

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa Thủy điện Vĩnh Sơn 5

CHỦ TỊCH 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 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 09/2019/TT-BCT ngày 08/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Văn bản số 2806/SCT-QLNL ngày 25/12/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa Thủy điện Vĩnh Sơn 5, xã Vĩnh Kim, huyện Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định. Chi tiết như Phụ lục kèm theo.

Điều 2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai - tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Vĩnh Thạnh; Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- PVPKT;
- Lưu: VT, K6 (10b).

[Handwritten signature]

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



[Handwritten signature]
Nguyễn Tự Công Hoàng

PHỤ LỤC
QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN VĨNH SƠN 5
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày /01/2025 của UBND tỉnh)

CHƯƠNG I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình này quy định về vận hành an toàn đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 (sau đây gọi tắt là Quy trình).

2. Đối tượng áp dụng

a) Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn.

b) Các chủ sở hữu, tổ chức cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực Sông Kôn và các tổ chức, cá nhân liên quan trong công tác vận đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5.

Điều 2. Cơ sở pháp lý để xây dựng quy trình

Mọi hoạt động liên quan đến việc quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 phải tuân thủ:

1. Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015.

2. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017.

3. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

4. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020.

5. Luật Phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023.

6. Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023.

7. Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật Thủy lợi.

8. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 9 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước (Nghị định số 114/2018/NĐ-CP).

9. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn (Nghị định số 38/2016/NĐ-CP); Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020

của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn (*Nghị định số 48/2020/NĐ-CP*).

10. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

11. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

12. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

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

14. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

15. Thông tư số 03/2012/TT-BTNMT ngày 12 tháng 04 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc quản lý, sử dụng đất vùng bán ngập lòng hồ thủy điện, thủy lợi.

16. Thông tư số 65/2017/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa.

17. Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện.

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

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

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

21. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ

trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

22. Quyết định số 936/QĐ-TTg ngày 30 tháng 07 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Kôn – Hà Thanh (*Quyết định số 936/QĐ-TTg*).

23. Quyết định số 05/2020/QĐ-TTg ngày 31 tháng 01 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ quy định về việc mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ trên các sông thuộc phạm vi cả nước.

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

25. Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 1211/GP-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

26. Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và các văn bản pháp luật hiện hành khác có liên quan.

Điều 3. Thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình

1. Tên công trình: Thủy điện Vĩnh Sơn 5.

2. Địa điểm xây dựng công trình: Xã Vĩnh Kim, huyện Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định.

3. Cấp công trình: Cấp III (Theo thiết kế được phê duyệt).

4. Thông số kỹ thuật chính:

- Mực nước lũ kiểm tra (MNLKT):	158,25 m
- Mực nước lũ thiết kế (MNLTK):	155,90 m
- Mực nước dâng bình thường (MNDBT):	155,00 m
- Mực nước vận hành trong trường hợp bình thường:	154,50 m
- Mực nước chết (MNC):	154,00 m
- Dung tích toàn bộ (Vtb):	1,53 triệu m ³
- Dung tích hữu ích (Vhi):	0,19 triệu m ³

Các thông số kỹ thuật khác của công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 được tổng hợp tại Phụ lục I kèm theo.

5. Thông tin liên lạc của nhà máy:

- Địa chỉ: Thôn ĐakTra, xã Vĩnh Kim, huyện Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định.
- Số điện thoại: 0256 6525 639 – 0256 6527 572.

Điều 4. Nhiệm vụ công trình theo thứ tự ưu tiên và nguyên tắc vận hành công trình

Quy trình này áp dụng cho công tác vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 nhằm đảm bảo các yêu cầu nhiệm vụ công trình theo thứ tự ưu tiên sau:

1. Trong mùa lũ

a) Đảm bảo an toàn công trình: Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình hồ chứa Vĩnh Sơn 5, không để mực nước hồ chứa vượt cao trình mực nước lũ kiểm tra +158,25m với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 500 năm;

b) Đảm bảo hiệu quả cấp nước, phát điện và dòng chảy tối thiểu trên sông Kôn.

2. Trong mùa kiệt

a) Đảm bảo an toàn công trình;

b) Đảm bảo nhu cầu sử dụng nước ở hạ du và dòng chảy tối thiểu trên sông Kôn;

c) Đảm bảo hiệu quả phát điện.

Điều 5. Phân loại lũ và thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt

Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt và phân loại lũ để áp dụng các quy định vận hành đối với công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 trong Quy trình này được quy định như sau:

1. Quy định về phân loại lũ

a) Lũ nhỏ: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ nhỏ hơn $756 \text{ m}^3/\text{s}$ tương ứng với lượng mưa ngày lớn nhất 138,6mm;

b) Lũ vừa: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ từ $756 \text{ m}^3/\text{s}$ đến $1.359 \text{ m}^3/\text{s}$ tương ứng với lượng mưa ngày lớn nhất từ 138,6 mm đến 210,6 mm;

c) Lũ lớn: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn $1.359 \text{ m}^3/\text{s}$ tương ứng với lượng mưa ngày lớn nhất trên 210,6 mm;

d) Lũ lịch sử: là lũ có lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn $2.819 \text{ m}^3/\text{s}$;

e) Lũ bất thường: Là lũ xảy ra trước ngày 01 tháng 09 và sau ngày 15 tháng 12 với lưu lượng đỉnh lũ được quy định như phân loại lũ nhỏ, lũ vừa, lũ lớn và lũ lịch sử.

2. Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt

a) Mùa lũ từ ngày 01 tháng 09 đến ngày 15 tháng 12 hàng năm.

b) Mùa kiệt từ ngày 16 tháng 12 đến ngày 31 tháng 08 năm sau.

Điều 6. Trình tự thực hiện đóng, mở cửa van đập tràn

1. Trình tự đóng, mở cửa van đập tràn

Các cửa van được đánh số từ 01 đến 03 theo thứ tự từ trái sang phải (*theo hướng nhìn từ thượng lưu*).

Trình tự mở các cửa van như quy định tại Bảng 1, thứ tự mở sau được thực hiện sau khi hoàn thành thứ tự mở trước đó. Trình tự đóng được thực hiện ngược với trình tự mở, thứ tự đóng sau được thực hiện sau khi hoàn thành thứ tự đóng trước đó.

Bảng 1. Trình tự mở các cửa van đập tràn hồ thủy điện Vĩnh Sơn 5

Độ mở cửa van (m)	Trình tự mở cửa van		
	Cửa van số 01	Cửa van số 02	Cửa van số 03
0.5	2	1	3
1.0	5	4	6
1.5	8	7	9
2.0	11	10	12
2.5	14	13	15
3.0	17	16	18
3.5	20	19	21
4.0	23	22	24
4.5	26	25	27
5.0	29	28	30
5.5	32	31	33
6.0	35	34	36
6.5	38	37	39
7.0	41	40	42
7.5	44	43	45
8.0	47	46	48
8.5	50	49	51
9.0	53	52	54
9.5	56	55	57
10.0	59	58	60
Mở hoàn toàn	62	61	63

2. Việc vận hành các thiết bị cơ khí thủy công và thiết bị cơ khí thủy lực công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 phải tuân thủ theo quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị do Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phê duyệt trên cơ sở thực tế vận hành và tài liệu của cơ quan tư vấn thiết kế, nhà chế tạo và cung cấp thiết bị.

3. Các quy trình vận hành và quy trình bảo trì công trình phải được hiệu chỉnh khi phát hiện thấy những yếu tố bất hợp lý có thể ảnh hưởng đến chất lượng công trình, gây ảnh hưởng đến việc khai thác, sử dụng công trình.

Điều 7. Quan trắc và cung cấp thông tin quan trắc khí tượng thủy văn

Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn có trách nhiệm thực hiện việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn theo quy định tại Nghị định số 48/2020/NĐ-CP; Điều 15 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP; Điều 86 và Điều 89 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP; Quyết định số 936/QĐ-TTg; Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT. Việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn, chế độ dự báo và chế độ thông tin, báo cáo đối với công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 được quy định như sau:

1. Chế độ quan trắc, dự báo trong mùa lũ

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ theo quy định tại điểm b khoản này, hàng ngày Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải thực hiện chế độ quan trắc như sau:

Tổ chức quan trắc lượng mưa, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy ít nhất 04 lần/ngày vào các thời điểm: 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ.

- Thực hiện bản tin dự báo 01 lần vào 09 giờ. Nội dung bản tin dự báo phải bao gồm lưu lượng đến hồ, mực nước hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới; dự kiến tổng lưu lượng xả tại các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên và đánh giá hiện trạng đập, hồ chứa theo quy định hiện hành; tần suất kiểm tra được quy định cụ thể trong Quy trình bảo trì công trình.

b) Khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn dự báo có mưa lớn, bão, áp thấp nhiệt đới gần bờ, hoặc các hình thái thời tiết khác gây mưa, lũ có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến hồ Vĩnh Sơn 5, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

- Tổ chức quan trắc, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy ít nhất 15 phút một lần.

- Thực hiện bản tin dự báo lũ về hồ định kỳ 03 giờ một lần. Nội dung bản tin dự báo gồm mực nước hồ, lưu lượng đến hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới, trong đó phải dự báo thời gian xuất hiện đỉnh lũ về hồ; dự kiến tổng lưu lượng xả tại các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên và đánh giá hiện trạng đập, hồ chứa theo quy định hiện hành; tần suất kiểm tra được quy định cụ thể trong Quy trình bảo trì công trình.

c) Thời gian, thông số, các yếu tố phải tiến hành quan trắc, tính toán ứng với các trường hợp vận hành hồ trong thời gian mùa lũ được quy định tại điểm a, điểm b khoản này và Bảng 2.

