

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HÀ TĨNH

Số: /QĐ-UBND

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

Hà Tĩnh, ngày tháng năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Quy trình vận hành hồ chứa nước Sông Rác,
xã Cẩm Lạc, huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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

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

Căn cứ Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

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

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

Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Báo cáo kết quả thẩm định số 60/BC-SNN ngày 03/3/2023 và của Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh tại Tờ trình số 995/TTr-CT ngày 25/11/2022; trên cơ sở biểu quyết thống nhất của thành viên Ủy ban nhân dân tỉnh (thực hiện trên hệ thống điện tử TD và văn bản giấy).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa nước Sông Rác, xã Cẩm Lạc, huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh.

Điều 2. Trong mọi trường hợp Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh (cơ quan lập hồ sơ), Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (cơ quan thẩm định) phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh và các cơ quan thanh tra, kiểm tra về tính chính xác của thông tin, số liệu báo cáo, nội dung thẩm định, sự phù hợp với các quy định của pháp luật và các kiến nghị, đề xuất tại các văn bản nêu trên.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Trưởng Ban chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và PTNT, Chủ tịch UBND các huyện: Cẩm Xuyên,

Kỳ Anh; Giám đốc Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận

- Nhu điều 3;
- Bộ NN-PTNT;
- Cục Thủy lợi;
- TT Tỉnh ủy, HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Văn phòng BCH PCTT-TKCN tỉnh;
- Phó CVP phụ trách lĩnh vực;
- Trung tâm Công báo-Tin học tỉnh;
- Lưu: VT, DVC, NL1.

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

Nguyễn Hồng Lĩnh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HÀ TĨNH**

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

QUY TRÌNH

Vận hành hồ chứa nước Sông Rác, tỉnh Hà Tĩnh

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày ... / ... /2023 của UBND tỉnh)

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. 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 Sông Rác đều phải tuân thủ:

1. Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017;
2. Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;
3. Luật Phòng chống thiên tai ngày 19/6/2013, Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020;
4. Luật Khí tượng Thủy văn ngày 23/11/2015;
5. Các Nghị định của Chính phủ:
 - a. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;
 - b. Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 quy định việc thi hành Luật Tài nguyên nước;
 - c. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 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. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn; Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016;
6. Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/6/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT;
7. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

8. Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu các hồ chứa, đập dâng;

9. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ về quy định dự báo, cảnh báo truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai;

10. Quyết định số 25/2016/QĐ-UBND ngày 17/6/2016 của UBND tỉnh ban hành Quy định một số nội dung về công tác Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh;

11. Nghị quyết số 89/2018/NQ-HĐND ngày 18/7/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hà Tĩnh điều chỉnh Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2025, tầm nhìn đến 2035;

12. Các tiêu chuẩn, quy phạm:

- Tiêu chuẩn ngành 14 TCVN 121-2002 Hồ chứa nước-Công trình thủy lợi-Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết;

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

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

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 08-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

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

Điều 2. Thời gian mùa lũ, mùa kiệt (theo chế độ dòng chảy)

- Mùa lũ từ ngày 1 tháng IX đến ngày 30 tháng XI hàng năm ;

- Mùa kiệt từ ngày 1 tháng XII đến ngày 31 tháng VIII năm tiếp theo.

Điều 3. Nhiệm vụ của công trình

1. Tưới cho nông nghiệp: 9.715 ha lúa ; 420 ha màu, mạ; 200ha nuôi trồng thủy sản;

2. Cấp nước cho sinh hoạt với công suất 18.000 m³/ngày.đêm;

3. Giảm lũ và cải tạo môi trường sinh thái vùng hạ du hồ chứa.

(Chi tiết về công trình và nhiệm vụ như phụ lục I kèm theo)

Điều 4. Nguyên tắc vận hành

Quy trình vận hành hồ chứa nước Sông Rác (sau đây viết tắt là Quy trình) là cơ sở pháp lý để Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh (sau đây viết

tất là Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh) vận hành điều tiết hồ chứa nước hàng năm theo nguyên tắc sau:

1. An toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế $P=1,0\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là (+25,30m); tần suất lũ kiểm tra $P=0,2\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là (+25,68m).

2. 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 phải theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh (sau đây viết tắt là UBND tỉnh) trực tiếp là Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Hà Tĩnh (sau đây viết tắt là Ban Chỉ huy PCTT & TKCN tỉnh).

3. Quy trình đóng, mở cửa van tràn xả lũ phải tuân thủ: Đóng mở cửa van phải theo nguyên tắc đồng thời hoặc đối xứng và tuân thủ:

- a. Nếu mở đồng thời cả 3 cửa: mỗi đợt mở $a \leq 0,50m$.
- b. Nếu mở đối xứng: Khi mở, tiến hành từ giữa sang hai bên; khi đóng thì ngược lại, mỗi đợt mở $a \leq 0,50m$.
- c. Việc đóng, mở cửa tràn phải từ từ và từng đợt, mỗi đợt cách nhau 10 phút.

Chương II

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT TRONG MÙA LŨ

Điều 5. Trước mùa mưa lũ hàng năm, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải thực hiện

1. Kiểm tra, bảo dưỡng các 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; trường hợp công trình bị hư hỏng vượt quá khả năng của Công ty thủy lợi Nam Hà Tĩnh thì báo cáo cho UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, để có phương án, kịp thời xử lý trước mùa mưa lũ.

2. Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn mùa mưa lũ hàng năm và Quy trình này lập "Kế hoạch tích, xả 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. Lập, rà soát, điều chỉnh bổ sung, phê duyệt Phương án ứng phó thiên tai công trình và gửi đến UBND các địa phương có liên quan, Sở Nông nghiệp và PTNT và Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh. Nội dung Phương án ứng phó thiên tai công trình thực hiện theo Điều 22 Luật Phòng, chống thiên tai.

Điều 6. Quy định mực nước hồ trong mùa lũ

1. Trong quá trình vận hành điều tiết trong mùa lũ, mực nước hồ chứa thấp hơn hoặc bằng tung độ “Đường phòng phá hoại” và cao hơn hoặc bằng tung độ

“Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối (Phụ lục II.4) thì tiến hành cấp nước bình thường theo nhiệm vụ.

Thời gian (ngày/tháng)	01/IX	15/IX	01/X	15/X	01/XI	15/XI	01/XII
Mức nước ĐPPH (m)	12,30	15,15	18,00	19,75	21,50	22,35	23,20
Dung tích (10 ⁶ m ³)	14,700	31,872	56,340	71,521	98,13	111,59	124,50

Điều 7. Vận hành điều tiết lũ trong điều kiện bình thường

1. Khi mực nước hồ trong mùa lũ tại thời điểm nào đó vượt tung độ “đường phòng lũ” trên biểu đồ điều phối (Phụ lục II.4), Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải tiến hành xả lũ, trước khi tiến hành xả lũ, cần phải:

a. Căn cứ vào diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng các công trình đầu mối (đập, tràn, cống...), tình hình ngập lụt vùng hạ du hồ chứa nước và Quy trình vận hành này để tính toán và quyết định việc xả lũ (thời điểm xả, lưu lượng xả, độ cao mở tràn...).

b. Thông báo việc quyết định xả lũ đến Sở Nông nghiệp & PTNT, Ban Chỉ huy PCTT & TKCN tỉnh, các đơn vị liên quan, chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan nhằm chủ động đảm bảo an toàn cho người và tài sản vùng hạ du.

2. Mực nước cao nhất ở các tháng trong mùa lũ được giữ như sau: (tung độ đường phòng lũ)

Thời gian (ngày/tháng)	01/IX	15/IX	01/X	15/X	01/XI	15/XI	01/XII
Mức nước cao nhất (m)	20,00	20,35	20,70	21,10	21,50	22,35	23,20
Dung tích (10 ⁶ m ³)	73,690	79,392	85,093	91,609	98,125	111,59	124,50

Điều 8. Vận hành điều tiết trong các trường hợp đặc biệt

1. Khi mực nước hồ đạt mực nước dâng bình thường (+23,20 m) và đang lên, dự báo thượng nguồn còn mưa, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh tổ chức vận hành các cửa van tràn có cửa để xả lũ theo quyết định của Ban Chỉ huy PCTT & TKCN công trình.

2. Khi mực nước hồ đạt mực nước lũ thiết kế (+25,30m) và đang lên, đồng thời dự báo ở thượng nguồn có mưa to hoặc rất to, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải tham mưu báo cáo ngay Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT và thực hiện việc xả lũ qua tràn có cửa của hồ chứa Sông Rác theo quyết định của Trưởng Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh.

3. Khi mực nước hồ có xu hướng vượt quá mực nước lũ (+25,30m) Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh đề xuất biện pháp xử lý khẩn cấp để bảo vệ công trình và vùng hạ du hồ chứa báo cáo ngay cho Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, UBND tỉnh và triển khai thực hiện ngay sau khi được sự thống nhất của UBND tỉnh (hình thức báo cáo: Bằng văn bản, trực tiếp bằng miệng hoặc điện thoại).

4. Trường hợp do mưa gió, bão lũ bất thường, hệ thống thông tin liên lạc bị tắc nghẽn, hỏng không liên lạc để báo cáo cấp trên, thì Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh vận dụng các quy định về vận hành trong quy trình này để xả lũ, tìm cách nhanh nhất để báo cáo theo quy định.

