CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI 299

QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA

TÊN CÔNG TRÌNH: THỦY ĐIỆN BẢO NHAI BẬC 1

XÃ BẢO NHAI - TỈNH LÀO CAI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN THỦY ĐIỆN
& CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG HECC

GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn Khanh

CHỦ SỞ HỮU ĐẬP, HỒ CHỨA
CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI 299

K/T TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Bùi Quốc Tuấn

Hà Nội, năm 2026

QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN BẢO NHAI BẬC 1 THUỘC XÃ BẢO NHAI, TỈNH LÀO CAI

CHƯƠNG I. QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng của Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1

1. Phạm vi điều chỉnh: Quy trình vận hành hồ chứa này quy định về vận hành an toàn đập, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, thuộc xã Bảo Nhai, tỉnh Lào Cai trong mùa lũ và mùa kiệt (sau đây gọi tắt là Quy trình).

2. Đối tượng áp dụng:

a) Chủ sở hữu: Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299.

b) Các chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực sông Chảy và các cơ quan quản lý nhà nước, tổ chức, cá nhân có liên quan trong công tác quản lý, vận hành đập, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

c) Các cơ quan, đơn vị liên quan để báo cáo, chỉ đạo.

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 Bảo Nhai bậc 1 phải tuân thủ:

1. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013 của Quốc hội.

2. Luật Sửa đổi bổ sung một số điều Luật Phòng chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc hội.

3. Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội.

4. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017 của Quốc hội.

5. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội.

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

7. Luật Phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 do ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Quốc hội.

8. Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội.

9. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ

quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn.

10. Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

11. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

12. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn.

13. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 1 năm 2021 của 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.

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

15. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

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

18. Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

19. Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

20. Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

21. Nghị định số 200/2025/NĐ-CP ngày 09/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng thủ dân sự.

22. Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên

nước.

23. Quyết định số 05/2020/QĐ-TTg ngày 31 tháng 01 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ quy định 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 4 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. Quyết định số 325/QĐ-BNNMT ngày 27/1/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc công bố giá trị dòng chảy tối thiểu ở hạ lưu các đập, hồ chứa;

26. Thông tư số 65/2017/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2017 của 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.

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

28. Thông tư số 22/2019/TT-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ.

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

30. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

31. Quyết định số 11/2023/QĐ-UBND ngày 28 tháng 4 năm 2023 của UBND tỉnh Lào Cai về phân công trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị trong việc thực hiện chức năng quản lý nhà nước về an toàn đập, hồ chứa nước do tỉnh Lào Cai quản lý.

32. Quyết định số 316/QĐ-TTg ngày 29 tháng 3 năm 2023 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lào Cai thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

33. Quyết định số 525/QĐ-UBND ngày 25 tháng 02 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Lào Cai thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

34. Quyết định số 3127/QĐ-BCT ngày 31/8/2018 của Bộ Công thương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Lào Cai đối với dự án thủy điện Bảo Nhai.

35. Quyết định chủ trương đầu tư số 3080/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai cấp ngày 04/10/2018.

36. Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1593/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai cấp ngày 29/5/2020.

37. Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 402/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai cấp ngày 15/2/2022.

38. Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 965/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai cấp ngày 25/5/2023.

39. Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt số 525/GP-BNNMT do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 01/12/2025.

40. Các văn bản pháp luật và các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật Quốc gia hiện hành khác có liên quan.

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

1. Tên công trình: Thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

2. Địa điểm xây dựng: Trên sông Chảy, xã Bảo Nhai, tỉnh Lào Cai.

3. Cấp thiết kế công trình được phê duyệt: Công trình Thủy điện Bảo Nhai bậc 1 thuộc Cấp II theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 04-05:2012 Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế.

4. Phân loại công trình thủy điện: Công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 là Công trình thủy điện lớn theo quy định tại Điều 30 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực và Quyết định số 1231/QĐ-UBND ngày 24 tháng 9 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai về việc ban hành các danh mục công trình thủy điện lớn, vừa và nhỏ xây dựng trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

5. Thông số kỹ thuật chính của công trình đập, hồ chứa nước đã cập nhật số liệu thủy văn đến tháng 11/2025 như sau:

- Diện tích lưu vực: 3575km^2

- Cao trình mực nước lũ kiểm tra (MNLKT): 123,8m.

- Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra (P=0,2%): 5060,0m^3/s.

- Năng lực xả của đập tràn với mực nước lũ kiểm tra: 5060,0m^3/s.

- Cao trình mực nước lũ thiết kế (MNLTK): 122,22m.

- Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế (P=1,0%): 4020,0m^3/s.

- Năng lực xả của đập tràn với mực nước lũ thiết kế: 4020,0m^3/s.

- Cao trình mực nước dâng bình thường (MNDBT): 120,5m.

- Cao trình mực nước chết (MNC): 119,0m.

- Dung tích toàn bộ của hồ chứa W_{tb}: 2,828 triệu m^3.

- Dung tích hữu ích của hồ chứa W_{hi}: 1,001 triệu m^3.

- Dung tích chết của hồ chứa W_{ch}: 1,827 triệu m^3.

- Công suất lắp máy: 14,0 MW.

- Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất: 113,50 m.

(Các thông số kỹ thuật khác của công trình được trình bày tại Phụ lục 1 kèm theo quy trình này)

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 Bảo Nhai bậc 1 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 tuyệt đối cho công trình đầu mối thủy điện Bảo Nhai bậc 1, chủ động đề phòng mọi bất trắc với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 500 năm; không được để mực nước hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1 vượt mực nước lũ kiểm tra tần suất 0,2% ở cao trình 123,8m.

b) Đảm bảo hiệu quả cấp nước và dòng chảy tối thiểu trên sông Chảy.

c) Đảm bảo hiệu quả phát điện, cung cấp điện cho hệ thống điện quốc gia phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

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 Chảy.

c) Đảm bảo hiệu quả cấp nước và tối ưu hiệu quả phát điện.

3. Đảm bảo an toàn và hạn chế thiệt hại đến mức thấp nhất về người và tài sản cho nhân dân vùng hạ du.

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

1. Phân loại lũ tại tuyến đập thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được áp dụng theo

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 18:2019/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ.

a) Lũ nhỏ: Là lũ khi có đỉnh lũ (Hmax) nhỏ hơn mực nước đỉnh lũ ứng với tần suất 70% trên đường tần suất đỉnh lũ (HmaxP70%) tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ từ 763,0 m^3/s đến nhỏ hơn 1659,0 m^3/s.

b) Lũ trung bình: Là lũ khi có Hmax trong khoảng giá trị từ HmaxP70% đến HmaxP30% tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ từ 1659,0 m^3/s đến nhỏ hơn 2334,0 m^3/s.

c) Lũ lớn: Là lũ khi có Hmax lớn hơn HmaxP30% tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ từ 2334,0 m^3/s đến nhỏ hơn 4.020,0 m^3/s.

d) Lũ lịch sử: Là lũ có đỉnh lũ lớn hơn hoặc bằng 4020,0 m^3/s (cập nhật trận lũ lịch sử năm 2024).