Bảng 2. Thông số, các yếu tố và thời gian quan trắc trong mùa lũ

Thông số, yếu tố quan trắc, tính toán	Thời hạn quan trắc ít nhất (số giờ/ lần)			
	Lượng mưa trên lưu vực	Lưu lượng đến hồ	Lưu lượng xả qua tràn, qua nhà máy	Mức nước hồ và mức nước hạ lưu đập
Chế độ vận hành				
Khi điều kiện vận hành như điểm a, khoản 1, Điều này.	6	6	6	6
Khi điều kiện vận hành như điểm b, khoản 1, Điều này.	0,25	0,25	0,25	0,25

2. Chế độ quan trắc, dự báo trong mùa kiệt:

Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

a) Hàng ngày, tổ chức đo đạc, quan trắc, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng qua đập tràn, qua nhà máy, mực nước thượng, hạ lưu hồ ít nhất 02 lần/ngày vào lúc 07 giờ và 09 giờ.

b) Tổ chức dự báo lưu lượng đến hồ, mực nước hồ 10 ngày tới vào các ngày 01, 11 và 21 hàng tháng.

3. Trách nhiệm cung cấp thông tin, số liệu:

a) Trong mùa lũ

- Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều này cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Sở Công Thương; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; UBND huyện Vĩnh Thạnh; Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định; Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia - Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung; Tổng cục Khí tượng thủy văn; Cục Quản lý Tài nguyên nước; Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan trước 10 giờ hàng ngày.

- Khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn dự báo có bão, lũ khẩn cấp, hình thế thời tiết gây mưa, lũ lớn có khả năng ảnh hưởng đến đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều này cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Sở Công Thương; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; UBND huyện Vĩnh Thạnh; Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định; Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia - Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung; Tổng cục Khí tượng thủy văn;

Cục Quản lý Tài nguyên nước; Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan.

b) Trong mùa kiệt

Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại khoản 2 Điều này cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Sở Công Thương; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; UBND huyện Vĩnh Thạnh; Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định; Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia - Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung; Tổng cục Khí tượng thủy văn; Cục Quản lý Tài nguyên nước; Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định và Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia - Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung các số liệu sau:

- Mục nước tại thượng lưu, hạ lưu hồ chứa, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả về hạ du thực tế 10 ngày qua trước 11 giờ các ngày 01, 11, 21 hàng tháng.

- Lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả về hạ du dự kiến 10 ngày tới trước 11 giờ các ngày 01, 11, 21 hàng tháng.

c) Hàng ngày, trong suốt cả năm, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải cung cấp số liệu vận hành hồ về hệ thống thông tin, giám sát việc vận hành của Cục Quản lý Tài nguyên nước, Cục Điều tiết Điện lực và các cơ quan có liên quan theo yêu cầu.

4. Trách nhiệm báo cáo:

Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành và tình trạng làm việc của công trình, việc báo cáo được thực hiện như sau:

a) Chậm nhất 02 ngày sau khi kết thúc đợt lũ, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải báo cáo kết quả vận hành, trạng thái làm việc sau đợt lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, UBND huyện Vĩnh Thạnh, Cục Quản lý Tài nguyên nước, Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia – Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung để theo dõi, chỉ đạo.

b) Hàng năm, chậm nhất sau 15 ngày khi kết thúc mùa lũ quy định tại khoản 2 Điều 5 của Quy trình này, phải báo cáo kết quả vận hành trong mùa lũ, trạng thái làm việc trong mùa lũ của hồ, các đề xuất, kiến nghị và các thông tin có liên quan đến UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, UBND huyện Vĩnh Thạnh, Cục Quản lý Tài nguyên nước, Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia – Trung tâm điều độ Hệ thống điện miền Trung để theo dõi, chỉ đạo.

5. Phương thức cung cấp thông tin, số liệu, báo cáo:

Việc cung cấp thông tin, số liệu cho các cơ quan, đơn vị quy định tại

khoản 3 Điều này được thực hiện theo một trong các phương thức sau: Bằng email; thông tin trực tiếp qua điện thoại; chuyển bản tin bằng mạng xã hội. Ngoài ra, có thể liên lạc bằng máy thông tin vô tuyến điện (ICOM) hoặc các hình thức thông tin, liên lạc khác. Sau đó văn bản gốc phải được gửi cho các cơ quan, đơn vị liên quan để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

6. Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành và chống lũ của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn qua điện thoại đều phải được ghi âm và thực hiện theo trình tự sau:

- a) Người có thẩm quyền phát lệnh vận hành công trình;
- b) Người có thẩm quyền tiếp nhận lệnh và nhắc lại lệnh đã được nhận;
- c) Người có thẩm quyền phát lệnh khẳng định lại lệnh đã ban hành.

Điều 8. Phối hợp vận hành giữa Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên bậc thang lưu vực sông Kôn và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện

1. Tuân thủ quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Kôn – Hà Thanh được ban hành kèm theo Quyết định 936/QĐ-TTg.

2. Trong quá trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải phối hợp với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng hệ thống sông Kôn và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan xây dựng Quy chế phối hợp trong công tác vận hành, khai thác công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5; gửi Quy chế phối hợp cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh để biết theo dõi phối hợp chỉ đạo.

3. Trong quá trình vận hành công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 điều tiết phát điện, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải thường xuyên thông tin và cập nhật thông tin của các công trình thủy điện, thủy lợi trên cùng bậc thang lưu vực sông Kôn để có chế độ vận hành tối ưu và an toàn.

4. Khi có nguy cơ xảy ra các tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải thông báo ngay cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định, UBND huyện Vĩnh Thạnh và các cơ quan, đơn vị khác có liên quan để thông báo kịp thời đến người dân phía hạ lưu công trình sẵn sàng ứng phó. Đồng thời, triển khai Phương án ứng phó tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 đã được phê duyệt.

Điều 9. Cảnh báo trước, trong quá trình vận hành xả lũ và vận hành phát điện

1. Quy định khoảng thời gian tối thiểu phải thông báo trước khi vận hành mở cửa xả nước đầu tiên:

Trước khi vận hành mở các cửa van đập tràn từ trạng thái đóng hoàn toàn, phải thông báo trước ít nhất 04 giờ cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự huyện Vĩnh Thạnh, UBND huyện Vĩnh Thạnh, UBND các xã có liên quan và Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định để kịp thời thông tin đến người dân vùng hạ du công trình và tổ chức triển khai biện pháp đảm bảo an toàn.

2. Tín hiệu cảnh báo, thời điểm cảnh báo, vị trí cảnh báo:

a) Khi các cửa van đập tràn đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả, kéo 3 hồi còi, mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

b) Khi tràn đang ở trạng thái xả lũ mà tăng thêm lưu lượng xả lũ: kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 30 giây và cách nhau 10 giây.

c) Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình: Kéo 5 hồi còi, mỗi hồi dài 30 giây và cách nhau 05 giây; sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

d) Trước khi xả nước qua các tổ máy để phát điện, trừ trường hợp đang vận hành xả lũ, kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 10 giây và cách nhau 10 giây.

e) Khi toàn bộ các cửa van kết thúc xả nước xuống hạ du: Kéo 1 hồi còi dài 30 giây.

Ngoài các hiệu lệnh thông báo theo quy định từ Khoản 1 đến Khoản 5 Điều này, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải phối hợp với địa phương thông báo cho dân cư phía hạ du được biết khi xả lũ.

3. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong việc phát lệnh, truyền lệnh, thực hiện lệnh vận hành xả lũ

a) Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị, trao đổi có liên quan đến việc vận hành và xả lũ của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 đều phải thực hiện bằng văn bản, đồng thời gửi bằng fax, thông tin trực tiếp qua điện thoại, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, sau đó văn bản gốc được gửi qua đường bưu điện để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

b) Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành và xả lũ của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 qua điện thoại đều phải được ghi âm và thực hiện theo trình tự sau:

- Người có thẩm quyền phát lệnh vận hành công trình;
- Người có thẩm quyền tiếp nhận lệnh và nhắc lại lệnh đã nhận được;
- Người có thẩm quyền phát lệnh khẳng định lại lệnh đã ban hành.

Điều 10. Quy định về dòng chảy tối thiểu

1. Việc vận hành công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu liên tục về hạ du hồ chứa theo quy định của Luật Tài nguyên

nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 và theo Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

2. Hàng ngày, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 vận hành xả nước về hạ du để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập theo quy định. Trường hợp có yêu cầu đột xuất của UBND tỉnh, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 phải xả nước xuống hạ du sông Kôn theo yêu cầu. Trong quá trình vận hành xả nước xuống hạ du theo quy định, hồ Vĩnh Sơn 5 phải vận hành xả nước để đảm bảo lưu lượng xả trung bình ngày không nhỏ hơn lưu lượng đến hồ (theo quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 21 Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Kôn - Hà Thanh) thông qua đập tràn có cửa van.

CHƯƠNG II

VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ

Điều 11. Quy định về mực nước trước lũ, mực nước đón lũ

1. Cao trình mực nước hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 trong điều kiện bình thường khi không có lũ không được vượt quá cao trình mực nước vận hành bình thường 154,50 m.

2. Cao trình mực nước trước lũ của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 trong thời kỳ mùa lũ không được vượt quá cao trình mực nước vận hành bình thường 154,50 m.

3. Hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 được định nghĩa có lũ là khi lưu lượng về hồ lớn hơn hoặc bằng giá trị lũ nhỏ quy định tại khoản 1 Điều 5 của Quy trình này.

Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa lũ

1. Đảm bảo vận hành an toàn cho công trình và hạ du.

2. Vận hành cấp nước an toàn, phát điện có hiệu quả.

3. Trong mọi trường hợp vận hành bình thường, từ thời điểm lũ về hồ đến khi lũ đạt đỉnh, việc vận hành hồ chứa phải đảm bảo tổng lưu lượng xả qua công trình về hạ du không được lớn hơn lưu lượng tự nhiên về hồ cùng thời điểm (với sai số cho phép +/- 10%).

4. Trình tự, phương thức đóng mở cửa van đập tràn thực hiện theo quy định tại Điều 6 của Quy trình này, đảm bảo không được gây đột biến dòng chảy, bất thường đe dọa trực tiếp đến tính mạng và tài sản của người dân ở khu vực ven suối, sông ở hạ du hồ chứa; trường hợp gây thiệt hại thì phải bồi thường theo quy định của pháp luật.

5. Sau đỉnh lũ, phải đưa mực nước hồ về mực nước vận hành bình thường 154,5 m.

6. Trong quá trình vận hành phải thường xuyên theo dõi cập nhật thông tin về tình hình thời tiết, mưa, lũ, mực nước hồ, lưu lượng đến hồ và các dự báo tiếp theo để vận hành, điều tiết hồ cho phù hợp với tình hình thực tế.