5. Khi kết thúc quá trình vận hành điều tiết lũ Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh đưa mực nước hồ theo biểu đồ điều phối.

Điều 9. Chế độ thông báo trước khi vận hành xả lũ

1. Trước khi tiến hành điều tiết qua tràn có cửa và khi tăng hoặc giảm lưu lượng xả qua tràn, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải:

a. Báo cáo UBND tỉnh, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh.

b. Thông báo cho UBND các huyện Kỳ Anh, Cẩm Xuyên và các cơ quan, đơn vị, địa phương có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và triển khai các phương án đảm bảo an toàn.

c. Thời gian thông báo: Trước khi vận hành cửa xả đầu tiên 24h trong điều kiện thời tiết bình thường, 12 giờ trong điều kiện lũ lớn, 06 giờ trong trường hợp có sự cố đe dọa an toàn công trình đầu mối. Trong một số trường hợp đặc biệt thì trực tiếp xin ý kiến chỉ đạo bằng hình thức gọi điện thoại, email hoặc zalo đến cấp có thẩm quyền để quyết định thời gian thông báo cho các địa phương, đơn vị trước khi mở tràn và ghi nội dung này vào sổ nhật ký vận hành công trình.

d. Nội dung thông báo phải nêu rõ lý do xả tràn, mực nước hồ hiện tại, thời gian bắt đầu mở cửa xả, số cửa xả, độ mở các cửa xả, lưu lượng xả qua tràn, thời gian xả...

đ. Hình thức thông báo áp dụng một hoặc nhiều các hình thức sau: văn bản, fax, email, Zalo hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại. Văn bản gốc phải được gửi tới Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh để theo dõi, quản lý.

2. Hiệu lệnh thông báo xả nước qua tràn xả lũ được thực hiện trước khi vận hành đập tràn ít nhất là 15 phút theo các quy định sau:

a. Khi đập tràn đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: Kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi kéo 40 giây và cách nhau 10 giây.

b. Khi đập tràn đang ở trạng thái xả: Trước khi tăng thêm lưu lượng xả phải kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi kéo 40 giây và cách nhau 10 giây.

c. Trường hợp xả lũ khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình: Kéo 5 hồi

còi, mỗi hồi còi kéo 30 giây và cách nhau 10 giây.

Chương III

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT TRONG MÙA KIẾT

Điều 10. Trước mùa kiệt hàng năm, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải thực hiện

1. Tổ chức kiểm tra, đánh giá hiện trạng 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. Trong trường hợp công trình bị hư hỏng lớn vượt khả năng của Công ty thủy lợi Nam Hà Tĩnh thì báo cáo UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để có phương án, kịp thời xử lý để đảm bảo an toàn cấp nước, an toàn cho công trình.

2. Căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, biểu đồ điều phối, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, lập Kế hoạch cấp nước trong mùa kiệt trong đó nêu rõ phương án bổ sung nguồn nước (nếu thiếu); báo cáo UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT và thông báo đến các tổ chức, cá nhân sử dụng sản phẩm dịch vụ thủy lợi trong hệ thống để chủ động trong sản xuất hoặc thay đổi cơ cấu cây trồng.

Điều 11. Quy định mực nước hồ trong mùa kiệt

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa phải cao hơn hoặc bằng tung độ “Đường hạn chế cấp nước” trên biểu đồ điều phối (phụ lục II.4).

2. Mực nước hồ thấp nhất ở các tháng mùa kiệt được giữ như sau: (tương ứng với tung độ đường hạn chế cấp nước)

Thời gian (ngày/tháng)	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV	31/V	30/VI	31/VII	31/VIII
Mực nước ĐHCCN (m)	20,15	20,45	20,20	19,30	17,75	16,15	14,58	13,00	12,30

Điều 12. Vận hành cấp nước trường hợp bình thường

Khi mực nước hồ lớn hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" (Phụ lục II.4) và thấp hơn tung độ “Đường phòng phá hoại” (Phụ lục II.4). Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước.

Điều 13. 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” (Phụ lục II.4) và lớn hơn mực nước chết (+12,30m), Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải 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. Lập kế hoạch cấp nước luân phiên hoặc giảm mức độ cấp nước theo thứ tự ưu tiên của các đối tượng dùng nước.

2. Khi mực nước hồ bằng hoặc thấp hơn mực nước chết, nếu phải sử dụng một phần dung tích chết để cấp nước, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải lập

phương án, kế hoạch khai thác sử dụng nước dưới mực nước chết, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT trình UBND tỉnh quyết định và tổ chức thực hiện.

3. Khi mực nước hồ cao hơn tung độ “đường phòng phá hoại“ (Phụ lục II.4), Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh có thể cấp nước gia tăng so với nhu cầu dùng nước theo phương án cấp nước.

Điều 14. Vận hành điều tiết lũ vào mùa kiệt

Trường hợp có lũ Tiểu mãn hoặc mưa lớn xuất hiện, mực nước hồ cao hơn cao trình mực nước dâng bình thường Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải vận hành xả lũ như quy định tại Quy trình này.

Chương IV

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT KHI HỒ CHỨA CÓ SỰ CỐ

Điều 15. Vận hành hồ chứa khi có dấu hiệu xảy ra sự cố

1. Khi công trình đầu mối hồ chứa nước Sông Rác (đập, tràn xả lũ, cống lấy nước dưới đập ...) có dấu hiệu mất an toàn công trình, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh thực hiện ngay giải pháp ứng cứu theo Phương án ứng phó thiên tai công trình; đồng thời báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, UBND tỉnh để chỉ đạo vận hành hồ và triển khai biện pháp xử lý.

2. Trường hợp xuất hiện sự cố khẩn cấp hoặc có nguy cơ vỡ đập, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải thực hiện ngay theo Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp và các biện pháp xử lý sự cố, cứu hộ khẩn cấp để giữ an toàn cho công trình, giảm thiểu thiệt hại; đồng thời báo cáo ngay Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, UBND tỉnh để hỗ trợ ứng cứu và triển khai phương án ứng phó kịp thời.

Chương V

QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN CHUYÊN DÙNG

Điều 16. Nội dung quan trắc, chế độ quan trắc thủy văn chuyên dùng

1. Thu thập tin dự báo, quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng theo tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định của pháp luật có liên quan.

2. Nội dung quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng: Quan trắc lượng mưa trên lưu vực; quan trắc mực nước tại thượng lưu và hạ lưu đập; tính toán lưu lượng xả qua tràn xả lũ, lưu lượng lấy nước qua cống lấy nước dưới đập.

3. Chế độ quan trắc mực nước hồ: Mực nước hồ quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ trong mùa kiệt; 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ khi mực nước hồ thấp hơn ngưỡng tràn tự do (+23,20m); 01 giờ một lần khi mực nước hồ bằng hoặc cao hơn ngưỡng tràn tự do; 01 giờ 4 lần khi mực nước hồ chứa trên mực nước lũ thiết kế (+25,30m).

4. Căn cứ lượng mưa đo trên lưu vực và thông báo của cơ quan khí tượng thủy văn về lượng mưa trong vùng; tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả, dự báo lưu lượng đến hồ, khả năng gia tăng mực nước hồ.

Điều 17. Cung cấp thông tin, báo cáo

1. Cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng và cập nhật lên trang thông tin điện tử Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh theo quy định của pháp luật hiện hành; cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn cho Sở Nông nghiệp và PTNT (qua Chi cục Thủy lợi), Sở Tài nguyên và Môi trường, Tổng cục Khí tượng Thủy văn, cơ quan phòng chống thiên tai các cấp vùng hạ du đập, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Ban Chỉ đạo Trung ương về Phòng, chống thiên tai trong tình huống khẩn cấp.

2. Phương thức cung cấp thông tin, báo cáo: Thực hiện theo một trong các hình thức sau: Gửi trực tiếp, bằng fax, bằng mạng vi tính, qua điện thoại, bằng máy thông tin vô tuyến điện (ICOM) hoặc các hình thức khác. Văn bản gốc phải được gửi đến UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và PTNT (qua Chi cục Thủy lợi) để theo dõi và lưu trữ hồ sơ quản lý.

Điều 18. Quan trắc lưu lượng qua cống lấy nước và tràn xả lũ

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

2. Khi điều tiết qua tràn phải ghi chép số liệu về thời gian bắt đầu và kết thúc, số cửa xả, độ mở cửa xả, mực nước thượng lưu tràn.

3. Lập báo cáo đánh giá việc điều tiết qua tràn sau khi kết thúc các đợt điều tiết qua tràn và sau mùa lũ hàng năm (lưu lượng xả, số cửa xả, thời gian xả, diễn biến mực nước thượng lưu hồ, ảnh hưởng đối với vùng hạ du...)