đ) Lũ bất thường là lũ xảy ra trước ngày 15 tháng 6 và sau ngày 31 tháng 10 với lưu lượng đỉnh lũ được quy định từ điểm a đến điểm d khoản này.

2. Theo Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 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 thì thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt để áp dụng trong vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được quy định như sau:

a) Mùa lũ từ ngày 15 tháng 06 đến 31 tháng 10 hàng năm.

b) Mùa kiệt từ ngày 01 tháng 11 đến 14 tháng 06 năm sau.

Điều 6. Trình tự, phương thức vận hành cửa van đập tràn.

1. Các cửa van được đánh số từ 1 đến 6 theo thứ tự từ trái sang phải (hướng nhìn từ thượng lưu về hạ lưu).

2. Trình tự thao tác mở các cửa van đập tràn được quy định tại Bảng 1, trong đó thứ tự mở sau được thực hiện sau khi hoàn thành thứ tự mở trước đó. Trình tự đóng các cửa van được thực hiện ngược với trình tự mở.

Độ mở (m)	**Trình tự mở cửa van**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0,5	10/412,2	7/223,0	4/128,5	1/33,9	13/317,6	16/506,8

Độ mở (m)	Trình tự mở cửa van					
	1	2	3	4	5	6
1,0	11/446,1	8/256,9	5/162,3	2/67,8	14/351,5	17/540,7
1,5	12/472,9	9/283,7	6/189,2	3/94,6	15/378,3	18/567,5
2	23/701,7	21/647,9	20/621,2	19/594,3	22/674,8	24/728,5
4	29/1069,9	27/933,4	26/865,1	25/796,8	28/1001,6	30/1138,2
6	35/1240,3	33/1199,5	32/1179,0	31/1158,6	34/1219,9	36/1260,7
Mở hoàn toàn	40/2799,6	38/2184,0	37/1876,2	36/1568,4	39/2491,8	41/3107,4

Bảng 1. Trình tự mở các cửa van đập tràn

(Ghi chú: Tử số: Trình tự mở cửa van; Mẫu số: Lưu lượng xả m^3/s).

3. Bậc mở a trong Bảng 1 là bậc mở lớn nhất cho cho phép thực hiện. Tùy theo lưu lượng cần xả, ở mỗi bậc cho phép thực hiện nhiều lần cho đến khi kết thúc bước đó mới chuyển sang bước khác *(trừ bậc cuối khi chuyển sang trạng thái mở hoàn toàn).*

4. Việc vận hành các cửa van đập tràn đảm nhằm đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản nhân dân trong khu vực lòng hồ Thủy điện Bảo Nhai bậc 1 và xả bùn cát trong lòng hồ khi cần thiết.

a) Vận hành xả bùn cát khi lưu lượng đến hồ lớn hơn lưu lượng phát điện lớn nhất của nhà máy và mực nước hồ đang ở cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m.

b) Khi lưu lượng đến hồ giảm dần, mực nước hồ xuống dưới cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m thì tiến hành đóng các cửa van đập tràn.

c) Trình tự mở, đóng cửa van đập tràn để xả bùn cát thực hiện theo khoản 2 Điều này.

d) Trước khi vận hành mở cửa van xả lũ, bùn, cát, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thông báo bằng văn bản trước 02 giờ hoặc ngay sau khi nhận được thông báo xả lũ của hồ chứa Thủy điện Bắc Hà trừ các trường hợp khẩn cấp hoặc bất thường đến Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi

trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai và Chủ sở hữu các đập, hồ thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước sạch,... ở phía hạ lưu công trình để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

5. Cho phép Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 vận hành các cửa van khác với quy định tại khoản 2 và 3 Điều này (vận hành theo quy định thao tác của thiết bị) trong trường hợp xảy ra sự cố phải xả lũ khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình hoặc những tình huống bất thường khác (xuất hiện lũ đặc biệt lớn) và phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định của mình.

6. Trong quá trình vận hành, nếu trình tự, phương thức vận hành các cửa van đập chưa hợp lý cần phải hiệu chỉnh thì Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 lập hồ sơ trình Sở Công thương thẩm định, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai để xem xét, quyết định.

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

Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 có trách nhiệm thực hiện việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng thủy văn theo quy định:

- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số Điều của Luật Khí tượng thủy văn.

- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số Điều của Luật Khí tượng thủy văn.

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

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

- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

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

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

Việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn, thông tin

về công trình, chế độ dự báo và chế độ thông tin, báo cáo đối với công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được quy định như sau:

1. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo, các yếu tố thời gian quan trắc, tính toán 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 Xây dựng và Thương mại 299 phải thực hiện việc quan trắc như sau:

- Tổ chức quan trắc, đo đạc lượng mưa trên lưu vực theo quy định, quan trắc mực nước hồ, mực nước hạ lưu đập; tính toán 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, 19 giờ.

- Dự báo lưu lượng đến hồ, khả năng gia tăng mực nước hồ.

- Tổ chức kiểm tra hiện trạng công trình theo Quy trình bảo trì công trình.

b) Khi Cục Khí tượng Thủy văn, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Lào Cai và Công điện chỉ đạo của cấp có thẩm quyền về cảnh báo thiên tai, dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc các hình thế thời tiết khác gây mưa lũ hoặc xuất hiện lũ về hồ có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các địa phương trên lưu vực công trình, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

- Trường hợp vận hành chống lũ (MNDBT 120,5 m $\leq$ Mực nước hồ $<$ MNLTK 122,22m): Tổ chức quan trắc, đo đạc mực nước hồ, mực nước hạ lưu đập, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua cửa van đập tràn, qua nhà máy ít nhất 01 giờ 01 lần.

- Khi mực nước hồ bằng hoặc trên mực nước lũ thiết kế $\geq$ 122,22m: Tổ chức quan trắc, đo đạc mực nước hồ, mực nước hạ lưu đập, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua cửa van đập tràn, qua nhà máy ít nhất 01 giờ 04 lần (15 phút một lần).

- Dự báo lưu lượng đến hồ, khả năng gia tăng mực nước hồ.

- Tổ chức quan trắc lượng mưa trên lưu vực ít nhất 01 giờ 01 lần.

- Tổ chức kiểm tra hiện trạng công trình theo Quy trình bảo trì công trình.

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

Bảng 2. Bảng thông số, các yếu tố và thời gian quan trắc

Tên thông số, đối tượng quan trắc	Thời hạn quan trắc (số giờ/ lần)				
	Lượng mưa trên lưu vực	Mực nước tại thượng lưu	Mực nước tại hạ lưu đập	Lưu lượng đến hồ	Lưu lượng xả
Khi chưa vận hành chống lũ (Mực nước hồ < 120,5	6	6	6	6	6
Khi vận hành chống lũ (Mực nước hồ ≥ 120,5 và < 122,22m)	1	1	1	1	1
Mực nước hồ ≥ 122,22m	1	0,25 *(15 phút)*	0,25 *(15 phút)*	0,25 *(15 phút)*	0,25 *(15 phút)*

2. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo các yếu tố, thời gian quan trắc, tính toán trong mùa kiệt: Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng mưa lũ như quy định tại điểm b khoản 1 Điều này

- Hàng ngày, tổ chức quan trắc, đo đạc lượng mưa trên lưu vực sông Chảy, quan trắc, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy, mực nước thượng, hạ lưu hồ ít nhất 02 lần vào lúc 07 giờ và 19 giờ và dự báo lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả về hạ du và mực nước hồ 10 ngày tới vào các ngày 01,11,21 hàng tháng.

b) Trong điều kiện thời tiết xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng mưa lũ như quy định tại điểm b khoản 1 Điều này: Thực hiện theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều này.

