoặc lớn hơn đường HCCN.

Điều 14. 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 phải xác định mức độ thiếu hụt nguồn nước so với yêu cầu của các đối tượng dùng nước và thông báo cho các hộ dùng nước thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm, đề phòng thiếu nước vào cuối mùa kiệt. Đồng thời điều chỉnh kế hoạch cấp nước theo một trong các phương án sau:

a) Thay đổi phương thức phân phối nước từ đồng thời sang luân phiên hoặc từ luân phiên cho các tuyến kênh sang luân phiên cho các đoạn kênh;

b) Cắt giảm diện tích tưới hoặc giảm mức tưới trên cơ sở thỏa thuận với các hộ dùng nước;

2. Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết, Chủ quản lý hồ phải lập phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xem xét quyết định. Chủ quản lý hồ phải chuẩn bị máy bơm dự phòng để bơm nước khi mực nước hồ thấp hơn mực nước chết nhằm duy trì cấp nước cho các nhu cầu dùng nước khi có yêu cầu.

Điều 15. Vận hành công lấy nước

1. Việc điều tiết lưu lượng lấy qua cống lấy nước được thực hiện tại van đĩa phía hạ lưu cống. Việc đóng mở cửa van phải tiến hành từ từ và từng đợt, độ mở (đóng) S mỗi đợt tối thiểu là 0,5 cm, tối đa là 5 cm.

2. Trước khi điều chỉnh tăng, giảm lưu lượng qua cống phải thực hiện quan trắc mực nước hồ và tra Phụ lục III.8 để xác định mức độ tăng giảm độ mở cửa van S.

3. Khi vận hành đóng mở cửa van phải tuân thủ hướng dẫn kỹ thuật hoặc quy trình vận hành thiết bị do nhà sản xuất hoặc do đơn vị bảo trì thiết bị biên soạn và cung cấp sau mỗi đợt bảo trì, sửa chữa hoặc thay thế. Khi vận hành đóng (mở) cửa cống phải tuân theo các quy định sau:

a) Tại máy đóng mở phải đánh dấu chiều quay đóng, mở cửa van;

b) Việc đóng, mở cửa van phải được thực hiện với tốc độ, lực đóng mở nằm trong giới hạn được quy định trong thiết kế hoặc chế tạo;

c) Trong quá trình vận hành nếu thấy lực đóng mở tăng hoặc giảm đột ngột thì phải dừng lại, kiểm tra và xử lý xong trước khi đóng mở lại.

C. VẬN HÀNH KHI HỒ CHỨA NƯỚC CÓ SỰ CỐ

Điều 16. Khi xảy ra sự cố đối với đập đất

1. Trong quá trình quản lý, vận hành nếu phát hiện các sự cố như xảy ra tại đập như thấm bất thường qua thân đập hoặc nền đập, lún sụt trên thân đập

hoặc mái đập, xuất hiện vết nứt trên thân đập, sạt trượt mái thượng lưu hoặc mái thượng lưu đập. Công ty phải thực hiện:

a) Kiểm tra, đo đạc, đánh giá phạm vi mức độ tác động của sự cố đến an toàn đập, hồ chứa nước;

b) Đề xuất các biện pháp xử lý sự cố và báo các kịp thời đến Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để xin ý kiến chỉ đạo của cấp có thẩm quyền về việc xử lý sự cố nguy hiểm, có nguy cơ gây mất an toàn đập.

c) Tổ chức cho cán bộ và công nhân kỹ thuật thường trực tại công trình, theo dõi tình hình diễn biến sự cố và ghi chép chi tiết diễn biến sự cố.

d) Tạm thời đình chỉ các loại xe cơ giới đi lại trên mặt đập, ngoại trừ các phương tiện tham gia xử lý khắc phục sự cố.

2. Công ty phải thực hiện ngay các biện pháp xử lý tạm thời đối với từng sự cố, cụ thể là:

a) Trường hợp phát hiện hiện tượng thấm nguy hiểm tại thân đập, nền đập, vai đập và tại vùng tiếp giáp giữa đập với thân cống lấy nước: Sử dụng vật liệu dự phòng (vải lọc, cát, đá, phen tre, rơm rạ...) để làm tầng lọc ngược tại vị trí thấm, rò rỉ để lọc nước, giữ đất để ngăn ngừa, hạn chế phát sinh hiện tượng xói ngầm trong thân đập và nền đập.

b) Trường hợp phát hiện hiện tượng lún sụt đất tại thân đập, mái đập, vùng tiếp giáp giữa đập với cống: Kiểm tra xác định nguyên nhân lún sụt đất, đào bỏ khối đất bị lún sụt và xử lý mối tiếp giáp sau đó đắp đất đạt cao độ thiết kế của đỉnh đập hoặc mái đập tại vị trí lún sụt đất;

c) Trường hợp xuất hiện các khe nứt trên thân đập: Đào xử lý vết nứt, sau đó đắp đất để bịt kín khe nứt;

d) Trường hợp phát hiện hiện tượng sạt trượt mái đập: Đóng cọc, xếp rọ đá hoặc đắp đất gia cố chân đập tại các khu vực phát hiện sạt trượt mái đập;

3. Trong quá trình xử lý sự cố và sau khi xử lý tạm thời các sự cố, Công ty phải:

a) Vận hành công trình trên cơ sở đảm bảo an toàn công trình và phục vụ sản xuất;

b) Kiểm tra, đánh giá hiệu quả các các biện pháp xử lý tạm thời đã áp dụng;

c) Thực hiện nghiêm các chỉ đạo về việc xử lý sự cố của cấp có thẩm quyền;

4. Nếu các biện pháp xử lý khắc phục không có hiệu quả, Công ty phải báo cáo kịp thời Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để xem xét, chỉ đạo xử lý; đồng thời chủ động triển khai phương án ứng phó như sau:

a) Tập kết lên mặt đập các loại vật liệu, dụng cụ dự phòng như đá hộc, rọ đá, bao đất... chủ động mở đường thoát nước về phía hạ lưu để tháo nước hồ về

sông hạ lưu.

b) Thông báo đến chính quyền địa phương vùng hạ du về tình trạng công trình, đề nghị hỗ trợ lực lượng ứng cứu.

c) Báo cáo kịp thời Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xem xét, quyết định về việc hạn chế tích nước vào hồ, tháo một phần hoặc tháo cạn hồ để đảm bảo an toàn đập đất.

Điều 17. Khi xảy ra sự cố đối với tràn xả lũ

1. Công ty phải tiến hành kiểm tra, xác định nguyên nhân hư hỏng và tìm biện pháp xử lý, sửa chữa kịp thời để đảm bảo trữ nước theo kế hoạch và đảm bảo cho tràn xả lũ, công lấy nước được vận hành ổn định.

2. Khi xảy ra sự cố tại tràn xả lũ:

a) Khi xảy ra hiện tượng thấm nguy hiểm tại nền, hai bên mang tràn, Công ty phải thực hiện các biện pháp lọc nước, giữ đất để ngăn ngừa, hạn chế phát sinh hiện tượng xói ngầm dưới nền đập và hai bên mang tràn.

b) Khi phát hiện xói lở ở hạ lưu tràn thì Công ty phải thực hiện các biện pháp gia cố tạm thời bằng rọ đá, cọc tre để hạn chế xói lở trong quá trình xả lũ.

c) Tùy theo mức độ nghiêm trọng của sự cố mà Công ty quyết định biện pháp xử lý tạm thời trong hoặc sau quá trình xả lũ để đảm bảo an toàn cho Tràn trong đợt xả lũ tiếp theo.

3. Trường hợp xảy ra sự cố lớn có thể gây mất an toàn đập, Công ty phải triển khai cứu hộ khẩn cấp với nỗ lực và ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại; đồng thời báo cáo UBND tỉnh, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh, UBND và Ban chỉ huy PCTT&TKCN huyện Thuận Nam, huyện Ninh Phước để được chỉ đạo và hỗ trợ kịp thời; thông báo cho UBND các xã vùng hạ du hồ biết để có biện pháp bảo đảm an toàn cho người dân và giảm thiểu các thiệt hại có thể xảy ra. Đồng thời Công ty phải triển khai các phương án ứng phó sự cố đã được phê duyệt.

4. Trong khi tiến hành kiểm tra, xử lý sự cố, phải chú trọng việc trang bị dụng cụ, thiết bị đảm bảo an toàn cho người lao động.

CHƯƠNG III. QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 18. Các yếu tố khí tượng thủy văn phải quan trắc

1. Các yếu tố khí tượng thủy văn chuyên dùng phải quan trắc bao gồm:

- a) Lượng mưa tại đập và trong lưu vực;
- b) Mực nước hồ tại thượng lưu đập;
- c) Tính toán lưu lượng đến hồ và lưu lượng xả qua tràn;
- d) Dự báo lưu lượng đến hồ và khả năng gia tăng mực nước hồ.

2. Việc quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn chuyên dùng phải tuân thủ theo quy định tại các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Quốc gia và Tiêu chuẩn ngành hiện hành. Kiểm tra định kỳ các thiết bị, dụng cụ quan trắc 6 tháng/lần vào đầu tháng 06 và tháng 12 hàng năm.

3. Các thông tin quan trắc mưa, mực nước và lưu lượng, tình trạng vận hành hồ chứa cần được Công ty báo cáo về Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn theo quy định.

Điều 19. Chế độ quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn

1. Chế độ quan trắc mưa:

a) Trong mùa cạn: Thực hiện đo mưa hàng ngày và tổng hợp số liệu mưa đêm và lúc 7 giờ, số liệu mưa ngày vào lúc 19 giờ;

b) Trong mùa lũ, nếu không xuất hiện mưa gây lũ thì thực hiện chế độ quan trắc mưa như mùa cạn. Nếu xuất hiện mưa giông, mưa lớn liên tục thì thực hiện đo mưa theo từng giờ và tổng hợp số liệu mưa đêm và lúc 7 giờ, số liệu mưa ngày vào lúc 19 giờ.