4. Hàng năm, tiến hành thu thập, đo đạc, kiểm tra lưu lượng và lập báo cáo tổng lượng nước đến mùa kiệt, mùa lũ của hồ.

Chương VI

TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

A. CÔNG TY THỦY LỢI NAM HÀ TĨNH.

Điều 19. Trách nhiệm và quyền hạn

Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định trong Quy trình này, cụ thể:

1. Vận hành theo đúng quy trình vận hành được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

2. Căn cứ tin dự báo khí tượng thủy văn, số liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng, các thông tin liên quan khác để dự báo, vận hành hồ chứa theo diễn biến thực tế đáp ứng yêu cầu sử dụng nước nhưng không trái với các quy định trong quy trình vận hành hồ chứa nhằm đảm bảo an toàn công trình, an toàn cấp nước và an toàn hạ du.

3. Thường xuyên kiểm kê nguồn nước trong hồ chứa nước, kết hợp với dự báo hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn để tích trữ nước; cuối mùa mưa lũ phải

kiểm kê nguồn nước trong hồ chứa để lập phương án điều hòa, phân phối, sử dụng nước.

4. Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, việc vận hành hồ chứa thực hiện theo quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền về thủy lợi.

5. Trong quá trình quản lý khai thác, hàng năm Công ty thủy lợi Nam Hà Tĩnh phải tổng kết đánh giá việc vận hành điều tiết hồ và thực hiện Quy trình. Nếu thấy cần thiết, phải sửa đổi, bổ sung Quy trình để phù hợp với việc quản lý, vận hành khai thác hồ chứa, Công ty thủy lợi Nam Hà Tĩnh có trách nhiệm tổng hợp, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT, UBND tỉnh xem xét, quyết định.

6. Trường hợp phải vận hành trong tình huống khẩn cấp hoặc không thực hiện được theo quy trình vận hành hồ chứa phải báo cáo ngay với Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh Hà Tĩnh và UBND tỉnh Hà Tĩnh.

7. Định kỳ kiểm tra, lập báo cáo hiện trạng an toàn hồ chứa nước Sông Rác gửi về Sở Nông nghiệp và PTNT (qua Chi cục Thủy lợi) trước mùa lũ và sau khi kết thúc mùa lũ để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh.

8. Tổ chức lắp đặt thiết bị quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng, thiết bị cảnh báo, quan trắc giám sát công trình đập, hồ chứa nước theo Quy định.

9. Định kỳ tổ chức quan trắc chất lượng nước trong hồ chứa theo quy định; trường hợp nguồn nước không đảm bảo chất lượng cấp nước theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành thì dừng cấp nước, đồng thời thông báo cho các hộ dùng nước để sử dụng nước tiết kiệm, có phương án sử dụng nguồn nước từ công trình khác và báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT; Sở Tài nguyên Môi trường; UBND tỉnh.

10. Yêu cầu hoặc kiến nghị chính quyền các cấp, các ngành liên quan và các tổ chức, cá nhân sử dụng sản phẩm dịch vụ thủy lợi thực hiện theo Quy trình này, tham gia bảo vệ an toàn công trình, an toàn sản xuất và khi xả lũ.

11. Kiểm tra, phát hiện các vụ vi phạm; lập biên bản, xử lý theo thẩm quyền hoặc báo cáo, kiến nghị lên chính quyền, cơ quan có thẩm quyền để xử lý các hành vi vi phạm trong quá trình quản lý, vận hành, khai thác hồ chứa nước.

Điều 20. Giám đốc Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh

Chịu trách nhiệm trực tiếp, toàn diện trước pháp luật và trước UBND tỉnh về việc tổ chức triển khai thực hiện các quy định trong quy trình vận hành hồ chứa và các quy định của pháp luật về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước. Một số nhiệm vụ chính như 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 (Phụ lục II.4).

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, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

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 phê duyệt.

4. Quyết định điều tiết qua tràn trong trường hợp quy định tại Khoản 1 Điều 7; Điều 9 Quy trình này.

5. Kịp thời báo cáo và thực hiện các quyết định của Ban chỉ PCTT và TKCN tỉnh, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN công trình, UBND tỉnh trong các trường hợp như quy định tại Khoản 1, Khoản 2, Khoản 3 Điều 8, Điều 15 Quy trình này.

6. Lập và phê duyệt phương án phòng chống thiên tai hồ chứa nước Sông Rác theo quy định.

B. CÁC ĐƠN VỊ LIÊN QUAN

Điều 21. Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh

1. Chỉ đạo kiểm tra các ngành, các cấp trong hệ thống về thực hiện Quy trình này.

2. Chỉ đạo Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, Ban Chỉ huy PCTT và TKCN công trình, Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh và các ngành, các cấp thực hiện kịp thời, đầy đủ các chức năng, nhiệm vụ khi xảy ra tình huống quy định tại Khoản 2, Khoản 3 Điều 8, Điều 15 của Quy trình này.

3. Huy động nhân lực, vật lực để xử lý và khắc phục các sự cố của công trình.

4. Xử lý hoặc ủy quyền xử lý các hành vi vi phạm, ngăn cản việc thực hiện hoặc vi phạm các quy định của Quy trình này theo thẩm quyền.

Điều 22. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

1. Theo dõi, kiểm tra, chỉ đạo Công ty thủy lợi Nam Hà Tĩnh thực hiện Quy trình này, đặc biệt là việc vận hành xả lũ của hồ chứa và cấp nước trong mùa kiệt; tham mưu xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

2. Chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn và báo cáo cấp thẩm quyền xử lý các trường hợp vi phạm pháp luật về an toàn đập, hồ chứa nước, vi phạm các quy định trong quy trình này.

3. Thẩm định nội dung sửa đổi, bổ sung quy trình theo đề nghị của Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh, trình UBND tỉnh quyết định.

Điều 23. Đài Khí tượng thủy văn Hà Tĩnh

1. Hàng năm, Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Hà Tĩnh cung cấp thông tin, dự báo nhận định xu thế diễn biến thời tiết và khả năng xuất hiện các diễn biến bất thường về thời tiết trong năm.

2. Trong mùa lũ cung cấp các thông

+

tin khí tượng, dự báo lượng mưa lưu vực hồ Sông Rác và mực nước tại trạm Cầm Nhượng phục vụ vận hành hồ Sông Rác trong mùa lũ.

Điều 24. UBND các huyện: Cẩm Xuyên, Kỳ Anh, thị xã Kỳ Anh

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình này.
2. Phối hợp với Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh ngăn chặn, xử lý những hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.
3. Thực hiện phương án đảm bảo an toàn cụm các công trình đầu mối và cho vùng hạ du theo chức năng nhiệm vụ được giao.
4. Thông tin, tuyên truyền đến tận người dân vùng hạ du hồ chứa Sông Rác biết, chủ động thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành điều tiết nước và xả lũ hồ chứa; thực hiện lấy nước, giữ nước phục vụ sản xuất, đảm bảo tiết kiệm nước.
5. Tuyên truyền, vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong quy trình, chấp hành các quy định của pháp luật về quản lý công trình thủy lợi và tài nguyên nước, tham gia phòng chống thiên tai, bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Sông Rác.
6. Huy động nhân lực, vật lực để xử lý các tình huống khẩn cấp và khắc phục các sự cố của hồ chứa nước Sông Rác.

Điều 25. Các hộ dùng nước và đơn vị hưởng lợi khác

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình này.
2. Hàng năm phải ký hợp đồng dùng nước với Công ty để lập kế hoạch cấp nước, xả nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình.
3. Thực hiện lấy nước, giữ nước, không làm thất thoát nguồn nước, sử dụng nước tiết kiệm đảm bảo phục vụ sản xuất, dân sinh.
4. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại Luật Thủy lợi, các văn bản pháp quy có liên quan đến việc quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi và tài nguyên nước.
5. Tham gia ứng cứu xử lý khi có sự cố, bảo vệ công trình và vùng hạ du.

Chương VII

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 26. Hiệu lực thi hành

Mọi quy định về vận hành hồ chứa nước Sông Rác trước đây trái với những quy định trong Quy trình vận hành này đều bãi bỏ.

Điều 27. Sửa đổi, bổ sung quy trình vận hành

Định kỳ 5 năm hoặc khi Quy trình vận hành này không còn phù hợp, Công ty Thủy lợi Nam Hà Tĩnh có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh Quy trình vận hành trình thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định./.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