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên và đánh giá hiện trạng công trình theo Quy định tại khoản 1 Điều 43 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ; tần suất kiểm tra phải được quy định cụ thể trong Quy trình bảo trì công trình.

4. Thiết bị giám sát, chế độ giám sát của hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

a) Hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được lắp đặt thiết bị quan trắc tự động mực nước hồ, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy và lắp đặt camera giám sát việc xả nước, xả dòng chảy tối thiểu, bố trí các mốc

theo dõi chuyển vị, thiết bị quan trắc thấm.

b) Đã thực hiện việc kết nối thông tin giám sát của công trình lên hệ thống giám sát tài nguyên nước của Cục Quản lý Tài nguyên nước - Bộ Nông nghiệp và Môi trường, tần suất cập nhật theo quy định.

5. 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 Xây dựng và Thương mại 299 phải cung cấp toàn bộ thông tin, dữ liệu quan trắc, tính toán quy định tại điểm a khoản 1 Điều này cho Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai và Chủ sở hữu các đập, hồ chứa trên lưu vực sông Chảy trước 10 giờ hàng ngày.

- Khi dự báo có mưa, lũ hoặc xuất hiện mưa lũ, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải cung cấp ngay thông tin và số liệu quan trắc, tính toán quy định tại điểm b khoản 1 Điều này cho Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai và Chủ sở hữu các đập, hồ chứa trên lưu vực sông Chảy.

b) Trong mùa kiệt:

Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống có khả năng gây mưa lũ, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán quy định tại điểm a khoản 2 Điều này cho Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai, trước 11 giờ ngày 01, 11, 21 hàng tháng.

c) Hàng ngày, trong suốt cả năm, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải cung cấp số liệu vận hành hồ chứa về hệ thống thông tin, giám sát việc vận hành hồ chứa của Cục Quản lý tài nguyên nước, Hệ thống thông tin giám sát khai thác tài nguyên nước, website https://gstnn-sso.monre.gov.vn và Hệ thống cơ sở dữ liệu của Bộ Công Thương, website https://thuydienvietnam.vn.

6. Trách nhiệm báo cáo

Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành giảm lũ và tình trạng làm việc của công trình, việc báo cáo được thực hiện như sau:

a) Sau khi kết thúc đợt lũ lớn trở lên, phải báo cáo kết quả vận hành giảm lũ, trạng thái làm việc sau trận lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai 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 Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai để theo dõi, chỉ đạo.

7. Phương thức cung cấp thông tin, số liệu

a) Việc cung cấp thông tin, số liệu và báo cáo đến các cơ quan, đơn quy định tại khoản 5, khoản 6 Điều này được 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.

b) Văn bản gốc phải được gửi đến cơ quan có liên quan để theo dõi và lưu trữ hồ sơ quản lý.

Điều 8. Phối hợp vận hành giữa chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa thủy điện với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực Sông Chảy và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện.

1. Đối với các chủ đập, hồ chứa thủy điện trên cùng lưu vực.

Đến thời điểm hiện tại trên lưu vực Sông Chảy (lưu vực sông Chảy) có các công trình như sau:

Bảng 3. Các công trình trên sông Chảy (lưu vực sông Chảy)

Số TT	Công trình	Công suất (MW)	Chủ quản lý vận hành đập, hồ chứa
	Vị trí thượng lưu		

Số TT	Công trình	Công suất (MW)	Chủ quản lý vận hành đập, hồ chứa
1	Thủy điện Pa Ke	26,0	Công ty Cổ phần Sông Đà 9
2	Thủy điện SimaCai	18 MW	Công ty Cổ phần Si Ma Cai
3	Thủy điện Bắc Hà	90,0	Công ty Cổ phần thủy điện Bắc Hà
	Vị trí hạ lưu		
4	Thủy điện Bảo Nhai bậc 2	14,5	Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và thương mại 299
5	Thủy điện Nậm Lúc	24,0	Công ty Cổ phần thủy điện Đông Nam Á Nậm Lúc
6	Thủy điện Vĩnh Hà	21,0	Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và Thương mại quốc tế
7	Thủy điện Phúc Long	22,0	Công ty Cổ phần thủy điện Phúc Long
8	Thủy điện Tân Lĩnh	22,0	Công ty Cổ phần kinh doanh xi măng Miền Bắc
9	Thủy điện Thác Bà	120	Công ty Cổ phần thủy điện Thác Bà

Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 có trách nhiệm phối hợp xây dựng quy chế phối hợp vận hành theo quy định tại Điều 53 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước, đảm bảo an toàn cho công trình và vùng hạ du..

2. Đối với địa phương: Thực hiện ký kết Quy chế phối hợp vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 trong mùa lũ với Uỷ ban nhân dân xã Bảo Nhai.

3. Trong quá trình vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thường xuyên cung cấp, trao đổi và cập nhật thông tin với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên lưu vực sông Chảy, cùng các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan đến công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 để có chế độ vận hành tối ưu và an toàn.

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 mở các cửa van đập tràn mà tổng lưu lượng ra hạ du lớn hơn lưu lượng chạy máy thiết kế, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải:

a) Thời gian thông báo: Phải trước 02 giờ tính đến thời điểm bắt đầu thực hiện lệnh vận hành mở cửa van đập tràn đầu tiên hoặc ngay sau khi nhận được thông báo xả lũ của hồ chứa Thủy điện Bắc Hà, trừ các trường hợp khẩn cấp hoặc bất thường.

b) Nội dung thông báo phải ghi rõ lý do xả nước, mực nước hồ hiện tại, thời gian bắt đầu mở cửa van xả nước và lưu lượng điều tiết dự kiến.

c) Hình thức thông báo, bao gồm: Bằng văn bản, fax, email hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại.

d) Nơi nhận thông báo: Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Bản chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai, các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và triển khai các biện pháp bảo đảm an toàn.

đ) Báo động bằng loa phóng thanh, còi... để đảm bảo an toàn cho người dân sinh sống phía hạ du.

2. Trước khi vận hành xả nước phát điện, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải báo động bằng loa phóng thanh hoặc còi báo,... để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du.

3. Hiệu lệnh thông báo nước qua các cửa van đập tràn, qua tổ máy phát điện được quy định cụ thể như sau:

a) Vị trí và phương thức cảnh báo

- Tại Đập đầu mối và nhà máy: Phương thức cảnh báo bằng còi công suất lớn (lắp đặt đỉnh nhà tời).

b) Hiệu lệnh và thời điểm phát cảnh báo:

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

- Ngay trước khi xả nước qua cửa van đập tràn hoặc khi vận hành mở thêm nấc mở tiếp theo của các cửa van đập tràn hoặc khi tăng lưu lượng xả lớn hơn 50% so với mức xả hiện tại: Kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10

giây.