7. Thường xuyên kiểm tra đập, hồ chứa nhằm phát hiện các hiện tượng bất thường có nguy cơ gây mất an toàn, báo cáo ngay cho UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, UBND huyện Vĩnh Thạnh và UBND các xã có liên quan để kịp thời chỉ đạo nhân dân vùng bị ảnh hưởng di chuyển đến nơi an toàn.

Điều 13. Vận hành hồ chứa tham gia cắt/giảm lũ cho hạ du, phát điện

1. Thẩm quyền quyết định vận hành hồ trong mùa lũ

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn được phép chủ động vận hành điều tiết hồ theo quy định tại khoản 2 Điều này nhưng phải đảm bảo mực nước hồ không vượt mực nước vận hành bình thường 154,5 m.

b) Khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc có các hình thế thời tiết khác có khả năng gây mưa, lũ mà trong vòng 24 đến 48 giờ tới có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các địa phương trên lưu vực sông Côn hoặc xuất hiện lũ trên lưu vực sông Côn (*sau đây gọi tắt là dự báo có mưa, lũ hoặc xuất hiện lũ*), Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh xem xét quyết định việc vận hành hồ chứa.

c) Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định quyết định vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai khi xuất hiện một trong các tình huống bất thường sau:

- Xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ đe dọa đến an toàn của công trình thủy lợi, kết cấu hạ tầng ở hạ du;

- Các tình huống khẩn cấp khác do Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định quyết định để đảm bảo an toàn cho hạ du.

d) Trường hợp phải chuyển sang chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình, chủ hồ quyết định việc vận hành theo quy định tại Điều 14 của Quy trình này.

2. Vận hành hồ chứa khi không tham gia vận hành giảm lũ

Trong điều kiện thời tiết bình thường, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn vận hành phát điện theo nguyên tắc quy định tại khoản 2 Điều 17, đồng thời phải đảm bảo dòng chảy tối thiểu về hạ du theo quy định.

Điều 14. Vận hành hồ chứa đảm bảo an toàn công trình

1. Không cho phép sử dụng phần dung tích hồ từ cao trình mực nước 154,5m đến cao trình mực nước lũ kiểm tra 158,25 m để điều tiết nước khi các

cửa van đập tràn chưa ở trạng thái mở hoàn toàn.

2. Cho phép Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn quyết định vận hành cửa van đập tràn của hồ thủy điện Vĩnh Sơn 5 khác với quy định tại Điều 6 và Điều 12 của Quy trình này trong các trường hợp xảy ra sự cố hoặc những tình huống bất thường không thực hiện được đúng theo quy trình vận hành và phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

3. Không cho phép nước tràn qua đỉnh cửa van đập tràn trong mọi trường hợp vận hành xả lũ.

4. Trong quá trình vận hành, khi mực nước hồ đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường, dự báo lưu lượng đến hồ tiếp tục tăng và có khả năng ảnh hưởng đến an toàn của công trình, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn xem xét, quyết định thực hiện chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình, đồng thời báo cáo ngay cho Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, UBND huyện Vĩnh Thạnh, UBND các xã có liên quan và thông báo đến nhân dân ở hạ lưu công trình để kịp thời ứng phó.

5. Trường hợp đập hoặc các thiết bị của công trình bị hư hỏng hoặc sự cố đòi hỏi phải tháo nước nhằm đảm bảo an toàn công trình, trước khi tháo nước, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải lập phương án, kế hoạch cụ thể đảm bảo không chế độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn công trình và hạ du.

6. Trách nhiệm phát hiện và xử lý sự cố hoặc những tình huống bất thường theo quy định tại các Điều 22, Điều 23 của Quy trình này.

Điều 15. Tích nước cuối mùa lũ

Hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 là hồ chứa điều tiết ngày đêm, không có nhiệm vụ tích nước cuối mùa lũ nên việc vận hành hồ phải đảm bảo mực nước hồ không vượt quá mực nước vận hành bình thường 154,5m. Khi lưu lượng nước về hồ chứa tăng dần và đạt đến mực nước vận hành bình thường là 154,5m thì vận hành điều chỉnh lưu lượng nước vào kênh dẫn nước về nhà máy thủy điện Vĩnh Sơn 5 để phát điện, duy trì và điều tiết mực nước với chế độ ngày đêm.

CHƯƠNG III

VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT

Điều 16. Nguyên tắc vận hành trong mùa kiệt

1. Phải tuân thủ phương thức điều độ của Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia – Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Trung.

2. Đảm bảo dòng chảy về hạ du theo yêu cầu quy định tại Quy trình này.

3. Đảm bảo sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đảm bảo cấp nước an toàn đến cuối mùa kiệt.

Điều 17. Vận hành phát điện, xả nước trong mùa kiệt

1. Thẩm quyền quyết định vận hành hồ chứa trong mùa kiệt.

Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn được phép chủ động vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 nhưng phải tuân thủ quy định về dòng chảy tối thiểu Điều 10 của Quy trình này.

2. Vận hành hồ chứa điều tiết phát điện

a) Trong trường hợp vận hành mà mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước vận hành bình thường 154,5 m, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin.

b) Khi mực nước hồ đang ở cao trình 154,5 m mà lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin, lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải xả qua đập tràn để duy trì mực nước hồ không vượt quá cao trình 154,5 m. Trình tự thực hiện đóng, mở cửa van đập tràn theo quy định tại Điều 6; Cảnh báo trước, trong quá trình xả theo quy định tại Điều 9 của Quy trình này.

c) Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 154,0m đến dưới cao trình mực nước 154,5 m:

- Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy, theo nhu cầu thực tế, vận hành phát điện với lưu lượng theo khả năng điều tiết nước của hồ chứa để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa.

- Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin.

- Trong trường hợp lưu lượng về hồ nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin.

- Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước chết 154,0 m mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin, nhà máy ngừng phát điện.

Điều 18. Vận hành đảm bảo mực nước trong mùa kiệt

1. Nguyên tắc chung: phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia – Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Trung.

2. Trong mùa kiệt, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 cố gắng duy trì mực nước cao nhất ở cao trình mực nước vận hành bình thường là 154,5 m để đảm bảo cung cấp năng lượng ổn định trong thời kỳ mùa kiệt.

Điều 19. Vận hành điều tiết lũ trong mùa kiệt

Khi xuất hiện các tình huống mưa lũ bất thường trong mùa kiệt, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thực hiện vận hành hồ chứa theo chế độ vận hành trong mùa lũ được quy định tại Chương II của Quy trình này.

**CHƯƠNG IV
CÁC TRƯỜNG HỢP VẬN HÀNH KHÁC**

Điều 20. Vận hành hồ chứa khi khu vực hạ du có yêu cầu bất thường về nước

Khi khu vực hạ du của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 có yêu cầu bất thường về sử dụng nước hoặc khác với quy định tại Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Kôn và Quy trình này, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn tổ chức thực hiện điều tiết xả nước theo chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh, đồng thời phải báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, chỉ đạo. Trước khi thực hiện xả nước theo chỉ đạo, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thông báo cho Chi nhánh Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia – Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Trung để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động nhà máy thủy điện Vĩnh Sơn 5 phát điện đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước.

Điều 21. Vận hành hồ chứa Vĩnh Sơn 5 khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố môi trường

1. Trường hợp xảy ra hạn hán với cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán từ cấp độ 2 trở lên, căn cứ tình hình thực tế, lưu lượng đến hồ, mực nước hồ, dự báo lưu lượng đến hồ và nhu cầu sử dụng nước tối thiểu ở hạ du hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn đề xuất phương án gửi Chủ tịch UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để xem xét, quyết định chế độ vận hành hồ cho phù hợp với tình hình hạn hán và đảm bảo yêu cầu sử dụng nước tối thiểu đến cuối mùa kiệt, kể cả việc xem xét sử dụng một phần dung tích chết của hồ.

2. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước hoặc khi xảy ra các trường hợp khẩn cấp khác trên lưu vực sông Kôn, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại Điều 34 và điểm b khoản 6 Điều 50 Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023.

3. Nếu các luật có sự thay đổi thì chủ hồ áp dụng theo quy định hiện hành.

CHƯƠNG V

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Điều 22. Nguyên tắc chung về trách nhiệm đảm bảo an toàn cho công trình

1. Nguyên tắc vận hành hồ chứa đảm bảo an toàn công trình thực hiện theo Điều 12, Điều 13 và Điều 14 của Quy trình này.

2. Trách nhiệm đảm bảo an toàn công trình và hạ du

a) Lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 nếu trái với các quy định trong Quy trình này, dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình và dân sinh ở hạ du bị mất an toàn thì người ra lệnh phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

b) Trong quá trình vận hành công trình nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương và thông báo cho UBND huyện Vĩnh Thạnh, UBND xã Vĩnh Kim và nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình có nguy cơ chịu ảnh hưởng của sự cố công trình đầu mối, để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

c) Tháng 8 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo kết quả về UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, UBND huyện Vĩnh Thạnh và UBND xã Vĩnh Kim để theo dõi, chỉ đạo.

3. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị nhưng không thể sửa chữa xong trước ngày 31 tháng 8, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn phải có biện pháp xử lý phù hợp, kịp thời và báo cáo với UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương để theo dõi, chỉ đạo; đồng thời thông báo cho Chủ đập ở phía thượng, hạ lưu hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, UBND huyện Vĩnh Thạnh và UBND xã Vĩnh Kim biết, để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

Điều 23. Trách nhiệm của Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn

1. Ban hành lệnh và thực hiện lệnh vận hành hồ chứa theo quy định của Quy trình này khi không tham gia vận hành giảm lũ cho hạ du. Trường hợp xảy ra thiên tai nghiêm trọng, thực hiện theo chỉ đạo của cơ quan có thẩm quyền.

2. Theo dõi tình hình khí tượng thủy văn, thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp thông tin số liệu theo quy định của Quy trình này.

3. Hàng ngày, cung cấp số liệu vận hành hồ thủy điện đến hệ thống thông tin, giám sát việc vận hành hồ chứa nước của Cục Quản lý tài nguyên nước, Cục Điều tiết điện lực và các cơ quan, đơn vị có liên quan theo yêu cầu.