2. Chế độ quan trắc mực nước hồ tại thượng lưu đập:

a) Trong mùa cạn: Thực hiện quan trắc và ghi số liệu vào sổ quan trắc vào lúc 7 giờ và 19 giờ hàng ngày;

b) Trong mùa lũ: Khi tràn không xả lũ, thực hiện quan trắc và ghi sổ vào lúc 7 giờ và 19 giờ hàng ngày. Khi tràn xả lũ, cập nhật, ghi số liệu đo mực nước vào sổ quan trắc 1 giờ 1 lần nếu mực nước hồ thấp hơn mực nước lũ thiết kế, 30 phút/1 lần nếu mực nước hồ cao hơn mực nước lũ thiết kế.

Điều 20. Tính toán và kiểm tra lưu lượng mùa lũ, mùa cạn và lượng nước khai thác, sử dụng

1. Trong mùa lũ, Công ty phải phân tích số liệu quan trắc mực nước hồ từng ngày (nếu ngày đó có mưa trên lưu vực), hoặc từng tuần (nếu không có mưa trên lưu vực), để xác định sơ bộ lưu lượng nước đến hồ.

2. Kết thúc các đợt xả lũ và sau mùa lũ hàng năm, Công ty lập báo cáo

đánh giá việc xả lũ bao gồm: số đợt xả lũ, lưu lượng xả, thời gian xả, tổng lượng xả, diễn biến mực nước hồ và ảnh hưởng đối với vùng hạ du.

3. Công ty phải tổng hợp số liệu quan trắc mực nước hồ, diện tích thực tưới để tính toán xác định lưu lượng và lượng nước khai thác, sử dụng trong từng tháng, từng vụ và cả năm; ghi chép, lưu trữ số liệu lượng nước khai thác, sử dụng để phục vụ việc phân tích đánh giá hiệu quả sử dụng nước và báo cáo cấp có thẩm quyền khi có yêu cầu.

Điều 21. Tính toán, dự báo lượng nước đến

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

CHƯƠNG IV. TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

A. QUY ĐỊNH NHIỆM VỤ VÀ QUYỀN HẠN CỦA TỔ CHỨC VÀ CÁ NHÂN ĐỐI VỚI VIỆC VẬN HÀNH HỆ THỐNG

Điều 22. Nhiệm vụ và quyền hạn của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận

1. Nhiệm vụ:

a) Chỉ đạo kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy trình vận hành công trình thủy lợi, trong đó có quy trình vận hành hồ Bầu Ngứ.

b) Xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

2. Quyền hạn

a) Chỉ đạo việc đảm bảo an toàn, quyết định biện pháp xử lý các sự cố khẩn cấp hồ chứa nước Bầu Ngứ khi có tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng xử lý của Công ty.

b) Chỉ đạo Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh, Công ty và các ngành, các cấp thực hiện đúng chức năng, nhiệm vụ khi xảy ra tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng xử lý của Công ty.

c) Ban hành Quyết định xử phạt các hành vi vi phạm hành chính trong quản lý vận hành hồ Bầu Ngứ theo thẩm quyền.

Điều 23. Nhiệm vụ và quyền hạn của Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận

1. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ; diễn biến thiên tai và các tình huống khẩn cấp khác (nếu xảy ra); triển khai kịp thời các chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh theo quy định tại Khoản 2 Điều 21 của Quy trình này.

2. Chỉ đạo các Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn công trình hồ chứa nước Bầu Ngứ, huyện Thuận Nam huyện Ninh Phước, xã Phước Nam, xã Phước Dinh (huyện Thuận Nam), thị trấn Phước Dân, xã Phước Hải (huyện Ninh Phước) triển khai kịp thời và có hiệu quả các phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Bầu Ngứ đã được phê duyệt.

Điều 24. Nhiệm vụ và quyền hạn của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận:

1. Nhiệm vụ:

a) Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra Công ty thực hiện Quy trình.

b) Phối hợp với các ngành, đơn vị có liên quan, xem xét, giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

c) Tham mưu cho Chủ tịch UBND tỉnh quyết định biện pháp khẩn cấp

đảm bảo an toàn công trình và phương án khắc phục hậu quả khi xảy ra tình huống tại Mục b Khoản 5 Điều 2, Khoản 3 Điều 9, Điều 10, Khoản 4 Điều 15 và Khoản 4 Điều 15 của Quy trình này.

d) Theo dõi việc thực hiện cấp nước trong mùa kiệt của hồ chứa quy định tại Điều 13 của Quy trình này.

2. Quyền hạn

a) Phê duyệt phương án, kế hoạch sử dụng dung tích chết của hồ chứa quy định tại Khoản 2 Điều 14 của Quy trình.

b) Thanh tra, kiểm tra, giám sát việc chấp hành các quy định của pháp luật về công tác quản lý khai thác hồ chứa nước Bầu Ngủ và việc chấp hành các quy định của Quy trình này.

c) Ban hành hoặc kiến nghị với cấp có thẩm quyền ban hành Quyết định xử phạt các hành vi vi phạm hành chính trong quản lý vận hành hồ Bầu Ngủ theo thẩm quyền.

Điều 25. Nhiệm vụ và quyền hạn của các cấp chính quyền huyện Thuận Nam, huyện Ninh Phước

1. Nhiệm vụ:

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

b) Phối hợp với Công ty xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch sản xuất nông nghiệp phù hợp với khả năng nguồn nước của hồ Bầu Ngủ trong từng năm, từng vụ.

c) Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Ninh Thuận những hành vi ngăn cản việc thực hiện Quy trình hoặc vi phạm các quy định của Quy trình theo thẩm quyền.

d) Tiếp nhận và phổ biến kịp thời thông tin cảnh báo lũ, thông tin vận hành xả lũ. Thực hiện phương án đảm bảo an toàn cho vùng hạ du khi hồ chứa xả lũ và trường hợp công trình xảy ra sự cố.

e) Tham gia ứng phó, xử lý sự cố và bảo vệ công trình theo nhiệm vụ được phân công và theo thẩm quyền.

đ) Tuyên truyền, vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong Quy trình và tham gia phòng, chống thiên tai, ứng phó với tình huống khẩn cấp, bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Bầu Ngủ.

2. Quyền hạn:

a) Kiến nghị với Công ty và cấp có thẩm quyền xem xét, đề sửa đổi, bổ sung Quy trình khi có bất cập xảy ra.

b) Ban hành Quyết định xử phạt các hành vi vi phạm hành chính trong quản lý vận hành hồ Bầu Ngủ theo thẩm quyền.

Điều 26. Nhiệm vụ và quyền hạn của Ban chỉ huy phòng chống thiên

tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Thuận Nam, huyện Ninh Phước và xã Phước Nam, xã Phước Dinh (huyện Thuận Nam), thị trấn Phước Dân, xã Phước Hải (huyện Ninh Phước)

1. Nhiệm vụ:

a) Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ; diễn biến thiên tai và các tình huống khẩn cấp khác (nếu xảy ra) trên địa bàn;

b) Tham mưu cho Chủ tịch Ủy ban nhân dân cùng cấp triển khai kịp thời các chỉ đạo của Chủ tịch UBND cấp trên về việc phòng chống thiên tai và ứng phó với tình huống khẩn cấp tại lưu vực hồ Bầu Ngự.

c) Tổ chức thực hiện các chỉ đạo của Chủ tịch UBND cùng cấp về công tác phòng chống thiên tai và ứng phó với tình huống khẩn cấp xảy ra tại địa phương.

d) Tiếp nhận và phổ biến kịp thời thông tin cảnh báo lũ, thông tin vận hành xả lũ của hồ Bầu Ngự đến chính quyền các xã, các thôn, các điểm dân cư và các tổ chức cá nhân có liên quan.

2. Quyền hạn:

a) Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Thuận Nam chỉ đạo Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn xã Phước Dinh, xã Phước Nam triển khai kịp thời và có hiệu quả các phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Bầu Ngự đã được phê duyệt.

b) Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Ninh Phước chỉ đạo Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn thị trấn Phước Dân, xã Phước Hải triển khai kịp thời và có hiệu quả các phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Bầu Ngự đã được phê duyệt.

c) Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn các xã Phước Dinh, Phước Nam (huyện Thuận Nam), thị trấn Phước Dân, xã Phước Hải (huyện Ninh Phước) tổ chức, chỉ đạo ban lãnh đạo các thôn các cụm dân cư triển khai kịp thời và có hiệu quả các phương án ứng phó thiên tai, phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp hồ chứa nước Bầu Ngự đã được phê duyệt.

Điều 27. Nhiệm vụ và quyền hạn của các tổ chức và cá nhân trong Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận trong việc quản lý, vận hành hồ Bầu Ngự

1. Nhiệm vụ của Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận:

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

b) Phổ biến, hướng dẫn cho đơn vị, cá nhân trực tiếp quản lý vận hành

công trình, ủy ban nhân dân các địa phương có liên quan và các tổ chức, cá nhân sử dụng nước của công trình thực hiện nghiêm các quy định của Quy trình này;

c) Hàng năm, thực hiện rà soát, điều chỉnh phương án ứng phó thiên tai và Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp của hồ Bầu Ngứ, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

d) Kịp thời báo cáo và thực hiện các quyết định của Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh khi xảy ra tình huống như quy định tại Khoản 3 Điều 9, Điều 10, Khoản 4 Điều 15 và Khoản 4 Điều 16 của Quy trình này.

e) Hàng năm tiến hành tổng kết đánh giá việc thực hiện Quy trình, nếu thấy cần thiết phải sửa đổi hoặc bổ sung Quy trình, Công ty phải báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để sửa đổi, bổ sung Quy trình này.

2. Quyền hạn của Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận

a) Đề nghị các cấp chính quyền, ngành liên quan và địa phương trong hệ thống thủy lợi hồ chứa nước Bầu Ngứ thực hiện Quy trình này.

b) Kiểm tra, giám sát việc chấp hành quy trình này đối với các tổ chức và cá nhân có liên quan;

c) Lập biên bản và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý các vi phạm trong quá trình thực hiện Quy trình này và các quy định khác về đảm bảo an toàn hồ chứa nước Bầu Ngứ.