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

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

- Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện đầu tiên để phát điện, trừ trường hợp đang vận hành xả lũ hoặc vận hành xả cát: Kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 10 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi nhà máy dừng vận hành phát điện: Kéo 1 hồi còi dài 10 giây.

4. Ngoài các hiệu lệnh thông báo theo quy định tại khoản 1 đến Khoản 3 Điều này, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thông báo qua hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du công trình quy định tại Khoản 15 Điều 23 của Quy trình này. Đồng thời bố trí lực lượng kiểm tra vùng hạ du sau đập trước, trong và sau việc vận hành xả nước công trình trong mùa mưa lũ để theo dõi và thông tin kịp thời, xử lý các tình huống khi xảy ra sự cố mất an toàn cho người và tài sản (nếu có).

5. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong việc phát lệnh, truyền lệnh, thực hiện lệnh vận hành xả nước theo Quy định tại Chương V Quy trình này.

Điều 10. Quy định về dòng chảy tối thiểu

1. Việc vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đảm bảo duy trì lưu lượng xả thường xuyên, liên tục sau đập chính theo quy định của Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp. Trường hợp thay đổi giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt, việc duy trì dòng chảy tối thiểu phải đảm bảo theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc Hội và Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 05 năm 2024 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

2. Lưu lượng duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được xác định trong Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt số 525/GP-BNNMT ngày 01/12/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

3. Phương án vận hành: Phương án vận hành xả dòng chảy tối thiểu theo đề án khai thác nước mặt được phê duyệt kèm theo Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

4. Hình thức giám sát lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu: Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 lắp đặt các Camera để giám sát xả dòng chảy tối thiểu bằng hình ảnh truyền dữ liệu về máy tính điều khiển trung tâm đặt tại nhà máy và đồng thời được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường và Cục Quản lý tài nguyên nước theo quy định.

CHƯƠNG II. VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN BẢO NHAI BẬC 1 TRONG MÙA LŨ

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

1. Mực nước trước lũ (bao gồm lũ sớm, lũ chính vụ và lũ muộn) mực nước của hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 không được vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m.

2. Cao trình mực nước hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đón lũ cho phép từ cao trình mực nước chết (119,0m) đến cao trình mực nước dâng bình thường (120,5m) hoặc thấp hơn để đảm bảo an toàn công trình và tài sản nhân dân khu vực lòng hồ.

Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1 trong mùa lũ

Căn cứ vào kết quả dự báo của cơ quan Khí tượng Thủy văn có thẩm quyền và số liệu quan trắc của chủ sở hữu đập về số liệu mưa, lưu lượng lũ vào hồ và mực nước hồ chứa, phương thức vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 trong mùa lũ thực hiện theo nguyên tắc như sau:

1. Nguyên tắc cơ bản: Vận hành đảm bảo an toàn công trình, dân cư xung quanh hồ chứa và hạ du bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện, lưu lượng nước thừa điều tiết chảy qua cửa các cửa van đập tràn.

2. Vận hành phát điện:

a) Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp có thẩm quyền.

b) Lưu lượng lũ vào hồ phải được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa của nhà máy thủy điện theo quy hoạch được duyệt, phần lưu lượng dư còn lại xả qua đập tràn cửa van đảm bảo duy trì mực nước hồ chứa ở MNDBT (120,5m).

3. Trong mọi trường hợp vận hành bình thường từ thời điểm lũ vào hồ đến khi đạt đỉnh, việc vận hành hồ chứa phải đảm bảo tổng lưu lượng xả qua công trình *(qua cửa van đập tràn, tuabin)* về hạ du không được lớn hơn lưu lượng vào hồ cùng thời điểm, sai số cho phép là 50% chênh lệch lưu lượng xả của trình tự đó so trình tự mở cửa van đập tràn liền kề trước hoặc sau.

4. Khi vận hành các cửa van phải tuân thủ về trình tự, phương thức đóng, mở cửa van đập tràn quy định tại Điều 6 của Quy trình này, đảm bảo không gây lũ nhân tạo đột ngột, bất thường đe dọa trực tiếp đến tính mạng và tài sản của nhân dân khu vực ven sông ở hạ du hồ chứa.

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

6. Sau đỉnh lũ, phải đưa mực nước hồ về cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m. Tùy theo điều kiện thực tế công trình, hạ du và dự báo lưu lượng vào hồ, mực nước hồ chứa tiến hành đóng dần các cửa van đập tràn theo trình tự ngược với trình tự mở cả về thứ tự cửa van và thứ tự độ mở.

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

8. Phải thực hiện việc vận hành hồ theo quyết định, chỉ đạo của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Trưởng Bản chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai (nếu có).

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

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

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) được phép chủ động vận hành phát điện nhưng phải đảm bảo yêu cầu về mực nước cao nhất trước lũ được quy định tại Điều 11 của Quy trình này, duy trì dòng chảy tối thiểu về hạ du theo quy định tại Điều 10 của Quy trình này.

b) Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai quyết định, ban hành lệnh vận hành hồ chứa thuỷ điện Bảo Nhai bậc 1 hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai nếu xảy ra một trong các tình huống bất thường sau:

- Các tình huống mưa lũ vượt tần suất thiết kế, động đất vượt tiêu chuẩn thiết kế, các tình huống khẩn cấp khác có nguy cơ gây mất an toàn công trình hồ chứa, an toàn công trình thủy lợi, kết cấu hạ tầng ở hạ du.

- Các trường hợp bất thường quy định tại Điều 20, Điều 21 của Quy trình này.

- Các tình huống bất thường khác liên quan đến an toàn hạ du do Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai chỉ đạo.

c) Trường hợp chuyển sang chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) quyết định việc vận hành hồ theo quy định tại Điều 14 của Quy trình này.

2. Vận hành hồ trong điều kiện bình thường

Trong thời gian mùa lũ, ngoài thời gian thực hiện các chế độ vận hành quy định tại Điều 14 của Quy trình này (điều kiện thời tiết bình thường, dự báo không có lũ về hồ và không có các trường hợp bất thường quy định tại khoản 3 Điều này), hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1 thực hiện chế độ vận hành đảm bảo cấp nước và phát điện, kể cả việc vận hành điều tiết qua tràn để đảm bảo mực nước hồ không vượt quá mực nước cao nhất trước lũ (sau đây gọi là chế độ vận hành bình thường). Chế độ vận hành bình thường được thực hiện theo nguyên tắc sau:

a) Vận hành phát điện phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ có thẩm quyền điều khiển đối với nhà máy thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

b) Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) được chủ động vận hành phát điện nhưng phải đảm bảo yêu cầu về mực nước cao nhất trước lũ và phải duy trì dòng chảy tối thiểu về hạ du.

c) Ưu tiên phát điện với khả năng tối đa có thể, giảm đến mức tối thiểu lưu lượng nước xả thừa qua các công trình xả. Trong mọi trường hợp, nếu có xả thừa đều phải ưu tiên phát điện với công suất tối đa có thể theo quy hoạch được phê duyệt.