4. Trách nhiệm thực hiện lệnh vận hành công trình trong mùa lũ được quy định như sau:

a) Thực hiện lệnh vận hành hồ của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh;

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

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

5. Trong trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố phải triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương và thông báo cho UBND huyện Vĩnh Thạnh, UBND xã Vĩnh Kim, chủ các đập ở phía thượng, hạ lưu công trình và nhân dân phía hạ lưu công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5. Ngoài ra, thông báo trên hệ thống cảnh báo ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có biện pháp ứng phó cần thiết.

6. Trường hợp xảy ra sự cố mà không thể vận hành hồ theo đúng quy định của Quy trình này hoặc trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước mà hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 không thể đảm bảo việc vận hành theo quy định của Quy trình này, phải đề xuất phương án báo cáo UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Bình Định để có phương án phòng chống lũ, điều tiết nước cho hạ du.

7. Trước khi xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối, phải báo cáo UBND tỉnh; Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Vĩnh Thạnh, Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Bình Định, đồng thời phải thông báo trên hệ thống cảnh báo khu vực hạ du hồ chứa để người dân biết, chủ động phòng tránh thiệt hại có thể xảy ra.

8. Hàng ngày, cung cấp số liệu vận hành hồ chứa thủy điện đến hệ thống thông tin, giám sát việc vận hành hồ chứa nước của Cục Quản lý tài nguyên nước và Cục Điều tiết điện lực theo yêu cầu.

9. Sau mùa lũ, lập báo cáo tổng kết gửi Sở Công Thương, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh về việc thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

10. Thành lập Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn

của Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn 5 để tổ chức thực hiện, cơ cấu thành phần do Tổng Giám đốc Công ty quyết định.

11. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại đập, hồ chứa và khu vực hạ lưu hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 chịu ảnh hưởng của việc vận hành hồ chứa.

12. Tổ chức ghi chép vào nhật ký vận hành các hoạt động liên quan đến vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5.

13. Định kỳ 5 năm, phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 gửi Sở Công Thương để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh.

14. Tổ chức kiểm tra, đánh giá an toàn đập, hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 ngay sau khi có mưa, lũ lớn trên lưu vực hoặc động đất mạnh tại khu vực công trình.

15. Trước ngày 15 tháng 8 hàng năm, phải lập Báo cáo hiện trạng an toàn đập gửi Sở Công Thương để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh và Bộ Công Thương.

16. Tổ chức kiểm định an toàn đập, báo cáo kết quả về Sở Công Thương theo quy định.

17. Hàng năm, lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung và phê duyệt phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Điều 22 Luật Phòng chống thiên tai gửi các đơn vị có liên quan theo quy định; Rà soát, điều chỉnh, bổ sung Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp trình cấp có thẩm quyền xem xét phê duyệt theo quy định.

18. Lắp đặt các thiết bị giám sát khai thác vận hành và khí tượng thủy văn chuyên dùng và truyền tín hiệu về cơ quan chức năng theo quy định tại Nghị định số 53/2024/NĐ-CP; Nghị định 48/2020/NĐ-CP.

19. Chủ trì, phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, huyện và các xã liên quan: khảo sát, lập phương án và thực hiện lắp đặt hệ thống cảnh báo vận hành phát điện, vận hành xả lũ theo quy định; đồng thời, thông báo đến người dân trong quá trình vận hành, khai thác và phương thức, hình thức cảnh báo qua hệ thống cảnh báo phải được quy định cụ thể trong Quy chế phối hợp.

20. Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cho công trình và hạ du, cụ thể:

a) Tổ chức quan trắc, thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo, cung cấp số liệu, thông tin, báo cáo cho các cơ quan, đơn vị liên quan theo quy định tại Điều 7 của Quy trình này.

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

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

d) Rà soát, hoàn thiện, bổ sung quy chế phối hợp phòng chống thiên tai trong khu vực hạ du Nhà máy thủy điện Vĩnh Sơn 5; hệ thống cảnh báo vận hành xả lũ, vận hành phát điện, đảm bảo cảnh báo kịp thời đến chính quyền, người dân khu vực chịu ảnh hưởng, nhất là trong tình huống xả lũ khẩn cấp và tình huống xả lũ vào ban đêm.

21. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá theo định kỳ toàn bộ thiết bị, công trình và lập kế hoạch cụ thể đề cập đến các vấn đề sau:

a) Tình trạng làm việc của các công trình thủy công và hồ chứa.

b) Công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành hồ chứa.

c) Các thiết bị bộ phận công trình liên quan đến đảm bảo vận hành an toàn của các tổ máy phát điện.

d) Phương án đảm bảo cung cấp điện (*kế cả nguồn điện dự phòng*) cho các hạng mục quan trọng của Nhà máy và phương án, phương tiện thông tin liên lạc.

đ) Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố.

e) Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.

g) Công tác quan trắc, tính toán, dự báo về khí tượng thủy văn, các tài liệu và phương tiện cần thiết cho tính toán điều tiết hồ chứa.

h) Hàng năm, phối hợp với chính quyền địa phương có liên quan để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác phòng chống thiên tai của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, đặc biệt là với nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình.

22. Trước mùa lũ, sau mỗi trận lũ lớn và sau cả mùa lũ, phải tiến hành các công việc sau đây:

a) Trước mùa mưa hàng năm, phải kiểm tra, đánh giá an toàn đập, hồ chứa nước; thực hiện các biện pháp chủ động phòng, chống, xử lý kịp thời các hư hỏng để đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước.

b) Sau mùa mưa hàng năm, phải kiểm tra nhằm phát hiện các hư hỏng; theo dõi diễn biến các hư hỏng của đập, hồ chứa nước; rút kinh nghiệm công tác phòng, chống thiên tai; đề xuất biện pháp và kế hoạch sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, xuống cấp.

c) Ngay sau khi có mưa, lũ lớn trên lưu vực hoặc động đất mạnh tại khu vực công trình phải kiểm tra đánh giá hiện trạng an toàn đập, hồ chứa nước.

d) Trường hợp phát hiện đập, hồ chứa nước có hư hỏng đột xuất, phải báo

cáo ngay cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền, đồng thời phải thực hiện ngay biện pháp xử lý để đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước.

23. Bố trí nguồn điện dự phòng (*máy phát Diesel*) đảm bảo vận hành nâng, hạ cửa van khi có sự cố mất điện xảy ra.

24. Lắp đặt camera, thiết bị quan trắc, giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa; lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu; truyền dữ liệu về Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Ban chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia; Tổng cục Khí tượng Thủy văn; Cục Quản lý Tài nguyên nước và Cục điều tiết Điện lực.

25. Khi vận hành đóng, mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, phải đồng thời triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp với từng tình huống nhằm hạn chế tác hại do việc đóng, mở các cửa van đập tràn gây ra.

26. Phối hợp cùng các chủ sở hữu đập, hồ chứa trên lưu vực lập Quy chế phối hợp vận hành giữa các hồ chứa trên lưu vực sông Kôn theo Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Kôn – Hà Thanh.

27. Quản lý, vận hành an toàn và hiệu quả hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 theo quy định hiện hành.

Điều 24. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh

1. Theo dõi diễn biến tình hình mưa lũ và việc vận hành công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 để chỉ đạo phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du.

2. Khi nhận được báo cáo vận hành xả lũ hoặc sự cố có thể vỡ đập hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, phải đồng thời triển khai những công tác sau:

a) Chỉ đạo UBND huyện Vĩnh Thạnh, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự huyện Vĩnh Thạnh và các tổ chức liên quan phối hợp với Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thực hiện các biện pháp ứng phó với lũ lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư ở hạ du khi hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 xả lũ.

b) Thông báo cho các địa phương, tổ chức, đơn vị liên quan triển khai các biện pháp ứng phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do việc xả lũ của hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 gây ra.

3. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

4. Báo cáo Trưởng Ban chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia trong trường hợp khẩn cấp tại hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 khi vượt quá khả năng của địa phương.

5. Các lệnh, thông báo, chỉ đạo, kiến nghị, trao đổi có liên quan đến việc điều tiết, ban hành lệnh vận hành hồ chứa và các cơ quan liên quan quy định tại

Điều này đều phải thực hiện bằng văn bản và được gửi qua fax hoặc chuyển bản tin bằng mạng vi tính hoặc bằng điện thoại. Sau đó văn bản gốc phải được gửi qua đường bưu điện cho các cơ quan, đơn vị nêu trên để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

Điều 25. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công Thương

1. Kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thực hiện các quy định trong Quy trình này; kịp thời tham mưu Chủ tịch UBND tỉnh triển khai thực hiện những nội dung thuộc trách nhiệm thẩm quyền của Chủ tịch UBND tỉnh tại Điều 26 Quy trình này.

2. Định kỳ hàng năm, trên cơ sở Báo cáo hiện trạng an toàn đập công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5 do Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn gửi, tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh Bình Định.

3. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh Bình Định trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 26. Trách nhiệm của Chủ tịch UBND tỉnh

1. Chỉ đạo các cơ quan liên quan trong địa bàn tỉnh phối hợp với Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Xem xét phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nội dung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 cho phù hợp thực tế.

Điều 27. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường

Giám sát việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn theo quy định của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP.

Điều 28. Trách nhiệm của Chủ tịch UBND huyện Vĩnh Thạnh, UBND các xã bị ảnh hưởng bởi việc xả nước hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5

1. Trách nhiệm của Chủ tịch UBND huyện Vĩnh Thạnh.

a) Khi nhận được báo cáo việc vận hành mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, phải đồng thời triển khai các công tác sau:

- Thông báo và chỉ đạo ngay đến Chủ tịch UBND các xã ở hạ du bị ảnh hưởng, các tổ chức, đơn vị liên quan trong địa bàn huyện Vĩnh Thạnh, đồng thời chỉ đạo triển khai các biện pháp đối phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác hại do việc xả lũ của công trình gây ra.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của huyện.

b) Phối hợp kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn thực hiện các quy định trong Quy trình này.

c) Kịp thời báo cáo UBND tỉnh, Sở Công Thương trong trường hợp phát

hiện những vi phạm các quy định trong quy trình này. Kiến nghị, đề xuất gửi Sở Công Thương tổng hợp, tham mưu đề xuất UBND tỉnh để kịp thời điều chỉnh các nội dung bất cập, không phù hợp trong Quy trình này.

d) Theo dõi chặt chẽ diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, tình hình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 để cảnh báo, thông báo đến các cấp chính quyền, người dân biết nhằm chủ động phòng tránh, ứng phó, giảm thiểu thiệt hại.