3. Nhiệm vụ và quyền hạn của của Chủ tịch Công ty là Trưởng ban chỉ huy PCTT - TKCN của Công ty:

a) Tổ chức và chỉ đạo các bộ phận chức năng thực hiện nghiêm Quy trình này;

b) Trực tiếp hoặc ủy quyền cho Trưởng ban hoặc ủy quyền cho Phó ban Ban Chỉ huy PCTT và TKCN Công ty quyết định việc vận hành xả lũ khi mực nước hồ thấp hơn hoặc bằng mực nước lũ thiết kế là 54,40 m.

c) Trực tiếp hoặc ủy quyền cho Phó giám đốc Công ty hoặc ủy quyền cho Trưởng trạm thủy nông Thuận Nam quyết định việc vận hành cấp nước khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng "Đường hạn chế cấp nước" của biểu đồ điều phối và thực hiện kế hoạch sử dụng dung tích chết đã được sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt.

d) Tổ chức thực hiện các chỉ đạo của UBND tỉnh Ninh Thuận, Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh khi xảy ra tình huống như quy định tại Khoản 3 Điều 9, Điều 10, Khoản 4 Điều 15 và Khoản 4 Điều 16 của Quy trình này.

e) Chỉ đạo việc thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên, sửa chữa trước và sau mùa mưa lũ nhằm duy trì năng lực công trình, đảm bảo sử dụng công trình lâu dài, an toàn và hiệu quả.

g) Phối hợp với cơ quan dự báo khí tượng thủy văn để nắm bắt dự báo chính xác về lũ và có kế hoạch xả lũ hợp lý, an toàn.

4. Nhiệm vụ và quyền hạn của Trưởng trạm Trạm thủy nông Thuận Nam:

a) Tổ chức, chỉ đạo các bộ phận chức năng và các nhân viên của Trạm chấp hành nghiêm các quy định của Quy trình này.

b) Trực tiếp giao nhiệm vụ, chỉ đạo Cụm trưởng Cụm quản lý hồ Bầu Ngứ tổ chức thực hiện nhiệm vụ quản lý, vận hành, bảo vệ các hạng mục công trình của hồ Bầu Ngứ theo các quy định của Quy trình này và các quy định, quy trình khác có liên quan.

c) Tổ chức thực hiện các chỉ đạo của các cấp có thẩm quyền có liên quan đến việc quản lý vận hành hồ Bầu Ngứ trong trường hợp bình thường và trong trường hợp xả ra mưa lũ hoặc xảy ra tình huống khẩn cấp.

d) Kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy trình này đối với của các bộ phận chức năng và các cá nhân trong đơn vị; các tổ chức, cá nhân hưởng lợi từ công trình và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

e) Tổ chức thực hiện nghiêm chế độ báo cáo, cung cấp thông tin mưa lũ, số liệu quan trắc tại hồ Bầu Ngứ theo chế độ quy định tại Quy trình này và các quy định khác của Công ty.

Điều 28. Nhiệm vụ và quyền hạn của các tổ chức và cá nhân trong Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận trong việc Phát tin, truyền tin cảnh báo lũ

1. Trưởng ban Ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty căn cứ các quy định của Quy trình này, diễn biến mưa, lũ, số liệu quan trắc mực nước hồ để quyết định (hoặc ủy quyền cho Phó ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty phụ trách khu vực quyết định) việc phát tin cảnh báo lũ đến các Ủy viên Ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty và của Trạm thủy nông Ninh Hải;

2. Các Phó ban, Ủy viên Ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty; Ban chỉ huy PCTT- TKCN của trạm QLTN Thuận Nam và Trưởng trạm Trạm thủy nông Thuận Nam căn cứ chức năng và nhiệm vụ được phân công, chịu trách nhiệm:

a) Truyền tin cảnh báo lũ đến UBND và Ban Chỉ huy PCTT-TKCN huyện Thuận Nam và huyện Ninh Phước, UBND các xã Phước Dinh, Phước Nam, thị trấn Phước Dân, xã Phước Hải.

b) Kiểm tra, giám sát việc phát tin cảnh báo lũ của của chính quyền địa phương vùng hạ lưu hồ, việc nhận tin cảnh báo lũ của người dân trong vùng hạ lưu hồ.

c) Kiểm tra, giám sát việc vận hành xả lũ của Trạm thủy nông Thuận Nam, Cụm trưởng khu vực và Trưởng ca vận hành hồ Bầu Ngứ.

3. Trạm trưởng Trạm thủy nông Thuận Nam, Cụm trưởng, Trưởng ca và các cá nhân trực vận hành hồ Bầu Ngứ căn cứ chức năng và nhiệm vụ được

phân công, chịu trách nhiệm:

a) Báo cáo, cung cấp thông tin mưa, lũ, số liệu quan trắc mực nước hồ, số liệu lưu lượng qua tràn (nếu có) tại hồ Bầu Ngự cho Ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty theo đúng chế độ quy định.

b) Nhận lệnh, tổ chức, thực hiện phát tin vận hành xả lũ và thực hiện nghiêm Lệnh vận hành tràn xả lũ hồ Bầu Ngự.

c) Báo cáo kết quả vận hành xả lũ của hồ Bầu Ngự cho Ban chỉ huy PCTT-TKCN của Công ty theo đúng chế độ quy định.

Điều 29. Nhiệm vụ, quyền hạn của các tổ chức, cá nhân sử dụng nước của hồ Bầu Ngự

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình này.

2. Hàng năm phải ký hợp đồng dùng nước với Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Ninh Thuận để Công ty có căn cứ lập kế hoạch cấp nước, xả nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình.

3. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại 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 Bầu Ngự.

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

B. QUY ĐỊNH NHIỆM VỤ VÀ QUYỀN HẠN ĐỐI VỚI VIỆC HUY ĐỘNG NHÂN LỰC, VẬT TƯ ĐỂ ỨNG CỨU, PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI CỦA CÁC CƠ QUAN ĐƠN VỊ

Điều 30. Nhiệm vụ và quyền hạn của Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận đối với việc huy động nhân lực, vật tư để ứng cứu, phòng chống thiên tai

1. Kiểm kê, bổ sung đầy đủ vật tư, nguyên liệu, thiết bị theo Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp của hồ Bầu Ngự, tập kết đúng nơi quy định trước mùa mưa lũ.

2. Tổ chức lực lượng thường trực tại hồ Bầu Ngự trong mùa mưa lũ và tăng cường lực lượng thường trực tại hồ khi hồ vận hành xả lũ để sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

3. Huy động nhân lực của Công ty tham gia ứng cứu, bảo vệ các hạng mục công trình đầu mối hồ Bầu Ngự khi có sự cố xảy ra.

4. Báo cáo kịp thời đến cấp có thẩm quyền huy động bổ sung nhân lực, vật tư khi nguồn lực của Công ty không đáp ứng kịp thời yêu cầu ứng cứu sự cố tại hồ Bầu Ngự.

Điều 31. Nhiệm vụ và quyền hạn của Ủy ban nhân dân các cấp đối với việc huy động nhân lực, vật tư để ứng cứu, phòng chống thiên tai

1. Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam và huyện Ninh Phước; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã Phước Dinh, Phước Nam, thị trấn Phước Dân

và xã Phước Hải trong phạm vi thẩm quyền có trách nhiệm:

a) Huy động lực lượng, vật tư, phương tiện, trang thiết bị, nhu yếu phẩm đã được chuẩn bị theo phương châm bốn tại chỗ để ứng phó với thiên tai và cứu trợ khẩn cấp tại địa phương khi hồ Bầu Ngứ xả lũ bất thường hoặc khi hồ Bầu Ngứ xảy ra tình huống khẩn cấp có thể gây ra thiệt hại về người, tài sản, môi trường, điều kiện sống và hoạt động kinh tế - xã hội tại địa phương.

b) Huy động nguồn lực để ứng cứu sự cố khẩn cấp tại hồ Bầu Ngứ khi có báo cáo và đề nghị của Công ty Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận.

c) Trường hợp vượt quá khả năng, thẩm quyền phải báo cáo kịp thời với Ủy ban nhân dân cấp trên.

2. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận trong phạm vi thẩm quyền có trách nhiệm:

a) Chỉ đạo Công ty và UBND các địa phương thực hiện các biện pháp ứng phó, cứu trợ khẩn cấp hồ Bầu Ngứ xả lũ bất thường hoặc khi hồ Bầu Ngứ xảy ra tình huống khẩn cấp.

b) Huy động lực lượng, vật tư, phương tiện, trang thiết bị, nhu yếu phẩm của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn để ứng phó với thiên tai và cứu trợ khẩn cấp khi có báo cáo của Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tỉnh Ninh Thuận hoặc của UBND huyện Ninh Hải.

CHƯƠNG V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Mọi quy định về vận hành điều tiết hồ chứa nước Bầu Ngủ trước đây trái với những quy định trong Quy trình này đều bãi bỏ.

2. Trong quá trình thực hiện Quy trình, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Ninh Thuận phải tổng hợp, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT và thực hiện điều chỉnh Quy trình này theo quy định của pháp luật.

3. Những 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 I

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỒ CHỨA NƯỚC BẦU NGỬ

I.1. Giới thiệu chung về dự án

I.1.1. Tên công trình

Công trình Hồ chứa nước Bầu Ngủ thuộc tỉnh Ninh Thuận.

I.1.2. Vị trí xây dựng và đặc trưng lưu vực

- Vị trí công trình đầu mối:

+ Địa danh: Xã Phước Nam và Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận;

+ Tọa độ:

Bảng I.1. Tọa độ các công trình đầu mối hồ Bầu Ngủ

| Công trình | STT | Vị trí | Tọa độ | |
|---------------|-----|----------------|-----------|---------|
| | | | X | Y |
| Đập chính | 1 | Vai trái đập | 1.268.890 | 577.046 |
| | 2 | Điểm đổi hướng | 1.269.200 | 577.431 |
| | 3 | Vai phải đập | 1.269.124 | 577.629 |
| Công lấy nước | 4 | Van hạ Lưu | 1.269.059 | 577.214 |
| Tràn xả lũ | 5 | Tim cửa tràn | 1.268.745 | 578.035 |

- Phạm vi phục vụ của công trình: Khu hưởng lợi của công trình thuộc Phước Nam, huyện Ninh Hải và xã Phước Hải huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

- Nguồn nước khai thác, sử dụng: Nguồn nước suối Tam Lang, phụ lưu của Sông Giá thuộc lưu vực sông Cái Phan Rang.