3. Vận hành trong các tình huống bất thường.

a) Chuyển sang chế độ vận hành trong tình huống bất thường nếu trong quá trình vận hành hồ chứa xuất hiện một trong các tình huống bất thường quy định tại điểm c khoản 1 Điều này.

b) Việc xem xét quyết định phương án vận hành hồ để xử lý các tình huống bất thường phải căn cứ vào diễn biến tình hình mưa, lũ, yêu cầu về đảm bảo an toàn công trình, an toàn cho hạ du và đảm bảo an toàn cho tính mạng, tài sản của nhân dân khu vực lòng hồ và các công trình, kết cấu hạ tầng khác.

c) Chế độ vận hành trong tình huống bất thường kết thúc khi các tình huống bất thường quy định tại điểm c khoản 1 Điều này đã hết hoặc đã được khắc phục.

4. Vận hành hồ chứa trong trường hợp có dự báo, cảnh báo mưa lũ.

Trong trường hợp có thông tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn có khả năng gây lũ ảnh hưởng trực tiếp đến lưu vực hồ chứa hoặc khi có văn bản chỉ đạo của Chính phủ, các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà

máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) có trách nhiệm chủ động vận hành hạ mực nước hồ xuống thấp hơn mực nước dâng bình thường (120,5m) nhưng không thấp hơn mực nước chết để tạo dung tích đón lũ.

Việc xác định cao trình mực nước trước lũ cụ thể được căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn, lưu lượng nước đến hồ, điều kiện thực tế công trình và yêu cầu đảm bảo an toàn công trình, giảm lũ cho hạ du.

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

1. Khi mực nước hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m mà lưu lượng lũ đến hồ tiếp tục tăng, mực nước hồ có thể vượt cao trình mực nước lũ thiết kế 122,22m và có khả năng ảnh hưởng đến an toàn công trình, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) thực hiện chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình (mở dần các cửa van đập tràn để khi mực nước hồ đạt đến cao trình 122,22m, toàn bộ các cửa xả của đập tràn đã được mở hết) và phải báo cáo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai và Chủ sở hữu đập, hồ thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước trên cùng lưu vực sông Chảy và các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và phối hợp triển khai các biện pháp ứng phó bảo đảm an toàn.

2. Trong thời gian lũ lên, việc mở các cửa van đập tràn phải tiến hành lần lượt để tổng lưu lượng xả xuống hạ du không được lớn hơn tổng lưu lượng đến hồ.

a) Trình tự, phương thức đóng mở vửa van đập tràn được thực hiện theo quy định tại Điều 6 Quy trình này.

b) Hiệu lệnh thông báo xả nước qua đập tràn thực hiện theo quy định tại Điều 9 Quy trình này.

3. Trường hợp đập hoặc 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 Xây dựng và Thương mại 299 phải lập phương án, kế hoạch cụ thể đảm bảo khống chế tốc độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn đập, các công trình ở tuyến đầu mối và hạ du, đồng thời báo cáo Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai để theo dõi, chỉ đạo.

4. Phải chuyển sang chế độ vận hành trong các tình huống xả lũ khẩn cấp, tình huống vỡ đập và thực hiện các biện pháp ứng phó để đảm bảo an toàn cho

vùng hạ du khi xảy ra một trong các tình huống trong Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

5. Trách nhiệm phát hiện và xử lý sự cố hoặc những tình huống khác thực hiện theo quy định tại Điều 20 và Điều 21 của Quy trình này.

Điều 15. Tích nước cuối mùa lũ

Sau mùa lũ, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được phép tích nước tối đa đến cao trình mực nước dâng bình thường 120,5m.

CHƯƠNG III. VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIỆT

Điều 16. Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa kiệt

1. Đảm bảo sử dụng nước tiết kiệm, có hiệu quả; đảm bảo nhu cầu cấp nước cho hạ du.

2. Vận hành phát điện:

a) Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển.

b) Trong điều kiện vận hành bình thường căn cứ vào yêu cầu thực tế và lưu lượng nước vào hồ, chủ động điều tiết phát điện có hiệu quả trên cơ sở năng lực công trình, đặc tính thiết bị, nhu cầu của hệ thống điện.

c) Trong mọi trường hợp, nếu có xả thừa phải ưu tiên phát điện với công suất tối đa có thể theo quy hoạch được phê duyệt.

3. Căn cứ vào dự báo của cơ quan Khí tượng thủy văn và quan trắc của Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 về số liệu mưa, lưu lượng vào hồ, mực nước hồ chứa. Khi dự báo trên lưu vực sắp có lũ, thực hiện vận hành đảm bảo an toàn công trình, an toàn hạ lưu theo chế độ vận hành mùa lũ quy định tại Điều 12, Điều 13 và Điều 14 của Quy trình này.

4. Các chế độ vận hành trong mùa kiệt hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được thiết kế để phát điện theo chế độ ngắn hạn (điều tiết ngày đêm). Do vậy, vận hành công trình trong mùa kiệt bao gồm các chế độ sau:

a) Chế độ vận hành phát điện, xả nước trong mùa kiệt thực hiện theo quy định tại Điều 17 của Quy trình này.

b) Chế độ vận hành điều tiết lũ và các tình huống bất thường trong mùa kiệt thực hiện theo quy định tại Điều 19 của Quy trình này.

5. Thẩm quyền quyết định ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 trong mùa kiệt như sau:

a) Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai phối hợp để quyết định vận hành và xử lý các sự cố khẩn cấp liên quan đến an toàn công trình, hạ du theo quy định tại Điều 19 của Quy trình này.

b) Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) có trách nhiệm và thẩm quyền quyết định vận hành tất cả các chế độ còn lại.

c) Lệnh vận hành do các cấp có thẩm quyền ban hành quy định tại các điểm a, điểm b khoản này thì Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) có trách nhiệm thực hiện. Bảo đảm sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả; bảo đảm cấp nước an toàn đến cuối mùa kiệt.

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

1. Điều kiện thực hiện: Điều kiện bình thường, không có lũ và không có các tình huống bất thường quy định tại Điều 19 của Quy trình này.

2. Nguyên tắc vận hành:

a) Đảm bảo dòng chảy môi trường theo quy định tại Điều 10 của Quy trình này.

b) Vận hành phát điện phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ hệ thống điện có quyền điều khiển.

c) Khi mực nước trong hồ chứa đang ở cao trình mực nước dâng bình thường (120,5 m) mà lưu lượng về hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế của nhà máy: ưu tiên phát điện với công suất lớn nhất có thể của nhà máy thủy điện, lưu lượng còn lại sau khi phát điện, điều tiết xả qua các cửa van đập tràn.

d) Khi mực nước hồ thấp hơn mực nước dâng bình thường 120,5 m mà lưu lượng về hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế của nhà máy: Ưu tiên phát điện với công suất lắp máy trong 5 giờ cao điểm và tích nước đầy hồ, phần lưu lượng đến tự nhiên nếu còn thừa sẽ được phát vào các khung giờ bình thường và thấp điểm, lưu lượng còn lại sau khi tích nước đầy hồ và phát điện sẽ được xả thông qua việc vận hành cửa van đập tràn.