2. Trách nhiệm của UBND các xã bị ảnh hưởng bởi việc xả nước hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5

a) Khi nhận được báo cáo việc vận hành mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, phải đồng thời triển khai ngay các công tác. Thông báo ngay đến khu vực người dân bị ảnh hưởng, đồng thời triển khai các biện pháp đối phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác hại do việc xả lũ của công trình gây ra.

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

Điều 29. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong việc thực hiện, sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5

Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5, nếu có nội dung chưa hợp lý cần sửa đổi, bổ sung, Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị kịp thời bằng văn bản gửi Sở Công Thương để xem xét, tham mưu đề xuất UBND tỉnh.

Điều 30. Hiệu lực thi hành

1. Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Vĩnh Sơn 5 có hiệu lực thi hành kể từ ngày ban hành và thay thế các quy trình trước đây đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Định kỳ 5 năm hoặc khi Quy trình vận hành không còn phù hợp, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Đầu tư Vĩnh Sơn có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình UBND tỉnh Bình Định phê duyệt./.

CÁC PHỤ LỤC

- **Phụ lục 1:** Thông số kỹ thuật chính của công trình.
- **Phụ lục 2:** Số liệu và biểu đồ đặc trưng quan hệ hồ chứa.
- **Phụ lục 3:** Số liệu và biểu đồ quan hệ độ mở - lưu lượng xả qua tràn.
- **Phụ lục 4:** Số liệu và biểu đồ quan hệ độ mở - lưu lượng xả qua tràn tự do.
- **Phụ lục 5:** Quan hệ lưu lượng và mực nước nhà máy thủy điện Vĩnh Sơn 5
- **Phụ lục 6:** Kết quả điều tiết lũ thiết kế và kiểm tra.

Phụ lục 1
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA CÔNG TRÌNH

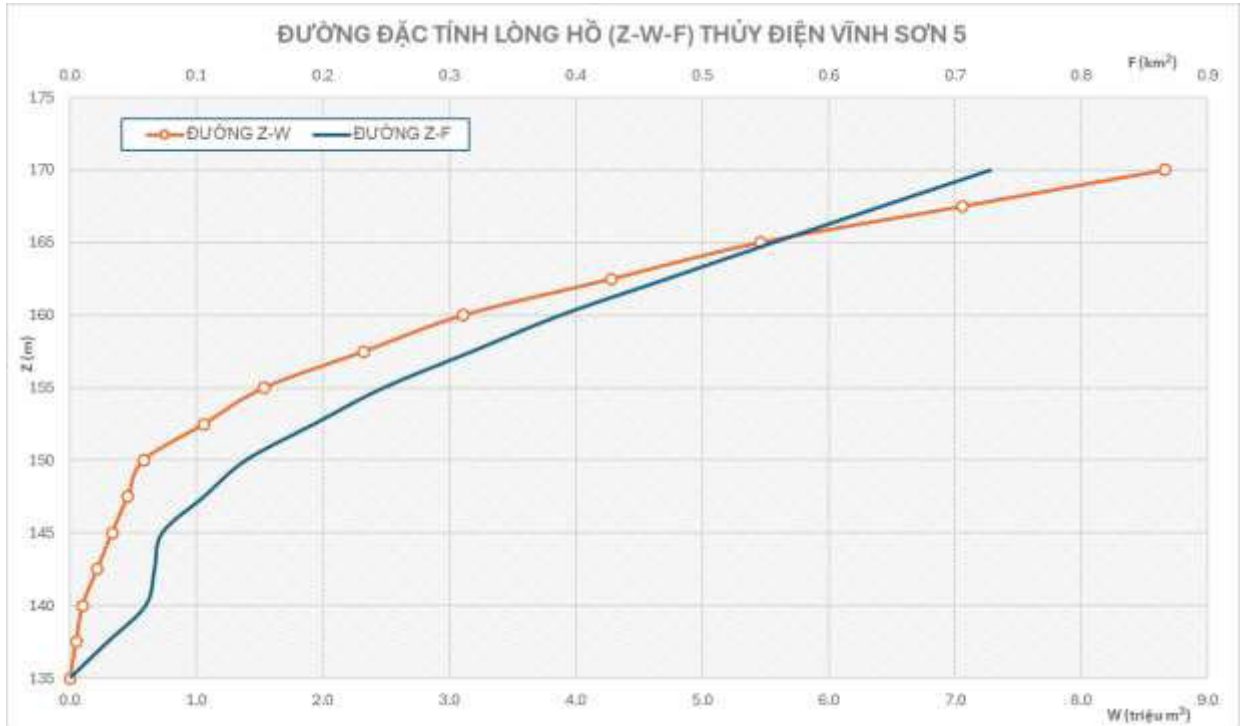
TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
I	Lưu vực		
	Diện tích lưu vực	km ²	482
	Lượng mưa trung bình nhiều năm X _o	mm	2.310
	Mô đun dòng chảy M ₀	l/s/km ²	50,2
	Lưu lượng bình quân năm Q ₀	m ³ /s	24,2
	Tổng lượng dòng chảy W ₀	10 ⁶ m ³	763,0
II	Hồ chứa		
	Mực nước lũ kiểm tra ứng với P=0,2%	m	158,25
	Mực nước lũ thiết kế ứng với P=1%	m	155,9
	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	155,0
	Mực nước vận hành trong trường hợp bình thường	m	154,5
	Mực nước chết MNC	m	154,0
	Dung tích toàn bộ	10 ⁶ m ³	1,53
	Dung tích hữu ích	10 ⁶ m ³	0,19
	Dung tích chết	10 ⁶ m ³	1,34
III	Lưu lượng		
	Lưu lượng đảm bảo dòng chảy	m ³ /s	15,3
	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy	m ³ /s	66,8
	Lưu lượng nhỏ nhất qua 1 tổ máy	m ³ /s	15,03
	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất		
	- P = 0,2 %	m ³ /s	5.190
	- P = 1 %	m ³ /s	3.730
	- P = 10 %	m ³ /s	2.080
IV	Cột nước nhà máy		
	Cột nước lớn nhất H _{max}	m	55,2
	Cột nước tính toán H _{tt}	m	48,8
	Cột nước nhỏ nhất H _{min}	m	45,6
V	Công suất		
	Công suất lắp máy	MW	28,0
	Công suất đảm bảo	MW	7,65
VI	Điện lượng		
	Điện lượng trung bình năm E ₀	tr.kwh	110,24
	Điện lượng trung bình mùa khô E _{mk}	tr.kwh	90,16
	Điện lượng trung bình mùa mưa E _{mm}	tr.kwh	20,08
	Số giờ lợi dụng công suất lắp máy	giờ	3.937,0
VII	Quy mô các hạng mục công trình		

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
1	Đập dâng bờ phải		
	Kết cấu đập		BTCT
	Cao trình đỉnh đập	m	158,5
	Chiều cao đập lớn nhất	m	26,5
	Chiều dài đập theo đỉnh	m	100,5
	Bề rộng đỉnh đập	m	7,0
2	Đập dâng bờ trái		
	Kết cấu đập		BTCT
	Cao trình đỉnh đập	m	158,5
	Chiều cao đập lớn nhất	m	8,5
	Chiều dài đập theo đỉnh	m	15,0
	Bề rộng đỉnh đập	m	5,0
3	Đập tràn cửa van		Tràn cửa van cung
	Kết cấu đập		BTCT
	Số khoang tràn	khoang	3,0
	Chiều rộng khoang tràn	m	12,0
	Chiều rộng diện tràn Btr	m	36,0
	Cao trình ngưỡng tràn	m	142,0
	Cao trình đỉnh tràn	m	158,5
	Chiều cao đập tràn lớn nhất	m	26,5
	Chiều dài sân tiêu năng	m	46,5
	Lưu lượng xả ứng với lũ thiết kế P = 1%	m ³ /s	3.545,7
	Lưu lượng xả ứng với lũ kiểm tra P = 0,2%	m ³ /s	4.404,5
4	Đập tràn tự do		Tràn tự do kiểu bậc
	Kết cấu đập		BTCT
	Số khoang tràn	khoang	1,0
	Chiều rộng diện tràn Btr	m	60,0
	Cao trình ngưỡng tràn	m	155,0
	Cao trình đỉnh tràn	m	158,5
	Chiều cao đập tràn lớn nhất	m	26,5
	Lưu lượng xả ứng với lũ thiết kế P = 1%	m ³ /s	117,0
	Lưu lượng xả ứng với lũ kiểm tra P = 0,2%	m ³ /s	716,0
5	Cửa lấy nước đầu kênh		
	Cao trình ngưỡng	m	147,0
	Cao trình đỉnh	m	158,5
	Cao trình đáy	m	146,0
	Kích thước BxH	m	6x4,8
	Lưu lượng thiết kế Q _{tk}	m ³ /s	66,8
6	Kênh dẫn nước		
	Chiều rộng đáy kênh	m	4,0
	Mái dốc kênh		1,25