PHỤ LỤC I

Giới thiệu về công trình hồ chứa nước Sông Rác

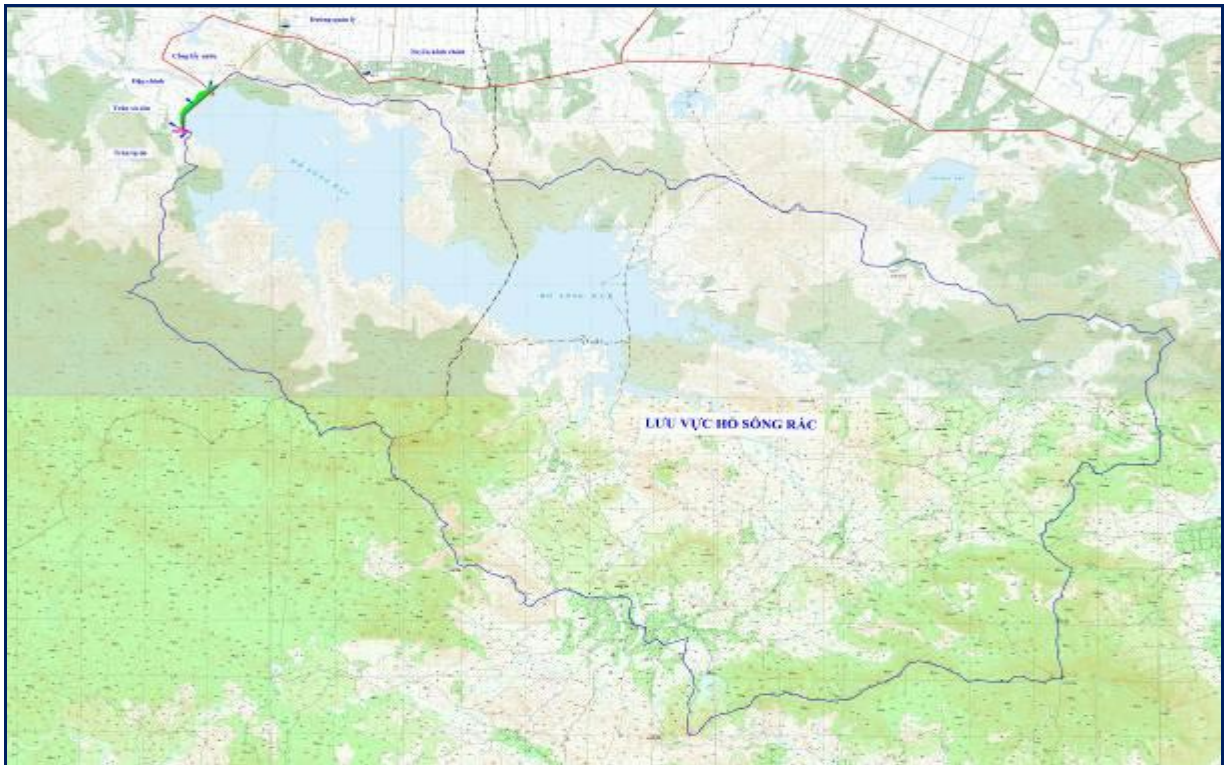
1. Khái quát.

Hồ chứa nước Sông Rác thuộc địa phận xã Cẩm Lạc, huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh, theo địa giới hành chính xã Cẩm Lạc có vị trí:

- Phía Bắc giáp các xã Cẩm Sơn, Cẩm Thịnh, huyện Cẩm Xuyên.
- Phía Nam giáp xã Kỳ Văn, huyện Kỳ Anh.
- Phía Tây giáp xã Kỳ Tây, huyện Kỳ Anh.
- Phía Đông giáp các xã: Kỳ Tiến, Kỳ Phong, Kỳ Giang (huyện Kỳ Anh)

Lưu vực hồ chứa có toạ độ: Kinh độ $18^{\circ}20' 28'' \div 18^{\circ}10'32''$
 Vĩ độ $106^{\circ}05'20'' \div 106^{\circ}11'15''$

Hồ chứa nước Sông Rác được Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính phủ) đã ký Quyết định số 217/HĐBT phê duyệt Luận chứng kinh tế kỹ thuật hồ chứa nước Sông Rác tỉnh Nghệ Tĩnh (nay là tỉnh Hà Tĩnh). Ngày 22/12/1994, Bộ Thủy lợi (nay là Bộ Nông nghiệp và PTNT) đã có Quyết định số 2356/QĐ-QLXDCTTL phê duyệt thiết kế kỹ thuật - tổng dự toán Hệ thống công trình thủy lợi hồ chứa nước Sông Rác. Hồ chứa nước Sông Rác được khởi công xây dựng năm 1986, được bàn giao cho Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Thủy lợi Nam Hà Tĩnh quản lý vận hành khai thác từ năm 1995. Trong giai đoạn 1991-1994, hồ chứa nước Sông Rác vừa được tiếp tục xây dựng, vừa được vận hành khai thác từng phần để phục vụ sản xuất nông nghiệp của huyện Cẩm Xuyên. Sau đó hồ đã nâng cấp theo chương trình an toàn hồ chứa và xây dựng thêm tràn xả lũ, hình thức đập tràn Oxipherop tràn tự do với chiều rộng tràn B = 70,0m (tại Quyết định số 4310/QĐ-UBND ngày 31/12/2009 và Quyết định số 4846/QĐ-UBND ngày 21/12/2015 về việc phê duyệt Dự án sửa chữa, nâng cấp hồ chứa nước Sông Rác, huyện Cẩm Xuyên).



Hình PLI.1: Bản đồ lưu vực hồ chứa nước Sông Rác

2. Nhiệm vụ của hồ chứa.

2.1. Nhiệm vụ thiết kế:

Tại Quyết định số 4310/QĐ-UBND ngày 31/12/2009 của UBND tỉnh phê duyệt Dự án đầu tư sửa chữa, nâng cấp hồ chứa nước Sông Rác, huyện Cẩm Xuyên; theo đó hồ có nhiệm vụ thiết kế: Cấp nước tưới cho 8.150ha đất sản xuất nông nghiệp của 14 xã phía Bắc huyện Kỳ Anh và 5 xã phía Nam huyện Cẩm Xuyên; cấp nước cho Nhà máy nước huyện Cẩm Xuyên (cấp nước sinh hoạt 17 xã và thị trấn) với công suất 12.000 m³/ngày.đêm; cải tạo cảnh quan môi trường sinh thái cho vùng dự án, góp phần ổn định, cải thiện cuộc sống nhân dân và góp phần phát triển kinh tế xã hội.

2.2. Nhiệm vụ hiện nay

- Tưới cho nông nghiệp: 10.755ha/năm; trong đó: 9.715 ha lúa/năm (bao gồm 4.853,8 ha lúa vụ Xuân, 4.533,2 ha lúa vụ Hè Thu; bổ sung cho kênh Thượng Tuy qua kênh Bắc Sông Rác tưới 164ha); 420 ha màu, mạ/vụ; cấp nước cho 200ha nuôi trồng thủy sản;

- Cấp nước cho sinh hoạt với công suất 18.000 m³/ngày.đêm;

- Cải tạo môi trường, góp phần giảm lũ cho vùng hạ du hồ chứa.

So với nhiệm vụ thiết kế thì hiện nay, hồ chứa nước Sông Rác giảm: Do thu hồi đất nông nghiệp để phục vụ thực hiện các dự án phát triển kinh tế của các địa phương và chuyển đổi cơ cấu cây trồng nên diện tích tưới cho lúa, màu giảm; bổ sung nhiệm vụ do chuyển đổi phần diện tích tưới của hồ Thượng Tuy sang cho hồ Sông Rác đảm nhận; cấp nước nuôi trồng thủy sản; ngoài ra nhà máy nước sinh hoạt dự kiến mở rộng mạng lưới cấp nước nên tăng công suất cấp nước lên.

3. Tiêu chuẩn thiết kế.

Theo QCVN 04 - 05:2012/BNNPTNT, hồ chứa nước Sông Rác là công trình cấp II:

- Đảm bảo cấp nước với tần suất P=85%
- Tần suất lũ thiết kế P=1,0%; Tần suất lũ kiểm tra 0,2%

4. Các thông số kỹ thuật hồ chứa nước Sông Rác.

Bảng PLI.1. Thông số kỹ thuật hồ chứa nước Sông Rác

TT	Thông số kỹ thuật	Trị số	Đơn vị
I	Hồ chứa		
1	Diện tích lưu vực	115	Km ²
2	Cấp công trình	II	
3	Tần suất đảm bảo tưới	%	85
4	Tần suất lũ thiết kế	%	1
5	Tần suất lũ kiểm tra	%	0,2
6	Tần suất lũ khẩn cấp	%	PMF
7	Loại điều tiết hồ chứa		Năm
10	Mực nước chết	+12,3	m
11	Mực nước dâng bình thường	+23,20	m
12	Mực nước dâng gia cường	+25,30	m
13	Diện tích mặt hồ ứng với mực nước chết	2,3	Km ²
14	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	13,5	Km ²
15	Dung tích hồ ứng với mực nước chết	14,7	10 ⁶ m ³
16	Dung tích hồ ứng với mực nước dâng bình thường	124,5	10 ⁶ m ³
II	Đầu mối		
1	Đập đất		
	- Chiều dài đỉnh đập	1175	m
	- Cao trình đỉnh đập	27,40	m
	- Cao trình đỉnh tường chắn sóng	28,40	m
2	Tràn xả lũ có cửa điều tiết		
	- Cao trình ngưỡng tràn	18,2	m
	- Chiều rộng tràn B = 3cửa x 9	27,0	m
3	Tràn tự do		
	- Cao trình ngưỡng tràn	23,2	m
	- Chiều rộng tràn	70	m
4	Cống lấy nước		
	- Cao trình đáy cống cửa vào	8,00	m
	- Kích thước cống BxH	2.4x2.4	m

5. Các tài liệu, số liệu khí tượng thủy văn.

- Các tài liệu thủy văn dùng trong hồ sơ thiết kế hồ chứa Sông Rác do Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tỉnh cung cấp.

- Các tài liệu mưa, các tài liệu thủy văn cập nhật tài liệu thực đo tại trạm Sông Rác, Bàu Nước, Kỳ Anh, Hà Tĩnh từ năm 1980 đến 2021.