3. Trong các trường hợp khác ngoài quy định tại điểm c, d khoản 2 Điều này thì tùy theo nhu cầu thực tế, khả năng điều tiết nước của hồ chứa và đặc tính thiết bị cơ khí thủy lực để vận hành điều tiết phát điện tối ưu (hiệu quả phát điện trên cơ sở giá bán điện hiện hành) và đảm bảo an toàn cấp nước hạ du nhưng phải đảm bảo mực nước hồ trong giới hạn mực nước dâng bình thường đến mực nước chết và các quy định tại điểm a, b khoản 2 Điều này.

Điều 18. Vận hành đảm bảo nước trong mùa kiệt

1. Hàng năm, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 căn cứ vào lượng nước trong hồ, dự báo khí tượng thuỷ văn và nhu cầu dùng nước gửi kế hoạch sử dụng nước đến Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai để phối hợp điều tiết đảm bảo nước cho các công trình sinh hoạt, thủy lợi (nếu có).

2. Đảm bảo mực nước trong hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 duy trì từ

mực nước chết đến mực nước dâng bình thường và đảm bảo dòng chảy tối thiểu sau đập theo tại Điều 10 Quy trình này.

3. Trường hợp có yêu cầu xả nước của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, các sở ngành trực thuộc Uỷ ban nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải thực hiện theo yêu cầu và người ra quyết định xả nước phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

Điều 19. Vận hành điều tiết lũ trong mùa kiệt

1. Ngoài thời gian mùa lũ quy định tại điểm a khoản 2 Điều 5 của Quy trình này, khi xảy ra một trong các tình huống bất thường dưới đây thì Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) phải báo cáo ngay Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai phối hợp để quyết định việc vận hành hồ thủy điện Bảo Nhai bậc 1 theo chế độ vận hành trong mùa lũ quy định tại Quy trình này hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai:

a) Cục Khí tượng Thủy văn, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Lào Cai cảnh báo ở hạ du xuất hiện hoặc có nguy cơ xuất hiện lũ, ngập lụt với cấp độ rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai từ cấp độ 1 trở lên.

b) Xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ sự cố có khả năng gây mất an toàn công trình.

c) Các tình huống khác có nguy cơ đe dọa đến an toàn công trình, khu vực hạ du do Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai quyết định.

2. Khi có bản tin dự báo trên lưu vực sắp có lũ về cho đến khi kết thúc quá trình lũ thực hiện vận hành theo chế độ có xuất hiện lũ quy định tại Điều 13 của Quy trình ngày.

3. Việc xem xét, quyết định phương án vận hành hồ trong các tình huống bất thường quy định tại Điều này phải căn cứ vào diễn biến tình hình mưa, lũ và yêu cầu đảm bảo an toàn cho hạ du nhưng phải đảm bảo an toàn công trình.

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 hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 có yêu cầu bất thường về sử dụng nước hoặc khác với quy định tại Quy trình này thì cơ quan có nhu cầu sử dụng nước phải có văn bản trình Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai xem xét, chỉ đạo Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 ưu tiên nước cho hạ du. Sau khi thống nhất về lưu lượng, kế hoạch thời giản xả nước với các cơ quan, đơn vị nêu trên, thì Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thông báo ngay cho Trung tâm điều độ hệ thống điện Miền Bắc (A1) để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động công suất nhà máy thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước, đồng thời tổ chức thực hiện và báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai để theo dõi, chỉ đạo.

Điều 21. Vận hành hồ chứa khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường hoặc cấp nước cho thuỷ lợi (nếu có).

1. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước hoặc khi xảy ra các trường hợp khẩn cấp khác trên lưu vực sông Chảy, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội.

2. Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước trên lưu vực sông Chảy, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương để tính toán xả đủ nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và các nhu cầu khác của người dân vùng hạ du và phải tuân thủ theo quy định tại Điều 36 và Điều 84 Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội.

CHƯƠNG V. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Điều 22. Nguyên tắc chung về an toàn công trình

1. Lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 nếu trái với các quy định trong quy trình này, dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình thủy lợi, giao thông, cơ sở hạ tầng và dân sinh ở thượng lưu, hạ lưu bị mất an toàn thì người ra lệnh phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Việc thực hiện sai lệnh vận hành khi có lệnh vận hành từ Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình thủy lợi, giao thông, cơ sở hạ tầng và dân sinh ở thượng lưu, hạ lưu bị mất an toàn thì Tổng Giám đốc Công ty Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

3. 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 Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) có trách nhiệm kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình và tiến hành sửa chữa, xử lý sự cố để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai để kịp thời phối hợp và thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước sinh hoạt trên lưu vực sông Chảy để chủ động, có ứng phó cần thiết.

4. Trước mùa mưa lũ hàng năm, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, đánh giá an toàn công trình, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 theo quy định tại Điều 43 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ để thực hiện các biện pháp chủ động phòng, chống, xử lý kịp thời các hư hỏng để đảm bảo an toàn cho công trình, hồ chứa thủy điện, đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai để theo dõi, chỉ đạo.

5. Trường hợp có sự cố về công trình và trang thiết bị, không thể sửa chữa xong trước ngày 15 tháng 5, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299

phải báo cáo đến Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai để chỉ đạo, xử lý, đồng thời báo cáo ngay Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai để theo dõi chỉ đạo và thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước sinh hoạt trên lưu vực sông Chảy để chủ động, có ứng phó cần thiết.

6. Phương thức thông tin, báo cáo vận hành công trình

a) Các lệnh, tin, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị, trao đổi có liên quan đến việc vận hành và chống lũ của hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 đều phải thực hiện bằng văn bản, đồng thời bằng fax, thông tin trực tiếp qua điện, chuyển bản tin bằng mạng Email, sau đó văn bản gốc được gửi theo 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 hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 qua điện thoại đều phải được ghi âm và thực hiện theo trình tự sau:

- Người có thẩm quyền phát lệnh, phát tin vận hành công trình.

- Người có thẩm quyền tiếp nhận lệnh, nhận tin và nhắc lại lệnh, tin đã nhận được.

- Người có thẩm quyền phát lệnh, tin khẳng định lại lệnh, tin đã ban hành.

Điều 23. Trách nhiệm của Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299

1. Trực tiếp hoặc giao nhiệm vụ, hoặc ủy quyền cho Giám đốc đơn vị vận hành Nhà máy ban hành lệnh và thực hiện lệnh vận hành hồ chứa theo quy định trong Quy trình này và các quy định pháp luật liên quan.

2. Trách nhiệm thực hiện lệnh vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 được quy định như sau:

a) Thực hiện lệnh vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 do Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai hoặc Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai Chỉ đạo.

b) 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, thực hiện việc vận hành hồ chứa theo đúng quy định của Quy trình này, đồng thời phải thực hiện ngay các biện pháp ứng phó phù hợp.

c) Thực hiện việc vận hành bảo đảm an toàn công trình theo quy định tại

Điều 14 của Quy trình này và thực hiện báo cáo ngay Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai; Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai, các cơ quan, đơn vị khác có liên quan và thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước sinh hoạt trên lưu vực sông Chảy, đồng thời thông báo trên hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du hồ chứa quy định tại khoản 14 Điều này để các cơ quan, đơn vị và người dân biết, kịp thời phối hợp, có ứng xử cần thiết.