I.1.3. Nhiệm vụ của dự án

1. Nhiệm vụ thiết kế:

- Theo quyết định số 365/QĐ ngày 12/12/2001 của Chủ tịch UBND tỉnh Ninh Thuận về việc Đầu tư dự án xây dựng hồ chứa nước Bầu Ngủ, xã Phước Nam huyện Ninh Phước thì nhiệm vụ công trình là:

+ Khai thác có hiệu quả nguồn nước suối Bầu Ngủ để tưới cho 170 ha đất canh tác bị hoang hóa, canh tác 1 vụ thành ruộng sản xuất 2 vụ chủ động nước tưới;

+ Góp phần phát triển sản xuất nông nghiệp và nâng cao đời sống cho nhân dân địa phương;

+ Góp phần cải tạo môi trường và có tác dụng tích cực đến vấn đề xã

hội, thực hiện chính sách dân tộc của Đảng và Nhà nước.

- Theo “Công trình hồ chứa nước Bầu Ngủ, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận (giai đoạn thiết kế kỹ thuật – tổng dự toán) - Thuyết minh chung” thì hồ Bầu Ngủ có nhiệm vụ cung cấp nước tưới cho 140 ha đất canh tác thuộc xã Phước Hải và Phước Nam, huyện Ninh Phước (nay xã Phước Nam thuộc huyện Thuận Nam) với cây trồng chính là Lúa và Ngô Lai với tổng diện tích gieo trồng là 348 ha/năm (Lúa 174 ha/năm, Ngô lai 144 ha/năm, Nho 30 ha/năm), tổng nhu cầu dùng nước là 1,619 triệu m³/năm.

2. Nhiệm vụ công trình để lập quy trình vận hành:

- Diện tích canh tác trong khu tưới: 170,0 ha;
- Đảm bảo cấp nước tưới cho Lúa và Mùu với diện tích tưới là 480 ha/năm, trong đó diện tích tưới vụ Đông xuân là 170 ha (50 ha lúa, 120 ha mùu), vụ Hè thu là 140 ha (40 ha lúa, 100 ha mùu) và vụ mùa là 170 ha (50 ha lúa, 120 ha mùu).

I.1.4. Đặc điểm, quy mô công trình

1. Quá trình xây dựng và quản lý khai thác công trình

Hồ chứa nước Bầu Ngủ được xây dựng trên dòng suối Bầu Ngủ thuộc xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận. Đơn vị nghiên cứu khảo sát, thiết kế công trình hồ chứa nước Bầu Ngủ là Công ty TV&CGCN – Chi nhánh Miền Trung, hồ sơ được lập vào năm 2001-2002. Hồ Bầu Ngủ được khởi công xây dựng năm 2003 và hoàn thành vào năm 2006.

Năm 2011-2012 Đập được tu sửa lại mái hạ lưu và bê tông hóa đường lên vai đập cũng như mặt đập. Cụ thể bao gồm sửa chữa các xói lở mái đập hạ lưu, xây dựng rãnh các thoát nước bằng bê tông, trồng lại cỏ đã bị chết; làm đường bê tông vào đập từ vai trái, đi qua đỉnh đập sang vai phải và về hạ lưu đập để tiện cho việc quản lý, vận hành khai thác, cũng còn là kết hợp giao thông đi lại của người dân trong vùng.

2. Các chỉ tiêu thiết kế chủ yếu của công trình

Cấp công trình và tần suất thiết kế của công trình như sau:

a. Theo thiết kế năm 2003 (theo TCXDVN 265-2002, tiêu chuẩn được áp dụng tại thời điểm lập hồ sơ thiết kế BVTC-DT - năm 2003):

- Cấp công trình đầu mối : Cấp IV
- Tần suất lũ thiết kế : P = 1,5%.
- Tần suất đảm bảo tưới : P = 75%

b. Theo QCVN 04-05:2012:

- Cấp công trình: Công trình đầu mối là công trình cấp III
- Tần suất thiết kế:
- + Tần suất bảo đảm cấp nước tưới: P = 85%;

+ Tần suất lũ thiết kế: $P = 1,5 \%$.

+ Tần suất lũ kiểm tra: $P = 0,5 \%$.

I.2. Các thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình

Bảng I.2. Thông số kỹ thuật của các hạng mục công trình chính

| T T | THÔNG SỐ | ĐƠN VỊ | Trị số TKKT <i>Hệ cao độ</i> <i>Giả định</i> | Trị số sau kiểm định |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| I | Các đặc trưng dòng chảy | | | |
| 1 | Diện tích lưu vực Flv | km ² | 16,30 | 16,30 |
| 2 | W ₀ | 10 ⁶ m ³ | 3,280 | 3,280 |
| 3 | Q ₀ | m ³ /s | 0,10 | 0,10 |
| 4 | W _{p=75%} | 10 ⁶ m ³ | 2,162 | 2,162 |
| 5 | Q _{p=75%} | m ³ /s | 0,068 | 0,068 |
| 6 | Lưu lượng đỉnh lũ KT, P=0,5% | m ³ /s | 290,00 | 305,00 |
| 7 | Lưu lượng đỉnh lũ TK, P=1,5% | m ³ /s | 219,00 | 238,00 |
| II | Hồ chứa nước | | | |
| 1 | Cấp công trình | | IV | III |
| 2 | Lượng nước yêu cầu W _t | 10 ⁶ m ³ | 1,619 | 1,619 |
| 3 | Mức nước lũ kiểm tra, P=0,5% | m | 53,73 | 54,86 |
| 4 | Mức nước lũ thiết kế, P=1,5% | m | 53,34 | 54,40 |
| 5 | Mức nước dâng bình thường | m | 51,45 | 51,45 |
| 6 | Mức nước chết | m | 46,00 | 46,00 |
| 7 | Dung tích toàn bộ | 10 ⁶ m ³ | 1,603 | 1,603 |
| 8 | Dung tích hữu ích | 10 ⁶ m ³ | 1,462 | 1,462 |
| 9 | Dung tích chết | 10 ⁶ m ³ | 0,141 | 0,141 |
| 10 | Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT | ha | 45,47 | 45,47 |
| II I | Đập Đất | | | |
| 1 | Hình thức đập | | Đập hỗn hợp ba khối | |
| 2 | Cao trình đỉnh đập | m | 55,20 | 55,15 |
| 3 | Cao trình đỉnh tường chắn sóng | m | chưa có | 55,50 |
| 4 | Chiều dài đập | m | 688,60 | 688,60 |
| 5 | Chiều rộng đỉnh đập | m | 5,00 | 5,00 |

| | | | | |
|-----------|--|--|--------------------------------|-----------|
| 6 | Chiều cao đập lớn nhất | m | 14,90 | 14,90 |
| 7 | Cơ đập | | 1 cơ Th. Lưu, & 1 cơ H.lưu | |
| 8 | Cao trình cơ đập | m | TL: 46,90, HL:46,90 | |
| 9 | Bề rộng cơ đập | m | TL: 3,00, HL:3,00 | |
| 10 | Hệ số mái đập | | TL: 2,75÷3,00; HL:2,50÷2,75 | |
| 13 | Hình thức thoát nước thân đập | Ống khói + Gối phẳng + Lãng trụ thoát nước | | |
| 14 | Cao trình đỉnh lãng trụ thoát nước | | 43,20 | |
| IV | Tràn xả lũ | | | |
| 1 | Hình thức tràn | | Đỉnh rộng | Đỉnh rộng |
| 2 | Cao trình ngưỡng tràn | m | 51,45 | 51,45 |
| 3 | Chiều rộng tràn nước | m | 30,00 | 30,00 |
| 4 | Cột nước tràn thiết kế | m | 1,89 | 2,30 |
| 5 | Lưu lượng xả lũ thiết kế $Q_{p=1,5\%}$ | m ³ /s | 129,60 | 161,35 |
| 6 | Cột nước tràn kiểm tra | m | 2,28 | 2,74 |
| 7 | Lưu lượng xả lũ kiểm tra $Q_{p=0,5\%}$ | m ³ /s | 171,90 | 209,32 |
| 8 | Chiều dài dốc nước | m | 60,00 | 60,00 |
| 9 | Chiều rộng đầu dốc nước | m | 30,00 | 30,00 |
| 10 | Chiều rộng cuối dốc nước | m | 15,00 | 15,00 |
| 11 | Độ dốc dốc nước | | 0,03 | 0,03 |
| 12 | Hình thức tiêu năng | | Tiêu năng đáy | |
| 13 | Chiều dài đoạn nước rơi | m | 8,00 | 8,00 |
| 14 | Chiều dài bể tiêu năng | m | 22,60 | 22,60 |
| 15 | Chiều sâu bể tiêu năng | m | 1,20 | 1,20 |
| 16 | Chiều dài kênh xả | m | 137,00 | 137,00 |
| 17 | Chiều rộng kênh xả | m | 15,00 | 15,00 |
| 18 | Chiều dài kênh dẫn | m | 182,00 | 182,00 |
| 19 | Chiều rộng kênh dẫn | m | 40÷30 | 40÷30 |
| V | Cống lấy nước | | | |
| 1 | Cao trình ngưỡng cống | m | 45,10 | 45,10 |
| 2 | Khẩu diện cống | mm | Φ400 | Φ400 |
| 3 | Chiều dài cống | m | 44,80 | 44,80 |
| 4 | Độ dốc cống | m | 0,01 | 0,01 |

| | | | | |
|-----------|---|-------------------|-------------------|--------|
| 5 | Lưu lượng thiết kế | m ³ /s | 0,24 | 0,24 |
| 6 | Chiều sâu bề tiêu năng sau cống | m | 0,60 | 0,60 |
| 7 | Chiều dài bề tiêu năng sau cống | m | 3,70 | 3,70 |
| 8 | Kết cấu cống | | Ống thép bọc BTCT | |
| 9 | Chiều dài kênh dẫn trước cống | m | 40,00 | 40,00 |
| 10 | Chiều dài kênh sau cống | m | 218,00 | 218,00 |
| VI | Hệ thống dẫn nước và phân phối nước tưới | | | |
| 1 | Đập dâng số 1 | | | |
| - | Chiều dài đập | m | 33,00 | |
| - | Cao trình đỉnh đập | m | 27,80 | |
| 2 | Đập dâng số 2 | | | |
| - | Chiều dài đập | m | 33,00 | |
| - | Cao trình đỉnh đập | m | 26,80 | |
| 3 | Kênh chính | | | |
| - | Đoạn Ko – Ko+ 632 | | | |
| | Diện tích tưới | ha | 147,20 | |
| | Chiều dài | m | 632 | |
| | Lưu lượng thiết kế | m ³ /s | 0,221 | |
| - | Đoạn Ko+632 – K2+085 | | | |
| | Diện tích tưới | ha | 75,30 | |
| | Chiều dài | m | 1453 | |
| | Lưu lượng thiết kế | m ³ /s | 0,113 | |
| 4 | Diện tích tưới của các kênh nhánh | | | |
| - | Kênh N1 | ha | 8,20 | |
| - | Kênh N2 | ha | 5,60 | |
| - | Kênh N3 | ha | 58,10 | |
| - | Kênh N4 | ha | 31,10 | |
| - | Kênh N5 | ha | 35,60 | |
| - | Kênh N6 | ha | 8,60 | |
| - | Kênh tưới ao Cà Vây | ha | 23,00 | |