- Các thông tin, tài liệu thống kê trong quá trình quản lý, vận hành hồ chứa do Công ty TNHH MTV Thủy lợi Nam Hà Tĩnh cung cấp (mực nước hồ; các số liệu trong quá trình tích, xả nước...).

- Duy trì dòng chảy tối thiểu hạ du: Theo Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì hồ chứa nước Sông Rác thuộc công trình phải duy trì dòng chảy tối thiểu, tuy nhiên hiện trạng hồ được thiết kế và hoàn thành không có bố trí công trình để xả nước duy trì dòng chảy tối thiểu nên hiện nay hồ không thể đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu theo Quy định.

6. Phân mùa lũ, mùa kiệt

- Theo Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ về quy định về dự báo, cảnh báo truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai thì mùa lũ trong vùng từ 01 tháng VII đến ngày 30 tháng XI hàng năm; mùa cạn từ 01 tháng XII đến 30 tháng VI năm kế tiếp.

- Theo chế độ dòng chảy cấp nước, tích nước: Mùa lũ: từ 01 tháng IX đến 30 tháng XI; Mùa kiệt: từ 01 tháng XII đến 30 tháng VIII năm sau.

PHỤ LỤC II

CÁC BIỂU ĐỒ, BẢNG TRA

Phụ lục II.1: Bảng số liệu dòng chảy đến hồ chứa nước Sông Rác.

Phụ lục II.2: Kết quả tính toán nước dùng.

Phụ lục II.3: Bảng tra quan hệ $H \sim W$ hồ Sông Rác.

Phụ lục II.4: Biểu đồ điều phối hồ chứa Sông Rác

Phụ lục II.5: Bảng tra quan hệ lưu lượng và độ mở cửa van của tràn có cửa

Phụ lục II.6: Bảng tra quan hệ lưu lượng và cột nước qua tràn tự do.

Phụ lục II.7: Kết quả tính toán điều tiết lũ.

Phụ lục II.8: Bản đồ vị trí công trình hồ chứa nước Sông Rác.

PHỤ LỤC II.1: Số liệu dòng chảy đến hồ chứa nước Sông Rác

Năm	Tổng lượng dòng chảy tháng (10^6m^3)												Cả năm
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
74-75	7,72	82,43	82,94	19,88	31,88	10,83	4,61	3,34	1,58	4,72	0,96	57,28	308,19
75-76	37,84	56,51	48,47	10,47	8,48	6,40	5,86	3,60	9,59	1,81	0,41	0,96	190,41
76-77	1,50	59,36	74,91	8,16	17,91	7,57	3,89	2,57	1,66	0,18	0,18	3,08	180,97
77-78	7,26	43,29	23,15	13,40	20,01	13,25	12,49	6,74	9,62	4,10	1,27	8,79	163,35
78-79	221,9	71,80	30,33	20,48	11,90	10,01	5,39	4,87	7,62	10,73	2,07	15,97	413,04
79-80	70,50	11,87	16,85	10,16	8,27	13,89	6,07	3,73	2,70	3,94	1,17	3,63	152,77
80-81	68,17	85,80	20,66	32,40	21,88	11,95	7,98	3,19	9,64	4,48	9,46	3,08	278,69
81-82	77,76	63,50	49,25	16,43	11,07	4,77	3,14	4,46	2,23	2,00	1,56	0,96	237,12
82-83	26,83	44,09	151,2	21,10	25,53	9,02	5,86	4,67	3,14	2,49	1,71	0,91	296,50
83-84	40,54	193,8	69,39	19,05	18,95	13,50	8,19	8,79	12,57	11,25	4,04	3,58	403,65
84-85	25,19	74,65	28,59	7,08	12,44	7,41	6,45	4,38	3,08	52,54	3,99	2,67	228,48
85-86	38,75	84,60	62,18	17,68	9,05	13,09	5,42	4,56	17,86	3,50	2,44	10,60	269,72
86-87	24,60	91,70	36,52	48,73	15,29	10,19	7,18	7,88	9,18	5,11	2,93	39,58	298,88
87-88	64,31	31,34	80,56	9,10	9,54	9,90	6,45	4,38	2,98	2,41	1,68	1,32	223,97
88-89	64,54	102,7	12,08	12,65	16,41	7,46	9,77	4,54	23,82	5,50	3,50	41,55	304,48
89-90	16,17	136,4	37,82	9,64	12,39	10,73	13,19	4,98	5,39	3,21	5,26	18,33	273,56
90-91	38,05	123,6	32,01	10,50	10,86	13,87	6,17	4,74	3,99	2,77	2,15	16,20	264,90
91-92	32,11	144,0	34,32	34,73	17,57	12,18	4,77	3,78	2,85	2,18	1,24	3,47	293,23
92-93	26,18	133,2	11,04	5,55	4,35	3,84	4,25	2,88	2,15	1,76	3,63	16,20	215,01
93-94	57,49	197,2	70,50	25,63	9,72	7,28	5,50	4,22	3,03	2,54	1,89	1,48	386,47
94-95	57,93	3,16	35,87	76,28	22,24	12,29	5,81	4,33	3,21	2,51	1,79	2,85	228,28
95-96	35,07	79,06	47,59	23,22	19,36	26,96	7,34	5,18	3,86	2,77	2,72	7,52	260,65
96-97	99,95	74,68	62,16	29,34	12,91	21,49	5,99	11,53	5,13	3,65	2,57	1,94	331,34
97-98	10,60	46,99	6,45	8,29	56,92	12,03	7,18	4,67	3,65	3,99	2,31	1,81	164,90
98-99	19,73	43,29	69,36	38,98	18,92	20,04	8,68	9,38	20,74	4,22	2,75	2,13	258,22
99-00	11,77	123,9	34,99	36,26	9,18	8,89	5,18	4,46	6,66	6,07	2,49	2,07	251,92
00-01	5,03	29,76	33,75	24,44	24,18	15,89	15,73	5,55	35,85	5,05	3,42	18,22	216,87
01-02	36,86	76,49	10,45	7,88	12,21	17,68	6,58	4,54	8,63	3,14	2,33	7,13	193,91
02-03	86,83	39,68	33,18	22,21	16,28	8,06	9,93	4,74	3,45	2,59	1,87	1,94	230,77
03-04	19,36	3,73	3,91	11,33	21,95	4,67	9,85	6,92	16,17	32,66	4,54	6,19	141,29
04-05	71,80	27,35	165,9	37,58	16,02	12,42	11,59	5,55	3,84	2,98	14,62	23,41	393,10
05-06	85,10	47,46	51,11	22,97	15,29	18,97	5,68	11,30	4,20	3,24	2,44	3,65	271,41
06-07	26,57	24,86	5,11	25,30	4,54	4,28	14,02	13,17	22,24	3,97	2,51	48,00	194,56
07-08	18,84	73,35	52,41	14,00	31,08	12,55	5,44	4,56	8,84	3,03	2,28	1,63	228,02
08-09	9,62	80,77	36,08	8,37	6,43	4,77	8,63	15,58	5,39	3,29	2,31	1,71	182,94
09-10	69,96	10,83	4,56	3,63	20,76	8,24	4,15	3,60	2,44	14,54	3,37	12,42	158,50
10-11	3,14	113,6	9,20	5,16	12,86	4,87	4,04	3,21	2,31	1,79	0,93	0,47	161,56
11-12	57,54	94,66	16,23	8,09	7,26	4,69	3,78	2,83	2,62	2,00	1,43	0,80	201,92
12-13	28,06	17,83	13,45	10,16	7,09	3,75	4,45	3,55	5,66	3,32	2,04	22,58	121,92
13-14	77,19	46,92	21,82	12,02	6,16	4,68	5,68	3,97	4,45	1,66	1,16	1,28	186,98
15-16	14,83	14,66	17,13	21,99	20,55	13,87	6,17	4,45	3,79	3,31	2,48	2,22	125,45
16-17	34,16	79,93	52,95	24,04	18,09	18,59	12,92	3,24	5,99	2,03	13,05	6,73	271,72
17-18	20,98	39,33	71,17	17,48	11,75	8,10	5,69	11,12	5,12	2,86	20,98	4,79	219,36

Năm	Tổng lượng dòng chảy tháng (10^6m^3)												Cả năm
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
18-19	27,30	20,30	24,21	69,87	21,87	7,09	10,95	3,96	5,20	2,24	9,85	4,26	207,10
19-20	96,74	47,35	46,81	13,79	20,17	11,39	10,64	11,78	7,18	3,12	2,20	39,04	310,21
<i>WTB</i>	43,83	68,70	42,19	20,57	16,17	10,74	7,31	5,68	7,36	5,49	3,55	10,54	242,14

PHỤ LỤC II.2

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN NƯỚC DỪNG HỒ SÔNG RÁC

1. Nhiệm vụ của công trình

- + Tưới cho nông nghiệp: 9.715 ha lúa; 420 ha màu; cấp nước cho 200ha nuôi trồng thủy sản;
- + Tạo nguồn cấp nước sinh hoạt với công suất 18.000 m³/ngày.đêm cho nhân dân trong vùng hưởng lợi;
- + Cải tạo môi trường, góp phần giảm lũ cho vùng hạ du hồ chứa.