3. Tổ chức quan trắc thu thập thông tin về khí tượng thủy văn, dự báo ngắn hạn nước đến hồ, trên cơ sở các dự báo chung của cơ quan khí tượng thủy văn trong khu vực.

4. Trong công tác quản lý an toàn đập, vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, phải có trách nhiệm thường xuyên liên lạc báo cáo, cung cấp thông tin khi vận hành cửa van đập tràn, trong các trường hợp bất thường hoặc sự cố đập, cụ thể:

a) Trước khi vận hành mở cửa van xả (xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình) từ trạng thái đóng hoàn toàn phải thông báo trước ít nhất 02 giờ, hoặc ngay sau khi nhận được thông báo xả lũ của hồ chứa Thủy điện Bắc Hà trừ các trường hợp khẩn cấp hoặc bất thường đến các đơn vị theo điểm d khoản 4 Điều này.

b) Trong trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố tại đập hồ chứa, không thể thực hiện vận hành hồ chứa theo quy định của Quy trình này, triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp, kịp thời và thông báo đến các đơn vị theo điểm d khoản 4 Điều này.

c) Hình thức báo cáo và thông báo: 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.

d) Nơi nhận báo cáo và thông báo: Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Bộ chỉ huy quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Lào Cai, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai để thông báo cho người dân chủ động, có ứng phó cần thiết. Thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện, thủy lợi, công trình cấp nước sinh hoạt phía hạ du có liên quan để điều chỉnh chế độ sản xuất tương ứng.

5. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết gửi Sở Công Thương, Sở

Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai về việc thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, đánh giá kết quả công tác phòng chống lụt bão, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết với các cấp có thẩm quyền để công tác vận hành hồ chứa, phòng chống thiên tai của đơn vị ngày một tốt hơn.

6. Thành lập Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn Nhà máy thủy điện. Cơ cấu thành phần của Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn Nhà máy thủy điện do Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 hoặc Giám đốc đơn vị quản lý vận hành nhà máy (được Tổng Giám đốc Công ty giao nhiệm vụ hoặc ủy quyền) quyết định .

7. Tổ chức ghi chép vào nhật ký vận hành các hoạt động liên quan đến vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

8. Định kỳ 5 năm phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, gửi Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai để tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Bộ Công Thương.

9. Trước ngày 31 tháng 12 hàng năm, lập báo cáo hiện trạng an toàn đập gửi Sở Công Thương tỉnh Lào Cai để tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai theo quy định.

10. Tổ chức kiểm định an toàn đập và báo cáo kết quả về Sở Công Thương theo quy định tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

11. Hàng năm, lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung và phê duyệt Phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Luật Phòng chống thiên tai.

12. Định kỳ 5 năm thực hiện rà soát, lập điều chỉnh, bổ sung Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, trình cơ quan thẩm quyền phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

13. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ lưu công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 chịu ảnh hưởng của việc vận hành hồ chứa; hàng năm lập kế hoạch điều tiết nước hồ chứa và tổ chức thông báo kế hoạch điều tiết nước theo quy định Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023.

14. Lắp đặt, bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, quản lý và vận hành hệ thống giám sát vận hành, thiết bị thông tin, cảnh báo an toàn cho đập và vùng hạ du đập; truyền tín hiệu hình ảnh về Cục Quản lý tài nguyên nước, Cục An toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương. Xây dựng, lắp đặt hệ thống giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 theo quy định.

15. Chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Bảo Nhai, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai thực hiện cảnh báo điều tiết lũ và phát điện phía hạ du công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 để thông báo đến người dân trong quá trình vận hành; phương thức, hình thức cảnh báo qua hệ thống cảnh báo phải được quy định cụ thể trong Quy chế phối hợp.

16. Thực hiện định kỳ quan trắc chuyển vị *(gồm chuyển vị đứng và chuyển vị ngang)*. Các kết quả quan trắc phải được đối chiếu với hồ sơ thiết kế, phải nằm trong phạm vi cho phép của tiêu chuẩn hiện hành. Trong trường hợp kết quả quan trắc có dấu hiệu bất thường, cần đánh giá, có biện pháp xử lý, khắc phục.

17. Chịu trách nhiệm về công tác Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn cho công trình hồ chứa, cụ thể:

a) Tổ chức quan trắc, thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo, 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 Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn khi cần thiết.

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

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

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

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

d) Lập Phương án đảm bảo cung cấp điện (kể cả nguồn điện dự phòng) cho

các hạng mục quan trọng của nhà máy và 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 về khí tượng thủy văn, các tài liệu và phương tiện cần thiết cho tính toán điều tiết hồ chứa.

h) Diễn tập và kiểm tra quy trình, kỹ thuật vận hành xả lũ như đã tính toán, đóng mở cửa van, thông báo cho các chức danh có liên quan.

i) Hàng năm, phối hợp với chính quyền địa phương cấp cấp xã 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 trong quy trình hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, đặc biệt với nhân dân sinh sống gần hạ du công trình.

19. Sau mùa lũ, phải tiến hành ngay các công tác sau:

a) Kiểm tra tình trạng ổn định, an toàn của công trình, thiết bị bao gồm cả ảnh hưởng xói lở ở hạ lưu đập tràn.

b) Lập báo cáo diễn biến lũ.

c) Sửa chữa những hư hỏng nguy hiểm đe dọa đến sự ổn định, an toàn công trình và thiết bị (nếu có).

d) Khi hạ du hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 xảy ra thiệt hại do lũ gây ngập lụt, Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 phối hợp với cơ quan chức năng ở địa phương của tỉnh Lào Cai kiểm tra, đánh giá thiệt hại, xác định nguyên nhân gây thiệt hại và có biện pháp để khắc phục trong trường hợp nếu thuộc trách nhiệm của Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299.

đ) Báo cáo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai, Sở Công Thương tỉnh Lào Cai kết quả thực hiện những công tác trên.

20. Trách nhiệm Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tại nhà máy thủy điện Bảo Nhai bậc 1:

a) Triển khai phương án phòng, chống thiên tai đảm bảo an toàn cho công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 và đảm bảo an toàn, hạn chế thiệt hại đến mức thấp nhất về người và tài sản cho nhân dân vùng hạ du trong mùa mưa lũ theo quy định hiện hành.

b) Thường xuyên liên hệ, cập nhật thông tin thời tiết, số liệu thủy văn hàng ngày; phối hợp chặt chẽ với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự các địa phương liên quan trong công tác cứu hộ cứu nạn và xử lý các sự cố có thể xảy ra.

21. Thực hiện quản lý, sử dụng đất, mặt nước trong phạm vi bảo vệ đập, hồ chứa theo quy định của pháp luật về đất đai và Quyết định số 11/2023/QĐ-UBND ngày 28 tháng 4 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai và quản lý, vận hành mốc chỉ giới phạm vi bảo vệ đập, hành lang bảo vệ nguồn nước theo phương án đã được phê duyệt.