I.3. Sơ đồ hiện trạng hệ thống công trình hồ Bầu Ngự. (Xem bản vẽ A3 kèm theo)

Phục lục II

NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ LẬP QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA NƯỚC BẦU NGỨ

II.1. Các văn bản pháp Quy

Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13; Luật Phòng, chống thiên tai, số 33/2013/QH13, ngày 19/06/2013; Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14.

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).

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

Các tiêu chuẩn, quy phạm, các văn bản liên quan đến việc bảo đảm an toàn hồ chứa nước (của Bộ NN & PTNT và các cơ quan chức năng).

Các văn bản của UBND tỉnh Ninh Thuận (và các cơ quan chức năng) về việc khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Bầu Ngứ.

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

1. Hồ sơ tài liệu trong giai đoạn quản lý vận hành
 - Thống kê năng lực tưới thực tế của các công trình giai đoạn 2013 - 2021;
 - Báo cáo số liệu mực nước và dung tích các hồ giai đoạn 2013 -2021;
 - Báo cáo kiểm định an toàn đập và hồ chứa nước Bầu Ngứ lập năm 2014.
 - Các thông số kỹ thuật của hồ sau khi sửa chữa nâng cấp năm 2011.
2. Số liệu của các trạm khí tượng, thủy văn lân cận lưu vực hồ chứa được cập nhập tới thời điểm hiện tại.
3. Các tài liệu thu thập trong quá trình khảo sát để lập Quy trình vận hành hồ chứa.

II.3. Mục tiêu và yêu cầu

Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Bầu Ngứ là văn bản quy định về nguyên tắc, nội dung và trình tự vận hành công trình của hồ chứa Bầu Ngứ để điều hành việc trữ nước, cấp nước và xả nước trong các trường hợp khác nhau của thời tiết (Tình hình mưa, dòng chảy năm, dòng chảy lũ đến hồ chứa...) đảm bảo hồ chứa làm việc đúng với năng lực thiết kế, hạn chế tối đa thiệt hại khi hồ chứa gặp lũ vượt thiết kế hoặc dòng chảy cận nhỏ hơn thiết kế.

Mục tiêu của quy trình:

- Về phòng chống lũ: Phải đảm bảo an toàn cho công trình theo tần suất thiết kế chống lũ $P = 1,5\%$ và tần suất lũ kiểm tra $P = 0,5\%$;
- Về cấp nước phục vụ nông nghiệp: Phải đảm bảo đủ nước tưới cho 170,0 ha đất canh tác.

Phụ lục III
CÁC BIỂU ĐỒ, BẢNG TRA

Phụ lục III.1. Biểu đồ điều phối hồ chứa nước Bầu Ngủ

Phụ lục III.2. Bảng kết quả tính toán lượng nước đến hồ Bầu Ngủ

Phụ lục III.3. Kế quả tính nhu cầu dùng nước của hồ Bầu Ngủ

Phụ lục III.4. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ hồ Bầu Ngủ

Phụ lục III.5. Bảng tra quan hệ mực nước, dung tích và diện tích mặt hồ của hồ chứa nước Bầu Ngủ tỉnh Ninh Thuận.

Phụ lục III.6. Bảng tra quan hệ $Q=f(Z)$ của tràn xả lũ hồ Bầu Ngủ

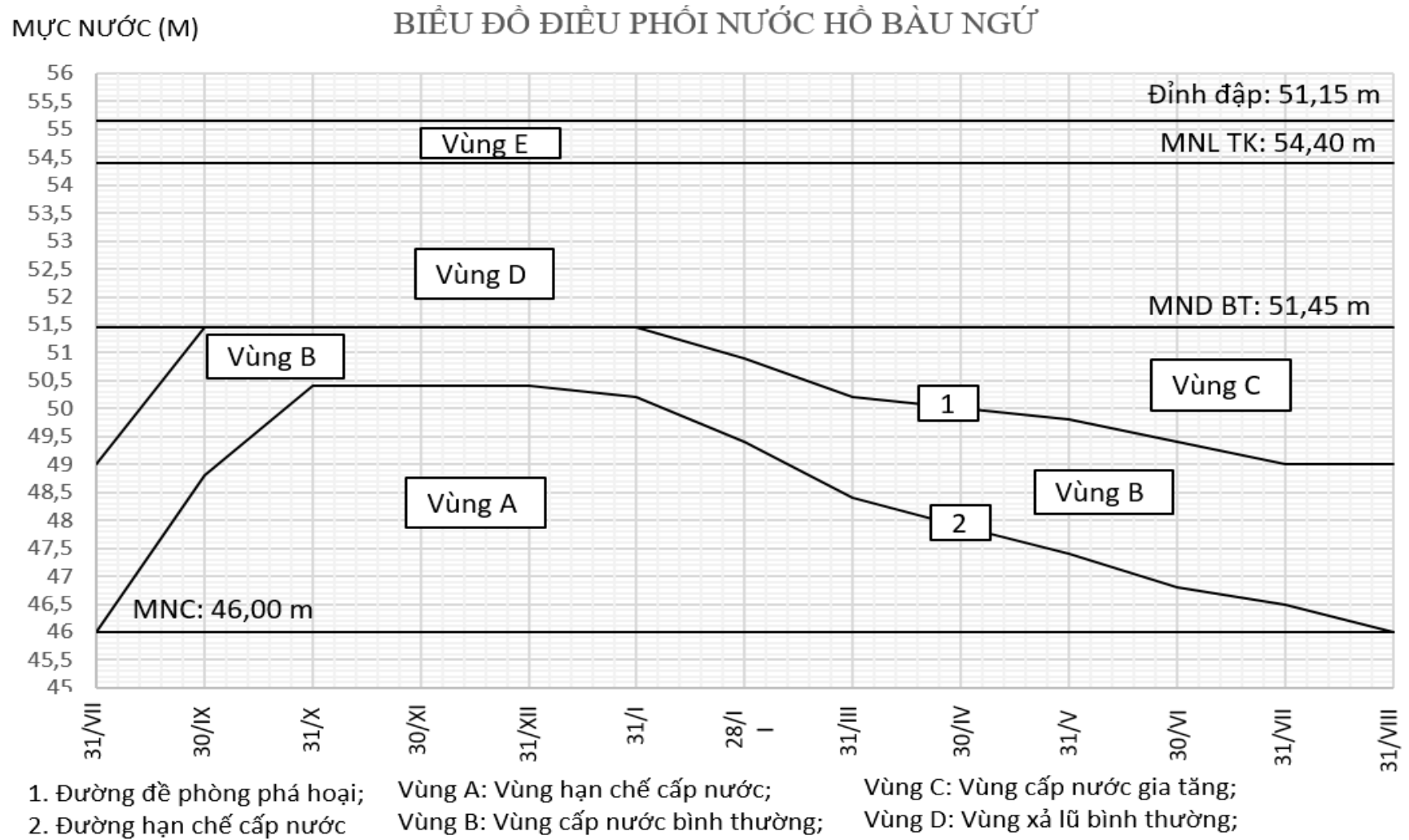
Phụ lục III.7. Bảng tra quan hệ $Q=f(Z,S)$ của công lấy nước hồ Bầu Ngủ

Phụ lục III.1. BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ CHỨA NƯỚC BẦU NGỦ

Phụ lục III.1.1. Tung độ các đường trong biểu đồ điều phối hồ Bầu Ngủ

| Ngày/ tháng | Z _c (m) | Đường HCCN (m) | Đường ĐPPH (m) | Z _{BT} (m) | Z _{lũ tk} (m) | CT Đỉnh đập |
|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------|
| 31/VIII | 46,00 | 46,00 | 49,00 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 30/IX | 46,00 | 48,80 | 51,45 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/X | 46,00 | 50,40 | 51,45 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 30/XI | 46,00 | 50,40 | 51,45 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/XII | 46,00 | 50,40 | 51,45 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/I | 46,00 | 50,20 | 51,45 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 28/II | 46,00 | 49,40 | 50,90 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/III | 46,00 | 48,40 | 50,20 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 30/IV | 46,00 | 47,90 | 50,00 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/V | 46,00 | 47,40 | 49,80 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 30/VI | 46,00 | 46,80 | 49,40 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/VII | 46,00 | 46,50 | 49,00 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |
| 31/VIII | 46,00 | 46,00 | 49,00 | 51,45 | 54,40 | 55,15 |