Bảng PLIII.2.1. Bảng tính toán lượng nước dùng trong xây dựng quy trình vận hành

Tháng	Dầm chiêm xuân			Mạ			Lúa Đông Xuân			Lúa Hè thu			Màu			Thủy sản			Sinh hoạt		η	Cần
	SN	F	m	SN	F	m	SN	F	m	SN	F	m	SN	F	m	SN	F	m	SN	W		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	21	5018	0,52										14	420	0,30	14	200	0,11	31	0,558	0,70	7,577
2							18	5018	0,84				10	420	0,30	10	200	0,11	28	0,504	0,70	10,051
3							22	5018	1,02				15	420	0,30	15	200	0,11	31	0,558	0,70	14,730
4				234,9	469,7	0,275	25	5018	1,15				15	420	0,40	15	200	0,11	30	0,540	0,70	22,442
5							8	5018	1,12	24	4697	1,375	15	420	0,45	15	200	0,11	31	0,558	0,70	25,630
6										22	4697	0,961	15	420	0,45	15	200	0,11	30	0,540	0,70	13,188
7										24	4697	1,210	15	420	0,45	15	200	0,11	31	0,558	0,70	17,785
8										10	4697	0,887	15	420	0,45				31	0,558	0,70	6,050
9																			30	0,540	0,70	0,540
10																			31	0,558	0,70	0,558
11																			30	0,540	0,70	0,540
12				5	501,8	0,22													31	0,558	0,70	0,626
																			365			119,7

Bảng PLIII.2.2. Bảng tổng hợp lượng nước dùng trong xây dựng quy trình vận hành

Tháng	I	II	III	IV	V	VI
Wi (10 ⁶ m ³)	7,577	10,051	14,730	22,442	25,630	13,188
Qtb (m ³ /s)	2,829	4,155	5,500	8,658	9,569	5,088
Tháng	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Wi (10 ⁶ m ³)	17,785	6,050	0,540	0,558	0,540	0,626
Qtb (m ³ /s)	6,640	2,259	0,208	0,208	0,208	0,234

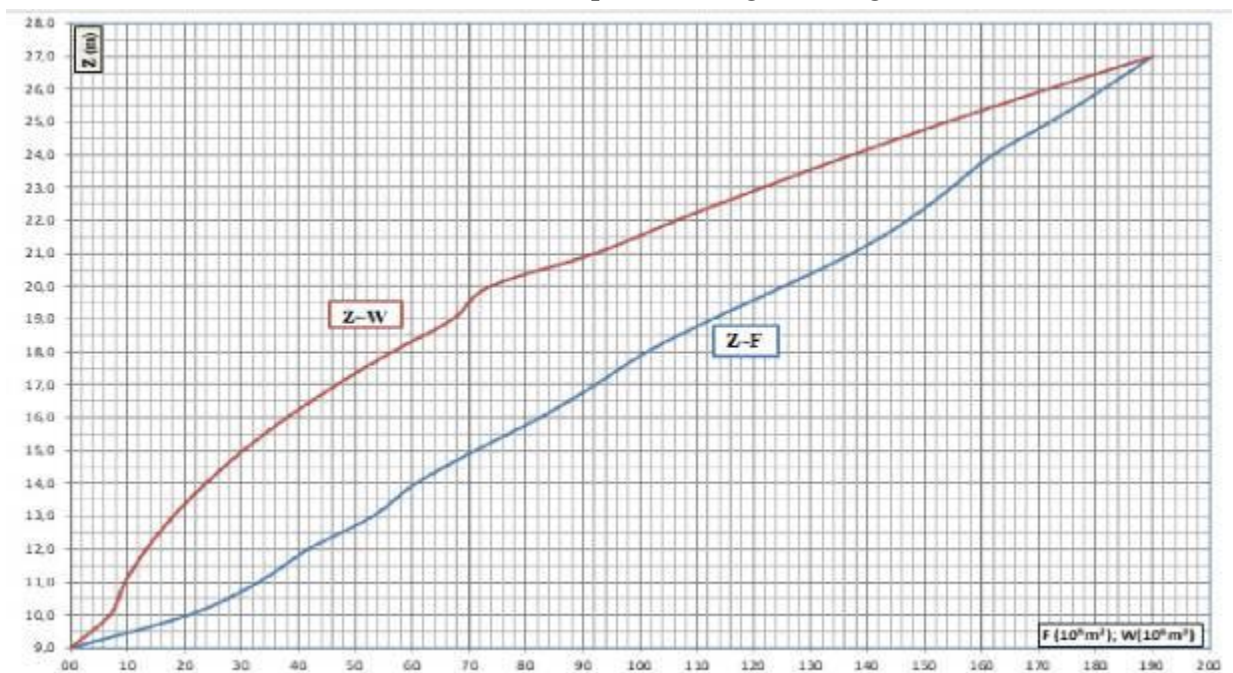
PHỤ LỤC II.3

BẢNG TRA QUAN HỆ LÒNG HỒ SÔNG RÁC (Z~F~W)

Bảng 1: Bảng quan hệ lòng hồ Sông Rác

TT	Z (m)	F (km ²)	W (10 ⁶ m ³)
1	9	0,00	0,00
2	10	2,07	6,90
3	11	3,30	9,56
4	12	4,17	13,28
5	13	5,30	18,01
6	14	6,06	23,69
7	15	7,10	30,26
8	16	8,24	37,92
9	17	9,21	46,64
10	18	10,11	56,34
11	19	11,26	67,07
12	20	12,52	73,69
13	21	13,72	92,07
14	22	14,69	106,27
15	23	15,46	121,34
16	24	16,19	137,15
17	25	17,20	153,85
18	26	18,13	171,51
19	27	19,00	190,07

Hình PLII.3.1: Đồ thị quan hệ lòng hồ Sông Rác



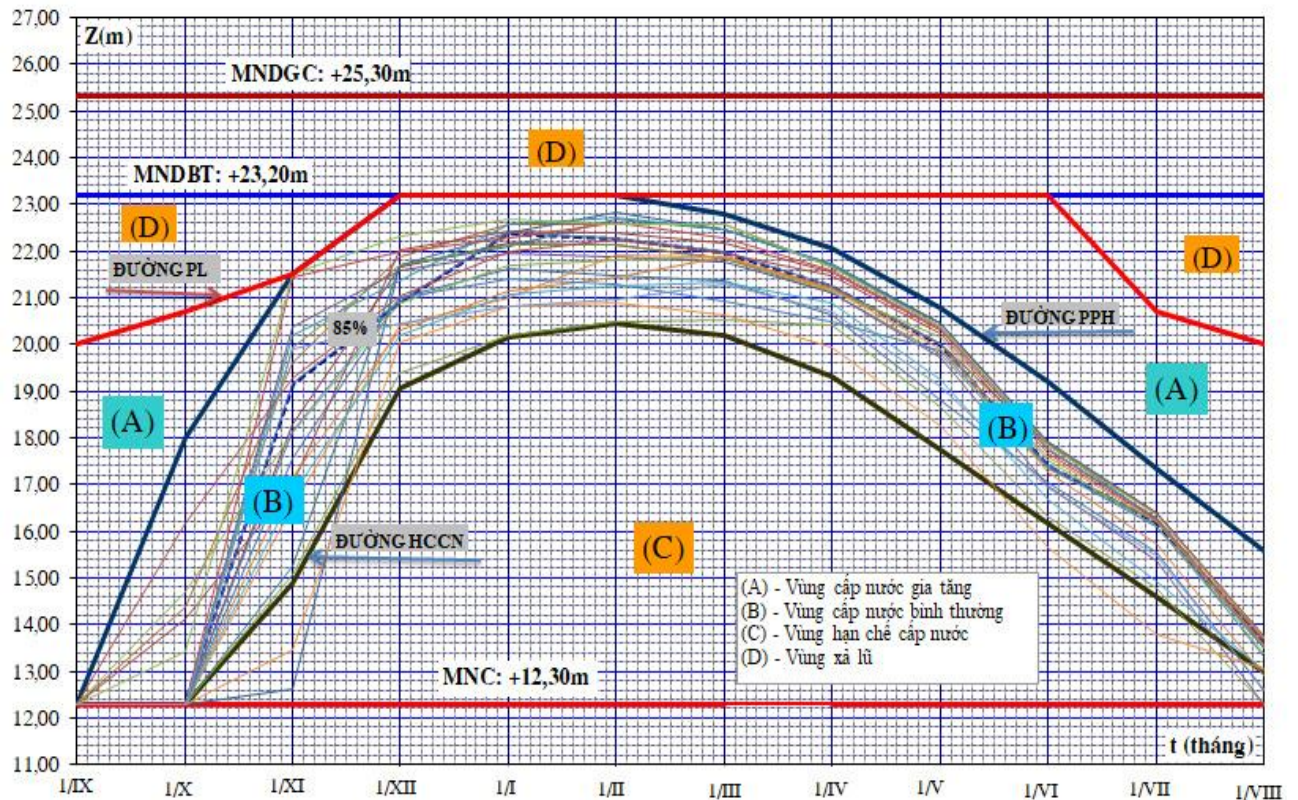
PHỤ LỤC II.4

BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ CHỨA SÔNG RÁC

1. Biểu đồ điều phối hồ chứa Sông Rác xây dựng theo nguyên lý hồ điều tiết năm. Các chỉ tiêu lựa chọn xây dựng biểu đồ điều phối:

- Mức nước chết : +12,30 m
- Mức nước dâng bình thường : +23,20 m
- Mức nước gia cường : +25,30 m

Hình PLII.4.1: Biểu đồ điều phối hồ chứa Sông Rác



Bảng PLII.4.1: Biểu tọa độ biểu đồ điều phối hồ chứa Sông Rác

ĐƯỜNG PHÒNG LŨ

Ngày/tháng	1/IX	1/X	1/XI	1/XII	1/I	1/II
Mức nước (m)	20,00	20,70	21,50	23,20	23,20	23,20
Dung tích (10^6m^3)	73,690	85,093	98,125	124,50	124,50	124,50
Ngày/tháng	1/III	1/IV	1/V	1/VI	1/VII	1/VIII
Mức nước (m)	23,20	23,20	23,20	23,20	20,70	20,00
Dung tích (10^6m^3)	124,50	124,50	124,50	124,50	85,093	73,690

ĐƯỜNG PHÒNG PHÁ HOẠI

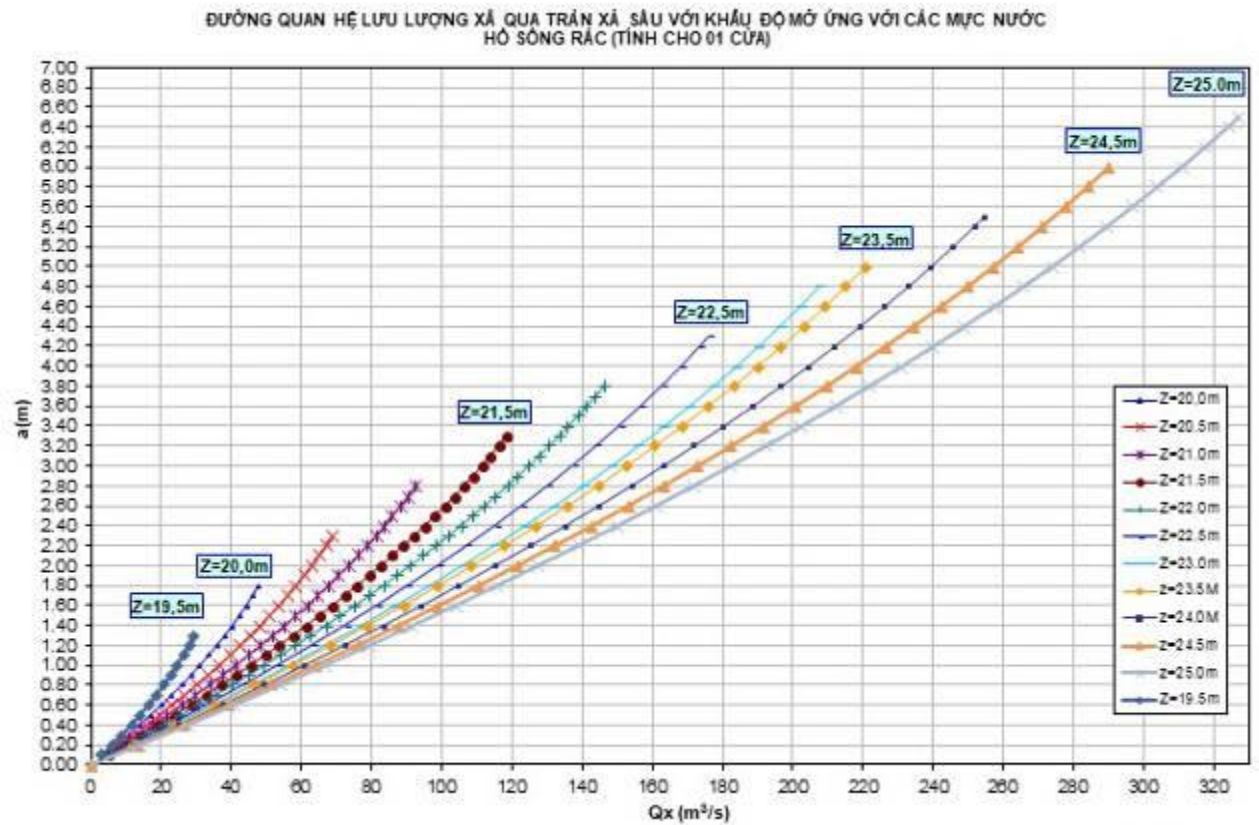
<i>Ngày/tháng</i>	<i>1/IX</i>	<i>1/X</i>	<i>1/XI</i>	<i>1/XII</i>	<i>1/I</i>	<i>1/II</i>
Mực nước (m)	12,30	18,00	21,50	23,20	23,20	23,20
Dung tích (10 ⁶ m ³)	14,700	56,340	98,125	124,50	124,50	124,50
<i>Ngày/tháng</i>	<i>1/III</i>	<i>1/IV</i>	<i>1/V</i>	<i>1/VI</i>	<i>1/VII</i>	<i>1/VIII</i>
Mực nước (m)	22,80	22,05	20,78	19,20	17,35	15,58
Dung tích (10 ⁶ m ³)	118,42	107,03	86,396	66,750	50,354	34,932

ĐƯỜNG HẠN CHẾ CẤP NƯỚC

<i>Ngày/tháng</i>	<i>1/IX</i>	<i>1/X</i>	<i>1/XI</i>	<i>1/XII</i>	<i>1/I</i>	<i>1/II</i>
Mực nước (m)	12,30	12,30	14,90	19,05	20,15	20,45
Dung tích (10 ⁶ m ³)	14,700	14,700	30,094	65,449	76,134	81,021
<i>Ngày/tháng</i>	<i>1/III</i>	<i>1/IV</i>	<i>1/V</i>	<i>1/VI</i>	<i>1/VII</i>	<i>1/VIII</i>
Mực nước (m)	20,20	19,30	17,75	16,15	14,58	13,00
Dung tích (10 ⁶ m ³)	76,948	67,618	54,038	39,302	27,817	18,402

PHỤ LỤC II.5
QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ ĐỘ MỞ CỬA VAN TRÀN CÓ CỦA
HỒ CHỨA NƯỚC SÔNG RÁC

*Hình PLII.5.1. Biểu đồ quan hệ mực nước, độ mở và lưu lượng chảy qua tràn có cửa
 (tính cho 01 cửa)*



PHỤ LỤC II.6**QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ CỘT NƯỚC QUA TRÀN TỰ DO
HỒ CHỨA NƯỚC SÔNG RÁC***Bảng PLII.6.1. Bảng quan hệ mực nước, độ mở và lưu lượng chảy qua tràn tự do
hồ chứa nước Sông Rác*