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
	Độ dốc kênh	%	0,035
	Chiều dài kênh	m	2782,4
7	Bể áp lực		
	Cao trình đỉnh	m	156,0
	Cao trình đáy	m	135,5
	Chiều dài bể	m	85,0
	Chiều rộng đáy bể	m	13,0
	Cao trình ngưỡng tràn xả thừa	m	155,0
	Kích thước cửa lấy nước BxH	m	8,5x8,5
8	Hầm dẫn nước		
	Chiều dài hầm	m	3198,4
	Đường kính hầm	m	5,3
	Độ dốc hầm	%	1,44
9	Hầm phụ		
	Chiều dài hầm	m	351,7
	Đường kính hầm	m	4,2
	Độ dốc hầm	%	8,93
10	Tháp điều áp		
	Cao trình đỉnh tháp	m	169,0
	Cao trình đáy tháp	m	140,5
	Đường kính trong tháp	m	20,0
11	Nhà máy thủy điện		
	Kiểu/ loại tuabin		Kiểu hở/ Francis
	Số tổ máy	tổ	2,0
	MNHL max ứng với lũ kiểm tra P=0,2%	m	112,47
	MNHL nhà máy	m	100,15
	Đường kính bánh xe công tác	m	1,56
	Cao độ sàn lắp máy	m	113,5
	Cao độ sàn gian máy	m	109,0
	Kích thước nhà máy	m	27,7x41,7
12	Kênh dẫn ra		
	Chiều rộng đáy kênh	m	15,0
	Mái dốc kênh		1,5
	Độ dốc kênh	%	0,13
	Chiều dài kênh	m	759,6
13	Trạm phân phối điện		
	Kiểu trạm		Ngoài trời
	Cao độ trạm phân phối	m	113,5
	Chiều dài trạm phân phối	m	74,0
	Chiều rộng trạm phân phối	m	31,0

Phụ lục 2
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ ĐẶC TRƯNG QUAN HỆ HỒ CHỨA

Đồ thị quan hệ (Z~F~W) hồ Vĩnh Sơn 5



Bảng quan hệ (Z~F~W) hồ Vĩnh Sơn 5

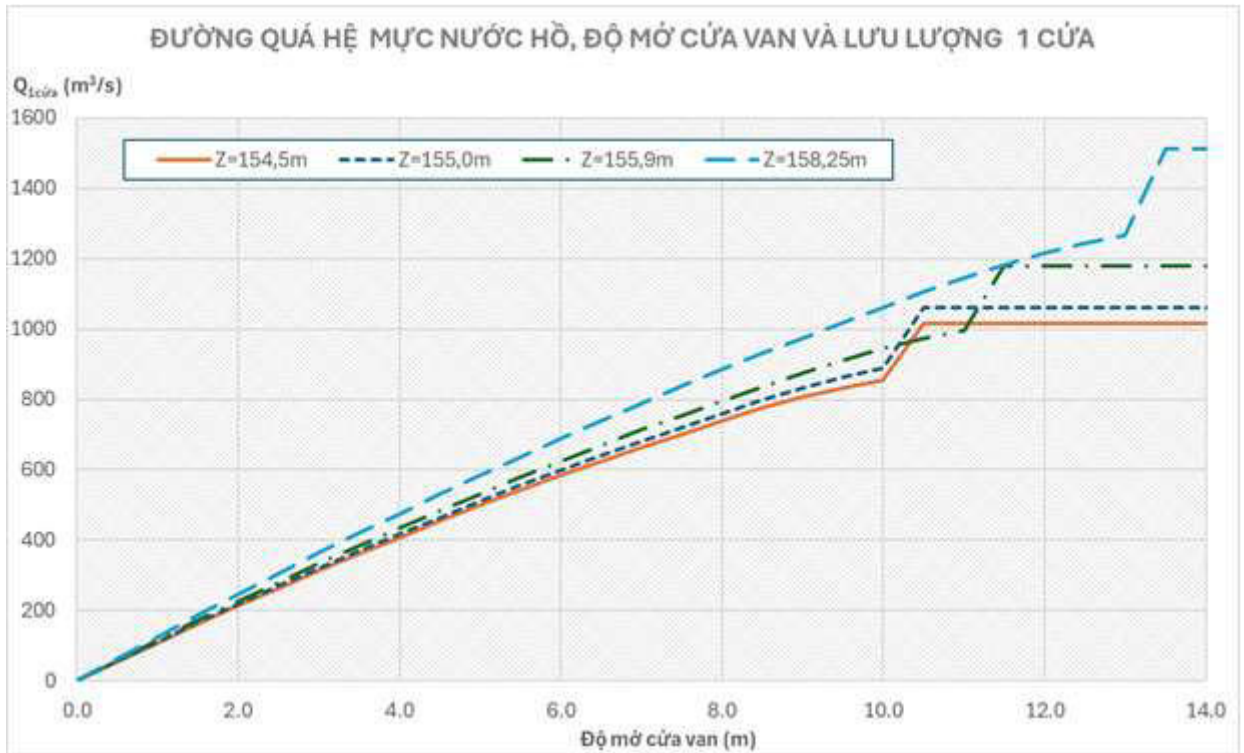
Z (m)	135	137,5	140	142,5	145	147,5	150	152,5
F (km²)	0	0,03	0,06	0,067	0,073	0,106	0,139	0,193
W (10⁶m³)	0	0,03	0,1	0,216	0,332	0,457	0,582	1,058
Z (m)	155	157,5	160	162,5	165	167,5	170	
F (km²)	0,248	0,318	0,388	0,472	0,556	0,642	0,728	
W (10⁶m³)	1,535	2,323	3,111	4,284	5,457	7,058	8,658	

Phụ lục 3
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ ĐỘ MỞ - LƯU LƯỢNG XẢ QUA TRÀN
CÓ CỬA VAN

Bảng tra quan hệ thứ tự mở cửa van và lưu lượng xả của tràn có cửa van

Độ mở cửa van (m)	Trình tự mở cửa van/lưu lượng xả					
	Cửa van số 1		Cửa van số 2		Cửa van số 3	
	Trình tự	Q (m ³ /s)	Trình tự	Q (m ³ /s)	Trình tự	Q (m ³ /s)
0,5	2	55,2	1	55,2	3	166
1,0	5	274	4	220	6	328
1,5	8	434	7	381	9	487
2,0	11	591	10	539	12	642
2,5	14	743	13	693	15	793
3,0	17	892	16	842	18	941
3,5	20	1037	19	989	21	1085
4,0	23	1178	22	1131	24	1225
4,5	26	1316	25	1270	27	1361
5,0	29	1451	28	1406	30	1496
5,5	32	1582	31	1539	33	1625
6,0	35	1710	34	1668	36	1753
6,5	38	1833	37	1793	39	1873
7,0	41	1950	40	1912	42	1989
7,5	44	2065	43	2027	45	2104
8,0	47	2181	46	2142	48	2219
8,5	50	2290	49	2255	51	2325
9,0	53	2388	52	2357	54	2420
9,5	56	2473	55	2446	57	2500
10,0	59	2543	58	2521	60	2564
Mở hoàn toàn	62	2889	61	2726	63	3051

Đồ thị khả năng xả của tràn có cửa van
(Biểu đồ khả năng xả của 1 cửa van tràn ứng với các mực nước hồ)



Phụ lục 4

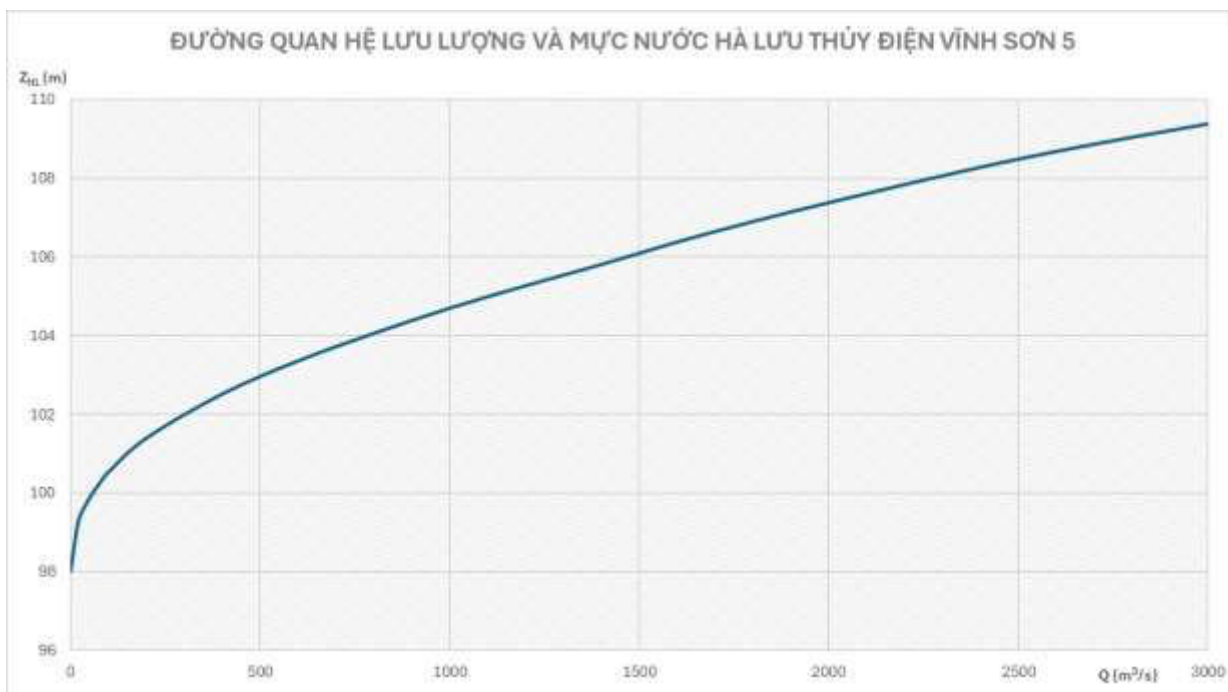
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ ĐỘ MỞ - LƯU LƯỢNG XẢ QUA TRÀN TỰ DO

STT	Z _{hồ} (m)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)
1	155,00	0,00
2	155,50	43,1
3	155,90	104
4	156,00	122
5	156,50	224
6	157,00	344
7	157,50	480
8	158,00	630
9	158,25	716

Đồ thị khả năng xả của tràn tự do



Phụ lục 5
QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC TẠI NHÀ MÁY
THỦY ĐIỆN VĨNH SƠN 5



Bảng quan hệ $Q = F(H)$ các tuyến công trình thủy điện Vĩnh Sơn 5

Q_{HL} (m^3/s)	0	20	40	60	80	100	200	400	600	800	1000
Z_{HL} (m)	98,02	99,27	99,71	100	100,3	100,5	101,4	102,5	103,4	104,1	104,7
Q_{HL} (m^3/s)	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
Z_{HL} (m)	105,3	105,8	106,4	106,9	107,4	107,8	108,3	108,7	109	109,4	