Phụ lục III.1.2. Biểu đồ điều phối hồ Bầu Ngự



Phụ lục III.2: KẾT QUẢ TÍNH TOÁN LƯỢNG NƯỚC ĐẾN HỒ

| Năm | Lưu lượng trung bình tháng (m ³ /s) | | | | | | | | | | | | Q _n | W _n |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | m ³ /s | Triệu m ³ |
| 1981 | 0,084 | 0,044 | 0,020 | 0,025 | 0,103 | 0,153 | 0,158 | 0,197 | 0,557 | 1,099 | 0,384 | 0,103 | 0,243 | 7,660 |
| 1982 | 0,010 | 0,006 | 0,031 | 0,025 | 0,042 | 0,033 | 0,018 | 0,011 | 0,043 | 0,139 | 0,046 | 0,016 | 0,035 | 1,105 |
| 1983 | 0,011 | 0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,016 | 0,032 | 0,086 | 0,244 | 0,131 | 0,438 | 0,179 | 0,034 | 0,098 | 3,099 |
| 1984 | 0,007 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,034 | 0,034 | 0,043 | 0,074 | 0,129 | 0,337 | 0,042 | 0,012 | 0,060 | 1,888 |
| 1985 | 0,013 | 0,005 | 0,003 | 0,022 | 0,123 | 0,051 | 0,066 | 0,026 | 0,169 | 0,441 | 0,073 | 0,030 | 0,085 | 2,691 |
| 1986 | 0,015 | 0,009 | 0,004 | 0,004 | 0,019 | 0,019 | 0,028 | 0,095 | 0,501 | 0,566 | 0,204 | 0,078 | 0,128 | 4,052 |
| 1987 | 0,023 | 0,010 | 0,005 | 0,016 | 0,023 | 0,023 | 0,016 | 0,155 | 0,380 | 0,403 | 0,201 | 0,069 | 0,110 | 3,481 |
| 1988 | 0,016 | 0,007 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,012 | 0,035 | 0,028 | 0,251 | 0,277 | 0,169 | 0,023 | 0,069 | 2,181 |
| 1989 | 0,009 | 0,004 | 0,005 | 0,007 | 0,052 | 0,062 | 0,188 | 0,050 | 0,162 | 0,309 | 0,030 | 0,014 | 0,075 | 2,350 |
| 1990 | 0,015 | 0,007 | 0,004 | 0,002 | 0,004 | 0,030 | 0,017 | 0,054 | 0,269 | 0,275 | 0,416 | 0,033 | 0,094 | 2,974 |
| 1991 | 0,019 | 0,009 | 0,006 | 0,004 | 0,040 | 0,051 | 0,134 | 0,057 | 0,264 | 0,393 | 0,060 | 0,021 | 0,088 | 2,780 |
| 1992 | 0,008 | 0,005 | 0,002 | 0,010 | 0,057 | 0,220 | 0,128 | 0,180 | 0,053 | 0,432 | 0,097 | 0,027 | 0,102 | 3,204 |
| 1993 | 0,011 | 0,005 | 0,008 | 0,003 | 0,086 | 0,104 | 0,080 | 0,037 | 0,220 | 0,517 | 0,065 | 0,029 | 0,097 | 3,055 |
| 1994 | 0,011 | 0,007 | 0,004 | 0,005 | 0,109 | 0,090 | 0,088 | 0,071 | 0,216 | 0,344 | 0,071 | 0,038 | 0,088 | 2,769 |
| 1995 | 0,012 | 0,007 | 0,004 | 0,003 | 0,008 | 0,051 | 0,146 | 0,084 | 0,537 | 0,552 | 0,074 | 0,035 | 0,126 | 3,968 |
| 1996 | 0,021 | 0,012 | 0,005 | 0,009 | 0,278 | 0,185 | 0,100 | 0,098 | 0,265 | 0,639 | 0,697 | 0,110 | 0,202 | 6,355 |
| 1997 | 0,030 | 0,017 | 0,010 | 0,015 | 0,034 | 0,042 | 0,084 | 0,087 | 0,290 | 0,289 | 0,061 | 0,021 | 0,082 | 2,576 |
| 1998 | 0,018 | 0,009 | 0,004 | 0,009 | 0,068 | 0,053 | 0,157 | 0,201 | 0,417 | 0,986 | 0,666 | 0,457 | 0,253 | 7,993 |
| 1999 | 0,068 | 0,024 | 0,012 | 0,059 | 0,354 | 0,259 | 0,174 | 0,277 | 0,299 | 0,366 | 0,224 | 0,076 | 0,183 | 5,760 |
| 2000 | 0,045 | 0,021 | 0,015 | 0,072 | 0,070 | 0,239 | 0,340 | 0,306 | 0,282 | 0,784 | 0,401 | 0,167 | 0,229 | 7,216 |
| 2001 | 0,106 | 0,047 | 0,039 | 0,033 | 0,053 | 0,137 | 0,081 | 0,153 | 0,329 | 0,619 | 0,145 | 0,059 | 0,149 | 4,712 |
| 2002 | 0,030 | 0,013 | 0,005 | 0,005 | 0,011 | 0,073 | 0,016 | 0,154 | 0,116 | 0,586 | 0,076 | 0,027 | 0,093 | 2,937 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2003 | 0,014 | 0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,125 | 0,118 | 0,252 | 0,111 | 0,330 | 0,584 | 0,146 | 0,042 | 0,144 | 4,538 |
| 2004 | 0,011 | 0,006 | 0,035 | 0,028 | 0,047 | 0,037 | 0,020 | 0,013 | 0,048 | 0,157 | 0,052 | 0,018 | 0,039 | 1,245 |
| 2005 | 0,044 | 0,026 | 0,015 | 0,022 | 0,050 | 0,063 | 0,126 | 0,130 | 0,433 | 0,431 | 0,091 | 0,031 | 0,122 | 3,841 |
| 2006 | 0,024 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | 0,012 | 0,024 | 0,063 | 0,179 | 0,096 | 0,321 | 0,131 | 0,025 | 0,072 | 2,272 |
| 2007 | 0,023 | 0,009 | 0,006 | 0,009 | 0,119 | 0,119 | 0,151 | 0,258 | 0,449 | 1,173 | 0,145 | 0,043 | 0,209 | 6,578 |
| 2008 | 0,027 | 0,016 | 0,007 | 0,011 | 0,360 | 0,240 | 0,129 | 0,127 | 0,345 | 0,830 | 0,904 | 0,143 | 0,262 | 8,248 |
| 2009 | 0,042 | 0,018 | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,042 | 0,030 | 0,284 | 0,698 | 0,740 | 0,369 | 0,127 | 0,203 | 6,393 |
| 2010 | 0,096 | 0,034 | 0,017 | 0,084 | 0,502 | 0,367 | 0,247 | 0,392 | 0,423 | 0,519 | 0,317 | 0,108 | 0,259 | 8,164 |
| 2011 | 0,014 | 0,006 | 0,010 | 0,004 | 0,108 | 0,129 | 0,100 | 0,046 | 0,275 | 0,645 | 0,082 | 0,036 | 0,121 | 3,813 |
| 2012 | 0,022 | 0,008 | 0,006 | 0,008 | 0,115 | 0,115 | 0,146 | 0,250 | 0,435 | 1,137 | 0,140 | 0,042 | 0,202 | 6,375 |
| 2013 | 0,061 | 0,035 | 0,020 | 0,030 | 0,068 | 0,086 | 0,172 | 0,177 | 0,590 | 0,588 | 0,124 | 0,043 | 0,166 | 5,236 |
| 2014 | 0,015 | 0,008 | 0,045 | 0,036 | 0,060 | 0,047 | 0,026 | 0,016 | 0,061 | 0,200 | 0,066 | 0,023 | 0,050 | 1,590 |
| 2015 | 0,018 | 0,008 | 0,005 | 0,003 | 0,005 | 0,036 | 0,021 | 0,064 | 0,319 | 0,327 | 0,494 | 0,039 | 0,112 | 3,531 |
| 2016 | 0,017 | 0,009 | 0,004 | 0,009 | 0,067 | 0,052 | 0,153 | 0,196 | 0,407 | 0,962 | 0,650 | 0,445 | 0,247 | 7,794 |
| 2017 | 0,018 | 0,006 | 0,003 | 0,003 | 0,155 | 0,146 | 0,313 | 0,137 | 0,410 | 0,725 | 0,181 | 0,053 | 0,179 | 5,637 |
| 2018 | 0,014 | 0,008 | 0,005 | 0,003 | 0,009 | 0,057 | 0,164 | 0,095 | 0,603 | 0,620 | 0,083 | 0,039 | 0,141 | 4,458 |
| 2019 | 0,014 | 0,006 | 0,008 | 0,011 | 0,078 | 0,091 | 0,279 | 0,075 | 0,241 | 0,459 | 0,044 | 0,021 | 0,111 | 3,485 |
| 2020 | 0,051 | 0,018 | 0,009 | 0,045 | 0,269 | 0,197 | 0,132 | 0,210 | 0,227 | 0,278 | 0,170 | 0,058 | 0,139 | 4,378 |
| TB | 0,028 | 0,013 | 0,010 | 0,017 | 0,094 | 0,098 | 0,118 | 0,135 | 0,307 | 0,537 | 0,214 | 0,070 | 0,137 | 4,310 |
| Max | 0,106 | 0,047 | 0,045 | 0,084 | 0,502 | 0,367 | 0,340 | 0,392 | 0,698 | 1,173 | 0,904 | 0,457 | 0,262 | 8,248 |
| Min | 0,007 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,004 | 0,012 | 0,016 | 0,011 | 0,043 | 0,139 | 0,030 | 0,012 | 0,035 | 1,105 |

Phụ lục III.3. KẾT QUẢ TÍNH TOÁN YÊU CẦU TƯỚI

Phụ lục III.3.1. Diện tích tưới và cơ cấu cây trồng

| Diện tích tưới theo từng phương án (ha) | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----------|-----------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|
| Vụ Đông Xuân | | | Vụ Hè Thu | | | Vụ Mùa | | | Cả năm | | |
| Lúa | Màu | Tổng cộng | Lúa | Màu | Tổng cộng | Lúa | Màu | Tổng cộng | Lúa | Màu | Tổng cộng |
| 50 | 120 | 170 | 40 | 100 | 140 | 50 | 120 | 170 | 140 | 340 | 480 |