Hình thức tràn: Tràn ngưỡng thực dụng, chảy tự do

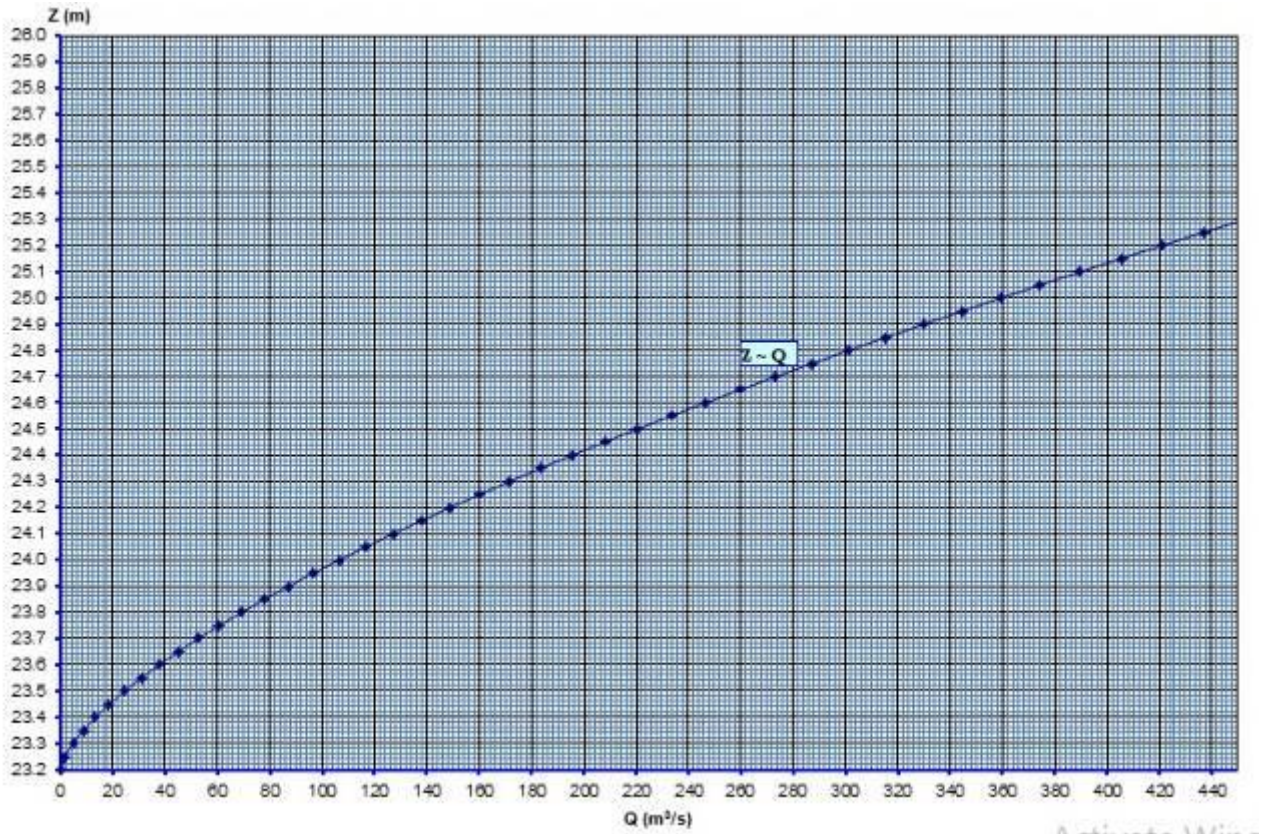
Bề rộng tràn nước: B=70m

Cao trình ngưỡng tràn: +23,2 m

Mực nước lũ thiết kế: H_{tk} = 25,30mMực nước lũ kiểm tra: H_{kt} = 25,68m

Mực nước hồ Z (m)	Cột nước tràn H (m)	Lưu lượng qua tràn Q xã (m ³ /s)	Mực nước hồ Z (m)	Cột nước tràn H (m)	Lưu lượng qua tràn Q xã (m ³ /s)
23.20	0.00	0.0	24.60	1.40	246.5
23.25	0.05	1.7	24.65	1.45	259.9
23.30	0.10	4.7	24.70	1.50	273.4
23.35	0.15	8.6	24.75	1.55	287.2
23.40	0.20	13.3	24.80	1.60	301.2
23.45	0.25	18.6	24.85	1.65	315.4
23.50	0.30	24.5	24.90	1.70	329.9
23.55	0.35	30.8	24.95	1.75	344.5
23.60	0.40	37.7	25.00	1.80	359.4
23.65	0.45	44.9	25.05	1.85	374.5
23.70	0.50	52.6	25.10	1.90	389.8
23.75	0.55	60.7	25.15	1.95	405.3
23.80	0.60	69.2	25.20	2.00	421.0
23.85	0.65	78.0	25.25	2.05	436.8
23.90	0.70	87.2	25.30	2.10	452.9
23.95	0.75	96.7	25.35	2.15	469.2
24.00	0.80	106.5	25.40	2.20	485.6
24.05	0.85	116.6	25.45	2.25	502.3
24.10	0.90	127.1	25.50	2.30	519.1
24.15	0.95	137.8	25.55	2.35	536.2
24.20	1.00	148.8	25.60	2.40	553.4
24.25	1.05	160.1	25.65	2.45	570.7
24.30	1.10	171.7	25.70	2.50	588.3
24.35	1.15	183.5	25.75	2.55	606.0
24.40	1.20	195.6	25.80	2.60	623.9
24.45	1.25	208.0	25.85	2.65	642.0
24.50	1.30	220.6	25.90	2.70	660.3
24.55	1.35	233.4	25.95	2.75	678.7
24.60	1.40	246.5	26.00	2.80	697.3

Hình II.6.1: Biểu đồ quan hệ mực nước, độ mở và lưu lượng chảy qua tràn tự do



PHỤ LỤC II.7

TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN ĐIỀU TIẾT LŨ

Bảng PLII.7.1. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác ($P=1,0\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mực nước trước lũ	23,20	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	3	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	703	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	277,45	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	980,5	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	24,76	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.2. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác – kệt 01 cửa xả sâu ($P=1,0\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mực nước trước lũ	23,20	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	2	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	508	m ³ /s
TRÀN TƯ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	380,43	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	888,8	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	25,12	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.3. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác – kệt 02 cửa xả sâu ($P=1,0\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mực nước trước lũ	23,20	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	1	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	279	m ³ /s
TRÀN TƯ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	519,96	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	799,0	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	25,57	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.4. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác ($P=0,2\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mực nước trước lũ	21,50	m
TRÀN CÓ CỬA:		

Số cửa mở	3	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	797	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	443,35	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	1240,3	m ³ /s
Mức nước hồ lớn nhất	25,33	m
Mức nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.5. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác – Kẹt 01 cửa xả sâu ($P=0,2\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mức nước trước lũ	23,20	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	2	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	574	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	566,83	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	1141,0	m ³ /s
Mức nước hồ lớn nhất	25,71	m
Mức nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.6. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác – Kẹt 02 cửa xả sâu ($P=0,2\%$).

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mức nước trước lũ	23,20	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	1	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	316	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	

Lưu lượng xả lớn nhất	745,58	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	1062,0	m ³ /s
Mức nước hồ lớn nhất	26,21	m
Mức nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	23,20	m

Bảng PLII.7.7. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ hồ Sông Rác ứng với mực nước thấp nhất giữ trong hồ 23,20m.

Đặt trung	Lũ thiết kế P=1,0%			Lũ kiểm tra P=0,2%		
	Mở 3 cửa	Mở 2 cửa (kết 01 cửa)	Mở 1 cửa (kết 02 cửa)	Mở 03 cửa	Mở 02 cửa (kết 01 cửa)	Mở 02 cửa (kết 01 cửa)
Lưu lượng xả lũ lớn nhất: q_{\max} (m ³ /s)	980	889	799	1240	1141	1062
Mức nước hồ lớn nhất: Z_{\max} (m)	24,76	25,12	25,57	25,33	25,71	26,21

Bảng PLII.7.8. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác (P=1,0%), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mức nước trước lũ	21,50	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	3	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	590	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	108,80	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	698,8	m ³ /s
Mức nước hồ lớn nhất	24,03	m
Mức nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.9. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác – kết 01 cửa xả sâu (P=1,0%), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mức nước trước lũ	21,50	m

TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	2	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	433	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	191,69	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	624,4	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	24,42	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.10. Kết quả tính toán điều tiết lũ thiết kế hồ Sông Rác – kệt 02 cửa xả sâu ($P=1,0\%$), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	1,00	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	1976	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	112	triệu m ³
Mực nước trước lũ	21,50	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	1	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	244	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	329,15	m ³ /s
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:		
Tổng lưu lượng xả	573,6	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	24,95	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.11. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác ($P=0,2\%$), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mực nước trước lũ	21,50	m
TRÀN CÓ CỬA:		
Số cửa mở	3	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	699	m ³ /s
TRÀN TỰ DO:		
Chiều rộng tràn	70	m

Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	271,47	m ³ /s
<u>KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:</u>		
Tổng lưu lượng xả	970,9	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	24,74	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.12. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác – Kẹt 01 cửa xả sâu ($P=0,2\%$), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mực nước trước lũ	21,50	m
<u>TRÀN CÓ CỬA:</u>		
Số cửa mở	2	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	511	m ³ /s
<u>TRÀN TỰ DO:</u>		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	387,32	m ³ /s
<u>KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:</u>		
Tổng lưu lượng xả	898,2	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	25,15	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.13. Kết quả tính toán điều tiết lũ kiểm tra hồ Sông Rác – Kẹt 02 cửa xả sâu ($P=0,2\%$), mực nước trước lũ là +21,50m.

Tần suất lũ thiết kế:	0,20	%
Lưu lượng lũ lớn nhất	2499	m ³ /s
Tổng lượng lũ thiết kế	142	triệu m ³
Mực nước trước lũ	21,50	m
<u>TRÀN CÓ CỬA:</u>		
Số cửa mở	1	cửa
Hệ số lưu lượng	0,350	
Lưu lượng xả lớn nhất	286	m ³ /s
<u>TRÀN TỰ DO:</u>		
Chiều rộng tràn	70	m
Hệ số lưu lượng	0,46	
Lưu lượng xả lớn nhất	562,50	m ³ /s
<u>KẾT QUẢ TÍNH TOÁN:</u>		
Tổng lưu lượng xả	848,9	m ³ /s
Mực nước hồ lớn nhất	25,70	m
Mực nước thấp nhất trong hồ giữ trong quá trình xả là	21,50	m

Bảng PLII.7.14. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ hồ Sông Rác ứng với mực nước thấp nhất giữ trong hồ 21,50m.

Đặt trung	Lũ thiết kế P=1,0%			Lũ kiểm tra P=0,2%		
	mở 3 cửa	Mở 2 cửa (kẹt 01 cửa)	Mở 1 cửa (kẹt 02 cửa)	Mở 03 cửa	Mở 02 cửa (kẹt 01 cửa)	Mở 02 cửa (kẹt 01 cửa)
Lưu lượng xả lũ lớn nhất: q_{\max} (m ³ /s)	699	624	574	971	898	849
Mực nước hồ lớn nhất: Z_{\max} (m)	24,03	24,42	24,95	24,74	25,15	25,70

PHỤ LỤC II.8. BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH HỒ CHỨA NƯỚC SÔNG RÁC