Phụ lục 6

KẾT QUẢ ĐIỀU TIẾT LŨ THIẾT KẾ VÀ KIỂM TRA



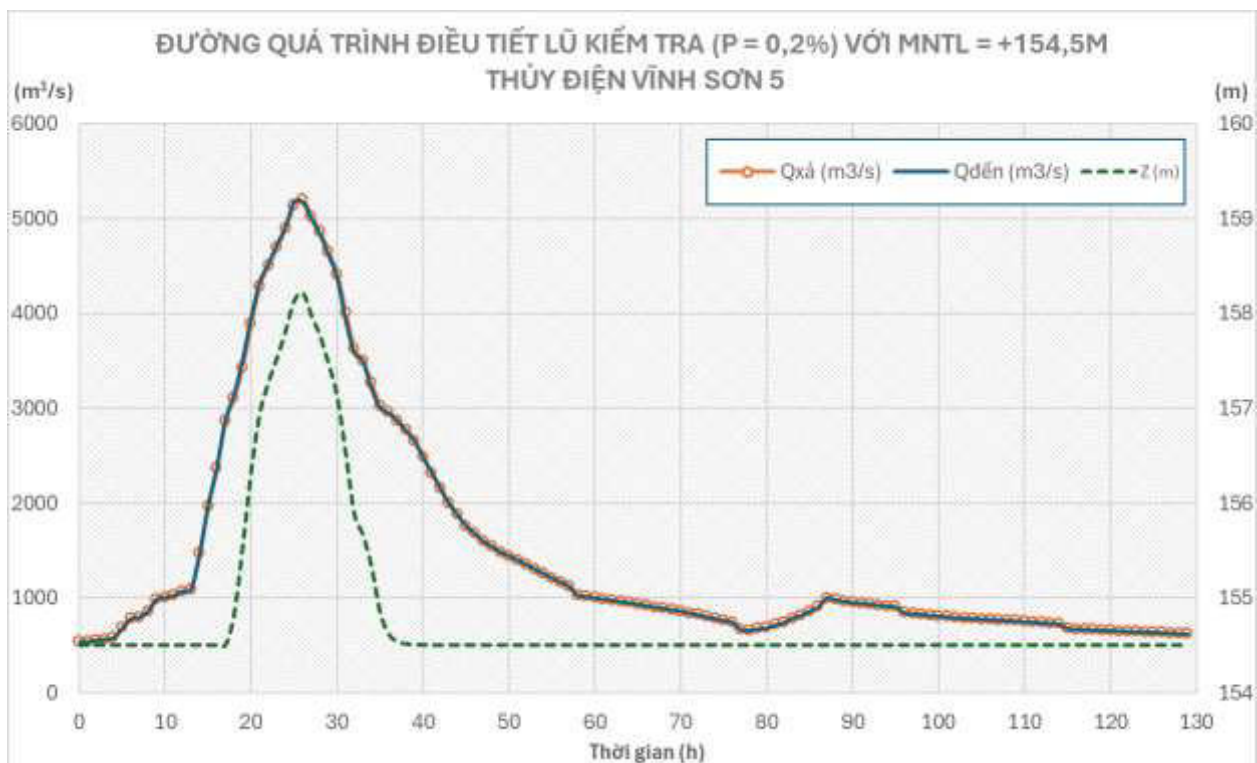
Bảng kết quả điều tiết lũ thiết kế P= 1,0%

T (h)	Q _{đến} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
1	392	154,50	1,440	325	0,00	66,8	392
2	400	154,50	1,440	333	0,00	66,8	400
3	409	154,50	1,440	342	0,00	66,8	409
4	420	154,50	1,440	353	0,00	66,8	420
5	493	154,50	1,440	426	0,00	66,8	493
6	563	154,50	1,440	496	0,00	66,8	563
7	575	154,50	1,440	508	0,00	66,8	575
8	621	154,50	1,440	554	0,00	66,8	621
9	711	154,50	1,440	644	0,00	66,8	711
10	726	154,50	1,440	659	0,00	66,8	726
11	738	154,50	1,440	671	0,00	66,8	738
12	771	154,50	1,440	704	0,00	66,8	771
13	787	154,50	1,440	720	0,00	66,8	787
14	1053	154,50	1,440	986	0,00	66,8	1053
15	1416	154,50	1,440	1349	0,00	66,8	1416
16	1701	154,50	1,440	1634	0,00	66,8	1701
17	2058	154,50	1,440	1991	0,00	66,8	2058
18	2254	154,50	1,440	2187	0,00	66,8	2254

T (h)	Q _{đền} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
19	2516	154,50	1,440	2449	0,00	66,8	2516
20	2836	154,50	1,440	2769	0,00	66,8	2836
21	3105	154,60	1,459	3027	0,00	66,8	3094
22	3241	154,92	1,520	3151	0,00	66,8	3218
23	3387	155,25	1,613	3277	15,0	66,8	3359
24	3522	155,53	1,701	3388	46,6	66,8	3501
25	3710	155,84	1,800	3515	94,3	66,8	3676
26	3710	155,93	1,829	3552	110	66,8	3728
27	3587	155,72	1,761	3465	74,4	66,8	3606
28	3470	155,50	1,693	3378	43,5	66,8	3489
29	3312	155,21	1,603	3265	12,2	66,8	3344
30	3142	154,87	1,510	3095	0,00	66,8	3162
31	2823	154,62	1,463	2763	0,00	66,8	2830
32	2575	154,54	1,447	2510	0,00	66,8	2577
33	2509	154,51	1,442	2443	0,00	66,8	2510
34	2304	154,50	1,440	2237	0,00	66,8	2304
35	2159	154,50	1,440	2092	0,00	66,8	2159
36	2118	154,50	1,440	2051	0,00	66,8	2118
37	2058	154,50	1,440	1991	0,00	66,8	2058
38	1986	154,50	1,440	1919	0,00	66,8	1986
39	1908	154,50	1,440	1841	0,00	66,8	1908
40	1786	154,50	1,440	1719	0,00	66,8	1786
41	1665	154,50	1,440	1598	0,00	66,8	1665
42	1550	154,50	1,440	1483	0,00	66,8	1550
43	1436	154,50	1,440	1369	0,00	66,8	1436
44	1350	154,50	1,440	1283	0,00	66,8	1350
45	1264	154,50	1,440	1197	0,00	66,8	1264
46	1208	154,50	1,440	1141	0,00	66,8	1208
47	1149	154,50	1,440	1082	0,00	66,8	1149
48	1109	154,50	1,440	1042	0,00	66,8	1109
49	1067	154,50	1,440	1000	0,00	66,8	1067
50	1038	154,50	1,440	971	0,00	66,8	1038
51	1007	154,50	1,440	940	0,00	66,8	1007
52	973	154,50	1,440	906	0,00	66,8	973
53	939	154,50	1,440	872	0,00	66,8	939
54	905	154,50	1,440	838	0,00	66,8	905
55	871	154,50	1,440	804	0,00	66,8	871
56	841	154,50	1,440	774	0,00	66,8	841
57	808	154,50	1,440	741	0,00	66,8	808
58	740	154,50	1,440	673	0,00	66,8	740
59	731	154,50	1,440	664	0,00	66,8	731

T (h)	Q _{đến} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
60	721	154,50	1,440	654	0,00	66,8	721
61	711	154,50	1,440	644	0,00	66,8	711
62	703	154,50	1,440	636	0,00	66,8	703
63	694	154,50	1,440	627	0,00	66,8	694
64	684	154,50	1,440	617	0,00	66,8	684
65	672	154,50	1,440	605	0,00	66,8	672
66	663	154,50	1,440	596	0,00	66,8	663
67	650	154,50	1,440	583	0,00	66,8	650
68	642	154,50	1,440	575	0,00	66,8	642
69	630	154,50	1,440	563	0,00	66,8	630
70	621	154,50	1,440	554	0,00	66,8	621
71	606	154,50	1,440	539	0,00	66,8	606
72	592	154,50	1,440	525	0,00	66,8	592
73	577	154,50	1,440	510	0,00	66,8	577
74	564	154,50	1,440	497	0,00	66,8	564
75	550	154,50	1,440	483	0,00	66,8	550
76	535	154,50	1,440	468	0,00	66,8	535
77	482	154,50	1,440	415	0,00	66,8	482
78	475	154,50	1,440	408	0,00	66,8	475
79	487	154,50	1,440	420	0,00	66,8	487
80	493	154,50	1,440	426	0,00	66,8	493
81	516	154,50	1,440	449	0,00	66,8	516
82	533	154,50	1,440	466	0,00	66,8	533
83	568	154,50	1,440	501	0,00	66,8	568
84	588	154,50	1,440	521	0,00	66,8	588
85	621	154,50	1,440	554	0,00	66,8	621
86	652	154,50	1,440	585	0,00	66,8	652
87	719	154,50	1,440	652	0,00	66,8	719
88	705	154,50	1,440	638	0,00	66,8	705
89	694	154,50	1,440	627	0,00	66,8	694
90	686	154,50	1,440	619	0,00	66,8	686
91	680	154,50	1,440	613	0,00	66,8	680
92	672	154,50	1,440	605	0,00	66,8	672
93	666	154,50	1,440	599	0,00	66,8	666
94	658	154,50	1,440	591	0,00	66,8	658
95	652	154,50	1,440	585	0,00	66,8	652
96	607	154,50	1,440	540	0,00	66,8	607
97	602	154,50	1,440	535	0,00	66,8	602
98	596	154,50	1,440	529	0,00	66,8	596
99	588	154,50	1,440	521	0,00	66,8	588
100	582	154,50	1,440	515	0,00	66,8	582