Phụ lục III.3.2. Chế độ tưới cho các loại cây trồng tại khu tưới hồ Bầu Ngủ

1. Chế độ tưới Lúa vụ Đông xuân

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| | 2 | Nurs/LPr | 1,20 | 0,05 | 0,50 | 6 | 0,0 |
| | 3 | Init | 1,09 | 3,75 | 37,50 | 4 | 335,0 |
| I | 1 | Init | 1,06 | 4,95 | 49,50 | 0,1 | 494,0 |
| | 2 | Deve | 1,11 | 6,26 | 62,60 | 0 | 626,0 |
| | 3 | Deve | 1,18 | 5,91 | 65,01 | 0 | 650,1 |
| II | 1 | Deve | 1,26 | 6,61 | 66,10 | 0 | 661,0 |
| | 2 | Mid | 1,31 | 7,11 | 71,10 | 0 | 711,0 |
| | 3 | Mid | 1,31 | 7,41 | 59,28 | 0 | 592,8 |
| III | 1 | Mid | 1,31 | 7,55 | 75,50 | 0 | 755,0 |
| | 2 | Mid | 1,30 | 7,50 | 75,00 | 0 | 750,0 |
| | 3 | Late | 1,21 | 7,15 | 78,65 | 0 | 786,5 |
| IV | 1 | Late | 1,12 | 6,34 | 63,40 | 0 | 634,0 |
| | 2 | Late | 1,06 | 5,93 | 59,30 | 0 | 593,0 |
| Tổng | | | | | 763,44 | 15,8 | 7588,4 |

2. Chế độ tưới Màu (Ngô) vụ Đông xuân:

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| XII | 3 | Nurs/LPr | | | | | |
| I | 1 | Init | 0,30 | 1,44 | 14,4 | 0 | 144 |
| | 2 | Deve | 0,30 | 1,50 | 15,0 | 0 | 150 |
| | 3 | Deve | 0,38 | 1,96 | 19,6 | 0 | 196 |

| | | | | | | | |
|------|---|------|------|------|-------|-----|------|
| II | 1 | Deve | 0,65 | 3,49 | 34,9 | 0 | 349 |
| | 2 | Mid | 0,91 | 3,98 | 39,8 | 0 | 398 |
| | 3 | Mid | 1,00 | 4,66 | 46,6 | 0 | 466 |
| III | 1 | Mid | 1,00 | 4,80 | 48,0 | 0 | 480 |
| | 2 | Mid | 1,00 | 4,74 | 47,4 | 0 | 474 |
| | 3 | Late | 0,93 | 4,28 | 42,8 | 0 | 428 |
| IV | 1 | Late | 0,82 | 3,61 | 36,1 | 0 | 361 |
| Tổng | | | | | 344,6 | 0,1 | 3446 |

3. Chế độ tưới Lúa vụ Hè Thu:

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| V | 1 | Nurs/LPr | 1,14 | 9,61 | 96,10 | 3,5 | 926,0 |
| | 2 | Init | 1,06 | 5,26 | 57,86 | 3,4 | 544,6 |
| | 3 | Deve | 1,15 | 6,25 | 62,50 | 3,0 | 595,0 |
| VI | 1 | Deve | 1,20 | 6,64 | 66,40 | 2,9 | 635,0 |
| | 2 | Deve | 1,24 | 6,75 | 67,50 | 3,5 | 640,0 |
| | 3 | Mid | 1,27 | 7,24 | 72,40 | 4,4 | 680,0 |
| VII | 1 | Mid | 1,27 | 7,54 | 75,40 | 5,0 | 704,0 |
| | 2 | Mid | 1,27 | 7,51 | 82,61 | 4,5 | 781,1 |
| | 3 | Mid | 1,26 | 7,12 | 71,20 | 2,4 | 688,0 |
| VIII | 1 | Late | 1,16 | 6,35 | 63,50 | 1,2 | 623,0 |
| | 2 | Late | 1,06 | 5,21 | 57,31 | 6,3 | 510,1 |
| Tổng | | | | | 772,78 | 42,3 | 7326,8 |

4. Chế độ tưới Mầu (Ngô) vụ Hè thu:

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| V | 1 | Nurs/LPr | 0,5 | 3,00 | 30,00 | 2,50 | 275,0 |
| | 2 | Init | 0,50 | 2,59 | 25,90 | 1,50 | 244,0 |
| | 3 | Deve | 0,50 | 2,58 | 25,80 | 5,00 | 208,0 |
| VI | 1 | Deve | 0,54 | 2,77 | 27,70 | 4,90 | 228,0 |
| | 2 | Deve | 0,77 | 2,93 | 29,30 | 3,50 | 258,0 |
| | 3 | Mid | 0,99 | 3,12 | 31,20 | 4,40 | 268,0 |

| | | | | | | | |
|------|---|------|------|------|-------|------|--------|
| VII | 1 | Mid | 1,01 | 3,80 | 38,00 | 5,00 | 330,0 |
| | 2 | Mid | 1,01 | 3,95 | 39,50 | 4,50 | 350,0 |
| | 3 | Mid | 1,01 | 3,84 | 38,40 | 2,40 | 360,0 |
| VIII | 1 | Late | 1,00 | 3,81 | 38,10 | 5,20 | 329,0 |
| | 2 | Late | 0,95 | 3,15 | 31,50 | 6,90 | 246,0 |
| | | | | | 355,4 | 45,8 | 3096,0 |

5. Chế độ tưới cho Lúa vụ Mùa:

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| VIII | 2 | | | | | | |
| | 3 | Nurs/LPr | 1,08 | 4,88 | 53,68 | 6,9 | 0,0 |
| IX | 1 | Init | 1,09 | 4,89 | 48,90 | 12,1 | 368,0 |
| | 2 | Deve | 1,15 | 5,75 | 57,50 | 15,5 | 420,0 |
| | 3 | Deve | 1,19 | 6,15 | 61,50 | 21,0 | 405,0 |
| X | 1 | Deve | 1,25 | 6,65 | 66,50 | 22,8 | 437,0 |
| | 2 | Mid | 1,30 | 6,88 | 68,80 | 25,1 | 437,0 |
| | 3 | Mid | 1,30 | 6,88 | 75,68 | 34,1 | 415,8 |
| XI | 1 | Mid | 1,30 | 6,92 | 69,20 | 33,8 | 354,0 |
| | 2 | Mid | 1,30 | 6,71 | 67,10 | 23,7 | 434,0 |
| | 3 | Late | 1,27 | 6,67 | 66,70 | 18,2 | 485,0 |
| XII | 1 | Late | 1,16 | 5,78 | 57,80 | 11,3 | 465,0 |
| | | | | | | | |
| Tổng | | | | | 693,36 | 224,5 | 4220,80 |

6. Chế độ tưới cho Mầu (Ngô) vụ Mùa:

| Tháng | Decade | Stage | Kc | ETc | ETc | Eff rain | Irr. Req. |
|-------|--------|----------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| | | | coeff | mm/day | mm/dec | mm/dec | m3/dec |
| IX | 1 | Nurs/LPr | | | | | |
| | 2 | Init | 0,50 | 2,17 | 21,7 | 21,0 | 7,0 |
| | 3 | Deve | 0,56 | 2,35 | 23,5 | 22,8 | 7,0 |
| X | 1 | Deve | 0,82 | 3,35 | 33,5 | 25,1 | 84,0 |
| | 2 | Deve | 1,11 | 4,55 | 45,5 | 24,1 | 214,0 |

| | | | | | | | |
|-----|---|------|------|------|-------|-------|-------|
| | 3 | Mid | 1,20 | 4,97 | 49,7 | 23,8 | 259,0 |
| XI | 1 | Mid | 1,20 | 5,01 | 50,1 | 23,7 | 264,0 |
| | 2 | Mid | 1,20 | 5,09 | 50,9 | 18,2 | 327,0 |
| | 3 | Mid | 1,14 | 4,90 | 49,0 | 11,3 | 377,0 |
| XII | 1 | Late | 1,05 | 4,58 | 45,8 | 6,0 | 398,0 |
| | 2 | Late | 0,99 | 4,47 | 44,7 | 1,1 | 436,0 |
| | | | | | 414,4 | 177,1 | 2373 |

Phụ lục III.3.3. Nhu cầu dùng nước tại hồ Bầu Ngứ

| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Cả năm |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| W (10 ⁶ m ³) | 0,145 | 0,288 | 0,328 | 0,120 | 0,158 | 0,156 | 0,193 | 0,104 | 0,064 | 0,134 | 0,182 | 0,095 | 2,003 |
| Q (m ³ /s) | 0,068 | 0,107 | 0,122 | 0,045 | 0,059 | 0,058 | 0,072 | 0,039 | 0,024 | 0,050 | 0,068 | 0,036 | 0,062 |

Phụ lục III.4. TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN ĐIỀU TIẾT LŨ CHO HỒ BẦU NGỨ

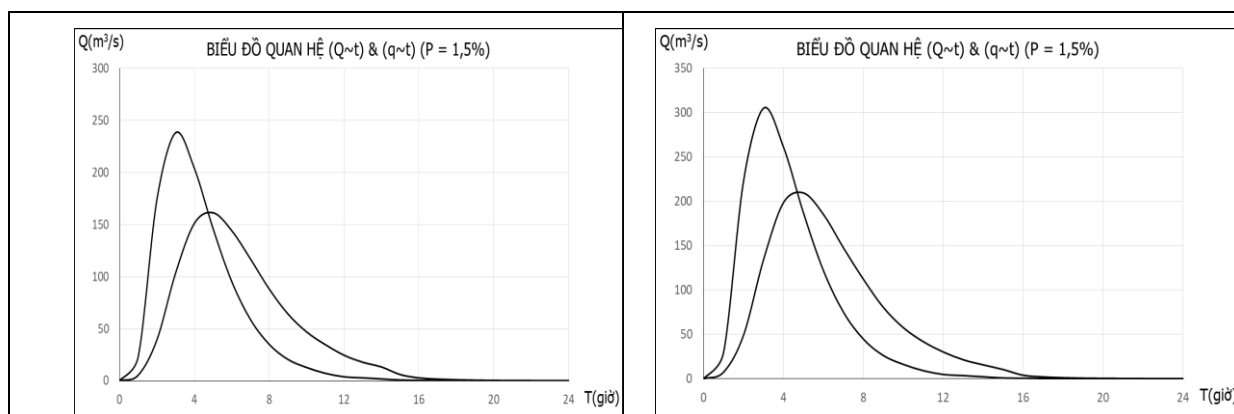
Phụ lục III.4.1. Bảng kết quả tính toán lượng dòng chảy lũ đến hồ Bầu Ngứ

| N ⁰ | Trận lũ | Ký hiệu | Q _đ (m ³ /s) | W _p (10 ⁶ m ³) | Q _{x-max} (m ³ /s) | H _{tràn} (m) |
|----------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| 1 | Lũ kiểm tra P=0,5% | Q _{0,5%} | 305,0 | 4,929 | 209,32 | 2,74 |
| 2 | Lũ thiết kế P=1,5% | Q _{1,5%} | 238,0 | 3,964 | 161,35 | 2,30 |

Phụ lục III.4.2. Đường quá trình lũ đến và quá trình xả lũ

| Thời gian (giờ) | P = 0,5% | | P = 1,5% | |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Q _{lũ} (m ³ /s) | Q _{xả} (m ³ /s) | Q _{lũ} (m ³ /s) | Q _{xả} (m ³ /s) |
| 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 1 | 29,45 | 7,42 | 23,03 | 5,34 |
| 2 | 222,41 | 48,95 | 173,90 | 39,26 |
| 3 | 304,68 | 133,98 | 238,22 | 103,47 |
| 4 | 261,01 | 198,32 | 204,07 | 151,14 |
| 5 | 186,87 | 209,32 | 146,11 | 161,35 |
| 6 | 121,87 | 185,12 | 95,29 | 144,13 |
| 7 | 75,15 | 147,62 | 58,76 | 116,91 |

| Thời gian (giờ) | P = 0,5% | | P = 1,5% | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | Q_{liu} (m ³ /s) | Q_{xa} (m ³ /s) | Q_{liu} (m ³ /s) | Q_{xa} (m ³ /s) |
| 8 | 44,69 | 112,11 | 34,94 | 88,14 |
| 9 | 26,20 | 80,41 | 20,49 | 64,14 |
| 10 | 16,25 | 57,56 | 12,71 | 46,89 |
| 11 | 9,14 | 41,81 | 7,15 | 34,63 |
| 12 | 4,87 | 30,16 | 3,81 | 24,53 |
| 13 | 3,55 | 21,40 | 2,78 | 17,75 |
| 14 | 2,23 | 15,71 | 1,75 | 13,22 |
| 15 | 0,91 | 10,37 | 0,71 | 5,93 |
| 16 | 0,61 | 4,03 | 0,48 | 2,78 |
| 17 | 0,30 | 2,09 | 0,24 | 1,57 |
| 18 | 0,00 | 1,19 | 0,00 | 0,94 |
| 19 | 0,00 | 0,71 | 0,00 | 0,58 |
| 20 | 0,00 | 0,46 | 0,00 | 0,39 |
| 21 | 0,00 | 0,31 | 0,00 | 0,27 |
| 22 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,20 |
| Q_{max} (m ³ /s) | 304,68 | 209,32 | 238,22 | 161,35 |
| W_p (10 ⁶ m ³) | 1,852 | | 1,533 | |



Phụ lục III.6. BẢNG TRA QUAN HỆ QUAN HỆ $Q = f(Z)$ CỦA TRÀN XẢ LỬ HỒ BÀU NGỰ

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Z (m) | 51,45 | 51,50 | 51,55 | 51,60 | 51,65 | 51,70 | 51,80 | 51,90 | 52,00 | 52,10 | 52,20 |
| H (m) | 0,00 | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,25 | 0,35 | 0,45 | 0,55 | 0,65 | 0,75 |
| Q (m ³ /s) | 0,0 | 0,5 | 1,5 | 2,7 | 4,2 | 5,8 | 9,6 | 14,0 | 19,0 | 24,4 | 30,2 |
| Z (m) | 52,40 | 52,60 | 52,80 | 53,00 | 53,20 | 53,60 | 54,00 | 54,40 | 54,80 | 55,20 | 55,60 |
| H (m) | 0,95 | 1,15 | 1,35 | 1,55 | 1,75 | 2,15 | 2,55 | 2,95 | 3,35 | 3,75 | 4,15 |
| Q (m ³ /s) | 43,1 | 57,4 | 73,0 | 89,8 | 107,7 | 146,6 | 189,4 | 235,7 | 285,2 | 337,7 | 393,2 |

Phụ lục III.7. BẢNG TRA QUAN HỆ QUAN HỆ $Q = f(Z,S)$ CỦA CÔNG LẤY NƯỚC HỒ BÀU NGỰ

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S (m) | 0,020 | 0,050 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | 0,150 | 0,175 | 0,200 | 0,225 | 0,250 | 0,300 | 0,350 | 0,400 | |
| ω (m ²) | 0,0072 | 0,018 | 0,029 | 0,036 | 0,046 | 0,053 | 0,063 | 0,069 | 0,076 | 0,084 | 0,097 | 0,107 | 0,113 | |
| $\sum \xi c$ | 0,259 | 0,250 | 0,243 | 0,236 | 0,229 | 0,221 | 0,214 | 0,207 | 0,200 | 0,193 | 0,179 | 0,164 | 0,150 | |
| μ | 0,489 | 0,4894 | 0,490 | 0,490 | 0,491 | 0,491 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,493 | 0,494 | 0,495 | 0,495 | |
| Mức nước | Z | Lưu lượng lấy qua công (m ³ /s) | | | | | | | | | | | | |
| 45,10 | 0,45 1 | 0,010 | 0,026 | 0,042 | 0,052 | 0,067 | 0,077 | 0,092 | 0,101 | 0,111 | 0,123 | 0,142 | 0,157 | 0,167 |
| 45,30 | 0,65 1 | 0,013 | 0,031 | 0,051 | 0,063 | 0,081 | 0,093 | 0,111 | 0,121 | 0,134 | 0,148 | 0,171 | 0,189 | 0,200 |
| 45,50 | 0,85 1 | 0,014 | 0,036 | 0,058 | 0,072 | 0,092 | 0,106 | 0,127 | 0,139 | 0,153 | 0,169 | 0,196 | 0,216 | 0,229 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 45,70 | 1,05 1 | 0,016 | 0,040 | 0,065 | 0,080 | 0,102 | 0,118 | 0,141 | 0,154 | 0,170 | 0,188 | 0,217 | 0,240 | 0,254 |
| 45,90 | 1,25 1 | 0,017 | 0,044 | 0,070 | 0,087 | 0,112 | 0,129 | 0,153 | 0,168 | 0,185 | 0,205 | 0,237 | 0,262 | 0,277 |
| 46,10 | 1,45 1 | 0,019 | 0,047 | 0,076 | 0,094 | 0,120 | 0,139 | 0,165 | 0,181 | 0,200 | 0,221 | 0,255 | 0,282 | |
| 46,30 | 1,65 1 | 0,020 | 0,050 | 0,081 | 0,100 | 0,128 | 0,148 | 0,176 | 0,193 | 0,213 | 0,236 | 0,273 | | |
| 46,50 | 1,85 1 | 0,021 | 0,053 | 0,086 | 0,106 | 0,136 | 0,157 | 0,187 | 0,205 | 0,226 | 0,249 | 0,289 | | |
| 46,70 | 2,05 1 | 0,022 | 0,056 | 0,090 | 0,112 | 0,143 | 0,165 | 0,196 | 0,215 | 0,237 | 0,263 | | | |
| 46,90 | 2,25 1 | 0,023 | 0,059 | 0,094 | 0,117 | 0,150 | 0,173 | 0,206 | 0,226 | 0,249 | 0,275 | | | |
| 47,10 | 2,45 1 | 0,024 | 0,061 | 0,099 | 0,122 | 0,157 | 0,180 | 0,215 | 0,235 | 0,259 | | | | |
| 47,30 | 2,65 1 | 0,025 | 0,064 | 0,102 | 0,127 | 0,163 | 0,188 | 0,223 | 0,245 | 0,270 | | | | |
| 47,50 | 2,85 1 | 0,026 | 0,066 | 0,106 | 0,132 | 0,169 | 0,195 | 0,232 | 0,254 | | | | | |
| 47,70 | 3,05 1 | 0,027 | 0,068 | 0,110 | 0,137 | 0,175 | 0,201 | 0,240 | 0,263 | | | | | |
| 47,90 | 3,25 1 | 0,028 | 0,070 | 0,113 | 0,141 | 0,180 | 0,208 | 0,247 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| 48,10 | 3,45 1 | 0,029 | 0,072 | 0,117 | 0,145 | 0,186 | 0,214 | 0,255 | | | | | | |
| 48,30 | 3,65 1 | 0,030 | 0,075 | 0,120 | 0,149 | 0,191 | 0,220 | 0,262 | | | | | | |
| 48,50 | 3,85 1 | 0,031 | 0,077 | 0,123 | 0,153 | 0,196 | 0,226 | | | | | | | |
| 48,70 | 4,05 1 | 0,031 | 0,079 | 0,127 | 0,157 | 0,201 | 0,232 | | | | | | | |
| 48,90 | 4,25 1 | 0,032 | 0,080 | 0,130 | 0,161 | 0,206 | 0,238 | | | | | | | |
| 49,10 | 4,45 1 | 0,033 | 0,082 | 0,133 | 0,165 | 0,211 | 0,243 | | | | | | | |
| 49,30 | 4,65 1 | 0,034 | 0,084 | 0,136 | 0,169 | 0,216 | 0,249 | | | | | | | |
| 49,50 | 4,85 1 | 0,034 | 0,086 | 0,139 | 0,172 | 0,220 | 0,254 | | | | | | | |
| 49,70 | 5,05 1 | 0,035 | 0,088 | 0,141 | 0,176 | 0,225 | | | | | | | | |
| 49,90 | 5,25 1 | 0,036 | 0,089 | 0,144 | 0,179 | 0,229 | | | | | | | | |
| 50,10 | 5,45 1 | 0,036 | 0,091 | 0,147 | 0,183 | 0,233 | | | | | | | | |
| 50,30 | 5,65 1 | 0,037 | 0,093 | 0,150 | 0,186 | 0,238 | | | | | | | | |