T (h)	Q _{đén} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
101	577	154,50	1,440	510	0,00	66,8	577
102	571	154,50	1,440	504	0,00	66,8	571
103	565	154,50	1,440	498	0,00	66,8	565
104	563	154,50	1,440	496	0,00	66,8	563
105	560	154,50	1,440	493	0,00	66,8	560
106	557	154,50	1,440	490	0,00	66,8	557
107	551	154,50	1,440	484	0,00	66,8	551
108	549	154,50	1,440	482	0,00	66,8	549
109	546	154,50	1,440	479	0,00	66,8	546
110	540	154,50	1,440	473	0,00	66,8	540
111	537	154,50	1,440	470	0,00	66,8	537
112	532	154,50	1,440	465	0,00	66,8	532
113	529	154,50	1,440	462	0,00	66,8	529
114	523	154,50	1,440	456	0,00	66,8	523
115	490	154,50	1,440	423	0,00	66,8	490
116	484	154,50	1,440	417	0,00	66,8	484
117	481	154,50	1,440	414	0,00	66,8	481
118	479	154,50	1,440	412	0,00	66,8	479
119	476	154,50	1,440	409	0,00	66,8	476
120	473	154,50	1,440	406	0,00	66,8	473
121	470	154,50	1,440	403	0,00	66,8	470
122	468	154,50	1,440	401	0,00	66,8	468
123	465	154,50	1,440	398	0,00	66,8	465
124	462	154,50	1,440	395	0,00	66,8	462
125	459	154,50	1,440	392	0,00	66,8	459
126	456	154,50	1,440	389	0,00	66,8	456
127	454	154,50	1,440	387	0,00	66,8	454
128	451	154,50	1,440	384	0,00	66,8	451
129	448	154,50	1,440	381	0,00	66,8	448
130	445	154,50	1,440	378	0,00	66,8	445



Bảng kết quả điều tiết lũ thiết kế P= 0,2%

T (h)	Qđến (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Qtràn cửa van (m ³ /s)	Qtràn tự do (m ³ /s)	Qxả nhà máy (m ³ /s)	ΣQxả (m ³ /s)
1	547	154,50	1,440	480	0,00	66,8	547
2	559	154,50	1,440	492	0,00	66,8	559
3	570	154,50	1,440	503	0,00	66,8	570
4	586	154,50	1,440	519	0,00	66,8	586
5	688	154,50	1,440	621	0,00	66,8	688
6	785	154,50	1,440	718	0,00	66,8	785
7	803	154,50	1,440	736	0,00	66,8	803
8	866	154,50	1,440	799	0,00	66,8	866
9	993	154,50	1,440	926	0,00	66,8	993
10	1013	154,50	1,440	946	0,00	66,8	1013
11	1031	154,50	1,440	964	0,00	66,8	1031
12	1076	154,50	1,440	1009	0,00	66,8	1076
13	1098	154,50	1,440	1031	0,00	66,8	1098
14	1470	154,50	1,440	1403	0,00	66,8	1470
15	1976	154,50	1,440	1909	0,00	66,8	1976
16	2373	154,50	1,440	2306	0,00	66,8	2373
17	2872	154,50	1,440	2805	0,00	66,8	2872
18	3146	154,82	1,500	3046	0,00	66,8	3112
19	3511	155,53	1,701	3319	46,9	66,8	3433
20	3958	156,33	1,956	3640	188	66,8	3895
21	4334	156,95	2,149	3891	332	66,8	4290

T (h)	Q _{đến} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
22	4523	157,27	2,251	4025	418	66,8	4511
23	4728	157,53	2,333	4135	493	66,8	4695
24	4916	157,82	2,423	4255	578	66,8	4900
25	5178	158,14	2,523	4393	679	66,8	5138
26	5178	158,22	2,550	4430	706	66,8	5203
27	5007	157,98	2,475	4327	630	66,8	5024
28	4843	157,77	2,407	4235	563	66,8	4864
29	4622	157,47	2,315	4110	475	66,8	4652
30	4385	157,13	2,207	3967	380	66,8	4414
31	3940	156,53	2,016	3719	231	66,8	4016
32	3593	155,89	1,814	3460	102	66,8	3629
33	3502	155,66	1,744	3372	66,1	66,8	3505
34	3216	155,33	1,639	3181	23,2	66,8	3271
35	3013	154,85	1,506	2965	0,00	66,8	3031
36	2956	154,62	1,462	2895	0,00	66,8	2962
37	2873	154,54	1,447	2808	0,00	66,8	2875
38	2772	154,51	1,442	2706	0,00	66,8	2773
39	2662	154,50	1,440	2595	0,00	66,8	2662
40	2493	154,50	1,440	2426	0,00	66,8	2493
41	2324	154,50	1,440	2257	0,00	66,8	2324
42	2164	154,50	1,440	2097	0,00	66,8	2164
43	2003	154,50	1,440	1936	0,00	66,8	2003
44	1884	154,50	1,440	1817	0,00	66,8	1884
45	1764	154,50	1,440	1697	0,00	66,8	1764
46	1685	154,50	1,440	1618	0,00	66,8	1685
47	1604	154,50	1,440	1537	0,00	66,8	1604
48	1548	154,50	1,440	1481	0,00	66,8	1548
49	1489	154,50	1,440	1422	0,00	66,8	1489
50	1448	154,50	1,440	1381	0,00	66,8	1448
51	1406	154,50	1,440	1339	0,00	66,8	1406
52	1358	154,50	1,440	1291	0,00	66,8	1358
53	1311	154,50	1,440	1244	0,00	66,8	1311
54	1263	154,50	1,440	1196	0,00	66,8	1263
55	1216	154,50	1,440	1149	0,00	66,8	1216
56	1173	154,50	1,440	1106	0,00	66,8	1173
57	1128	154,50	1,440	1061	0,00	66,8	1128
58	1033	154,50	1,440	966	0,00	66,8	1033
59	1020	154,50	1,440	953	0,00	66,8	1020
60	1006	154,50	1,440	939	0,00	66,8	1006
61	993	154,50	1,440	926	0,00	66,8	993
62	981	154,50	1,440	914	0,00	66,8	981

T (h)	Q _{đén} (m ³ /s)	Z (m)	V (tr.m ³)	Q _{tràn cửa van} (m ³ /s)	Q _{tràn tự do} (m ³ /s)	Q _{xả nhà máy} (m ³ /s)	ΣQ _{xả} (m ³ /s)
63	968	154,50	1,440	901	0,00	66,8	968
64	954	154,50	1,440	887	0,00	66,8	954
65	939	154,50	1,440	872	0,00	66,8	939
66	925	154,50	1,440	858	0,00	66,8	925
67	907	154,50	1,440	840	0,00	66,8	907
68	896	154,50	1,440	829	0,00	66,8	896
69	880	154,50	1,440	813	0,00	66,8	880
70	866	154,50	1,440	799	0,00	66,8	866
71	846	154,50	1,440	779	0,00	66,8	846
72	826	154,50	1,440	759	0,00	66,8	826
73	805	154,50	1,440	738	0,00	66,8	805
74	787	154,50	1,440	720	0,00	66,8	787
75	767	154,50	1,440	700	0,00	66,8	767
76	747	154,50	1,440	680	0,00	66,8	747
77	672	154,50	1,440	605	0,00	66,8	672
78	663	154,50	1,440	596	0,00	66,8	663
79	680	154,50	1,440	613	0,00	66,8	680
80	689	154,50	1,440	622	0,00	66,8	689
81	720	154,50	1,440	653	0,00	66,8	720
82	744	154,50	1,440	677	0,00	66,8	744
83	793	154,50	1,440	726	0,00	66,8	793
84	821	154,50	1,440	754	0,00	66,8	821
85	866	154,50	1,440	799	0,00	66,8	866
86	910	154,50	1,440	843	0,00	66,8	910
87	1004	154,50	1,440	937	0,00	66,8	1004
88	985	154,50	1,440	918	0,00	66,8	985
89	969	154,50	1,440	902	0,00	66,8	969
90	957	154,50	1,440	890	0,00	66,8	957
91	949	154,50	1,440	882	0,00	66,8	949
92	938	154,50	1,440	871	0,00	66,8	938
93	930	154,50	1,440	863	0,00	66,8	930
94	918	154,50	1,440	851	0,00	66,8	918
95	910	154,50	1,440	843	0,00	66,8	910
96	848	154,50	1,440	781	0,00	66,8	848
97	840	154,50	1,440	773	0,00	66,8	840
98	832	154,50	1,440	765	0,00	66,8	832
99	820	154,50	1,440	753	0,00	66,8	820
100	813	154,50	1,440	746	0,00	66,8	813
101	805	154,50	1,440	738	0,00	66,8	805
102	797	154,50	1,440	730	0,00	66,8	797
103	789	154,50	1,440	722	0,00	66,8	789

T (h)	Q_{đến} (m³/s)	Z (m)	V (tr.m³)	Q_{tràn cửa van} (m³/s)	Q_{tràn tự do} (m³/s)	Q_{xả nhà máy} (m³/s)	ΣQ_{xả} (m³/s)
104	785	154,50	1,440	718	0,00	66,8	785
105	781	154,50	1,440	714	0,00	66,8	781
106	778	154,50	1,440	711	0,00	66,8	778
107	770	154,50	1,440	703	0,00	66,8	770
108	766	154,50	1,440	699	0,00	66,8	766
109	762	154,50	1,440	695	0,00	66,8	762
110	754	154,50	1,440	687	0,00	66,8	754
111	750	154,50	1,440	683	0,00	66,8	750
112	742	154,50	1,440	675	0,00	66,8	742
113	738	154,50	1,440	671	0,00	66,8	738
114	731	154,50	1,440	664	0,00	66,8	731
115	684	154,50	1,440	617	0,00	66,8	684
116	676	154,50	1,440	609	0,00	66,8	676
117	672	154,50	1,440	605	0,00	66,8	672
118	668	154,50	1,440	601	0,00	66,8	668
119	664	154,50	1,440	597	0,00	66,8	664
120	660	154,50	1,440	593	0,00	66,8	660
121	656	154,50	1,440	589	0,00	66,8	656
122	652	154,50	1,440	585	0,00	66,8	652
123	649	154,50	1,440	582	0,00	66,8	649
124	645	154,50	1,440	578	0,00	66,8	645
125	641	154,50	1,440	574	0,00	66,8	641
126	637	154,50	1,440	570	0,00	66,8	637
127	633	154,50	1,440	566	0,00	66,8	633
128	629	154,50	1,440	562	0,00	66,8	629
129	625	154,50	1,440	558	0,00	66,8	625
130	621	154,50	1,440	554	0,00	66,8	621