Điều 24. Trách nhiệm của Trưởng Ban Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai

1. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ và việc vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 để chỉ đạo phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du trên địa bàn tỉnh.

2. Chỉ đạo thực hiện xử lý các tình huống bất thường, tình huống cấp bách ảnh hưởng đến an toàn thượng lưu, hạ lưu công trình vượt quá khả năng xử lý của địa phương cấp xã và đơn vị quản lý công trình thủy điện khi có yêu cầu.

3. Báo cáo Trưởng Ban chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của tỉnh Lào Cai.

4. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 khi tiến hành điều tiết xả nước.

5. Khi nhận được báo cáo việc vận hành đóng, mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1, phải thông báo và chỉ đạo các xã, tổ chức, đơn vị liên quan triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do việc điều tiết lũ của công trình gây ra.

6. Chỉ đạo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai và tổ chức có liên quan phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

7. Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 25. Trách nhiệm của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai

1. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị quản lý, vận hành hồ liên quan trên địa bàn tỉnh Lào Cai phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

3. Chỉ đạo vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 theo thẩm quyền trong trường hợp quy định tại Điều 12 Quy trình này đồng thời chỉ đạo thực hiện

các biện pháp đảm bảo an toàn dân cư, hạn chế thiệt hại.

4. Báo cáo Bộ Công Thương, đồng thời báo cáo Trưởng Ban chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia để chỉ đạo chống lũ cho hạ du trước khi hồ xả lũ khẩn cấp đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối.

5. Xử lý theo thẩm quyền khi phát hiện những vi phạm các quy định trong quy trình này.

6. Phê duyệt điều chỉnh các nội dung quy định trong Quy trình này cho phù hợp với thực tế vận hành nhằm đảm bảo an toàn cho công trình và vùng hạ du.

Điều 26. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công Thương tỉnh Lào Cai

1. Kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện các quy định trong Quy trình này.

2. Kịp thời xử lý hoặc báo cáo, đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

3. Định kỳ hàng năm, trên cơ sở Báo cáo hiện trạng an toàn đập công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 của Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 gửi, tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai.

4. Định kỳ 5 năm, kể từ lần kiểm định gần nhất hoặc khi kiểm định đột xuất, trên cơ sở Báo cáo kiểm định an toàn đập, hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 do Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 gửi, Sở Công Thương tổng hợp, báo Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, Bộ Công Thương.

Điều 27. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường

1. Phối hợp kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện đúng các quy định của Quy trình này.

2. Chủ trì thực hiện các nội dung chuyên môn thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của ngành. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định của pháp luật về khí tượng thủy văn, tài nguyên nước, bảo vệ môi trường... tại công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 xử lý theo thẩm quyền hoặc đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai xử lý đối với các hành vi vi phạm theo quy định.

Điều 28. Trách nhiệm của Chủ tịch Uỷ ban nhân dân xã Bảo Nhai

1. Phối hợp kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện các quy định trong quy trình này.

2. Phối hợp với đơn vị quản lý, khai thác hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 công bố công khai và thực hiện quy định này.

3. Chỉ đạo các cơ quan chuyên môn và các đơn vị liên quan trên địa bàn phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 triển khai thực hiện các quy định trong Quy trình này.

4. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho đơn vị quản lý, khai thác hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 những hành vi xâm hại đến công trình, ngăn cản việc thực hiện quy trình hoặc vi phạm các quy định của quy trình.

5. Khi nhận được thông báo mở cửa van đập tràn, vận hành phát điện tại đập thủy điện Bảo Nhai bậc 1, phải triển khai ngay các công tác sau:

a) Chỉ đạo thông tin, thông báo trên hệ thống loa, phương tiện thông tin đại chúng của xã đến nhân dân trong vùng để có ứng phó cần thiết nhằm đảm bảo an toàn cho người và tài sản của nhân dân.

b) Chỉ đạo các tổ chức, cá nhân, đơn vị liên quan trên địa bàn xã triển khai các biện pháp ứng phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do lũ gây ra.

6. Huy động nhân lực, vật lực, phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 thực hiện công tác phòng chống thiên tai, bảo vệ và xử lý sự cố công trình khi có yêu cầu; hỗ trợ người dân trên địa bàn bị ảnh hưởng trực tiếp khi có khả năng xảy ra lũ lớn hoặc sự cố đập.

7. Chỉ đạo cơ quan thông tin đại chúng địa phương tuyên truyền, công bố công khai nội dung Quy trình này trên phương tiện thông tin đại chúng để các cơ quan, đơn vị và nhân dân trên địa bàn hiểu, chủ động phòng tránh khi có mưa lũ, tình huống khẩn cấp xảy ra và chủ động bố trí kế hoạch lấy nước phục vụ sản xuất phù hợp với chế độ vận hành của hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 quy định tại quy trình này nhằm sử dụng hiệu quả nguồn nước.

8. Kịp thời báo cáo, đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai xem xét, điều chỉnh bổ sung nội dung quy trình vận hành này cho phù hợp với thực tế.

Điều 29. Trách nhiệm của Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bảo Nhai.

1. Phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1 trong mùa lũ và tham mưu cấp có thẩm quyền xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn thượng và hạ lưu công trình.

2. Thực hiện tiếp nhận thông tin vận hành hồ chứa, các chỉ đạo điều hành của Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai.

3. Khi nhận được thông tin vận hành hồ chứa, các chỉ đạo điều hành của Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Lào Cai và báo cáo, thông báo của Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 về việc vận hành đóng, mở cửa van đập tràn thủy điện Bảo Nhai bậc 1, phải đồng thời triển khai ngay các công tác sau:

- Chỉ đạo thực hiện các biện pháp ứng phó với lũ, lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư ở vùng hạ lưu khi hồ Bảo Nhai bậc 1 xả nước.

- Thông báo và chỉ đạo các tổ chức, đơn vị liên quan trong địa bàn xã triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do việc điều tiết lũ của công trình gây ra.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của xã để nhân dân biết và triển khai các biện pháp ứng phó.

4. Phối hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo xả lũ và phát điện phía hạ lưu phục vụ vận hành công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

5. Tổ chức, chỉ huy các lực lượng, phương tiện của tổ chức, cá nhân trên địa bàn tham gia nhiệm vụ phòng thủ dân sự khi xảy ra sự cố, thảm họa liên quan đến công trình thủy điện Bảo Nhai bậc 1.

Điều 30. Sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1

1. Trong quá trình thực hiện Quy trình này, nếu có nội dung chưa hợp lý cần sửa đổi, bổ sung. Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị điều chỉnh Quy trình kịp thời bằng văn bản gửi Sở Công Thương, Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai nhằm đảm bảo an toàn cho công trình và vùng hạ du.

2. Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Nhai bậc 1 không còn phù hợp cần sửa đổi, bổ sung. Công ty Cổ phần Xây dựng và Thương mại 299 có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, quyết định.

3. Sở Công Thương tiếp nhận hồ sơ, tổ chức thẩm định hồ sơ điều chỉnh Quy trình này và trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt./.

(Có phụ lục số 1 – 6 kèm theo)

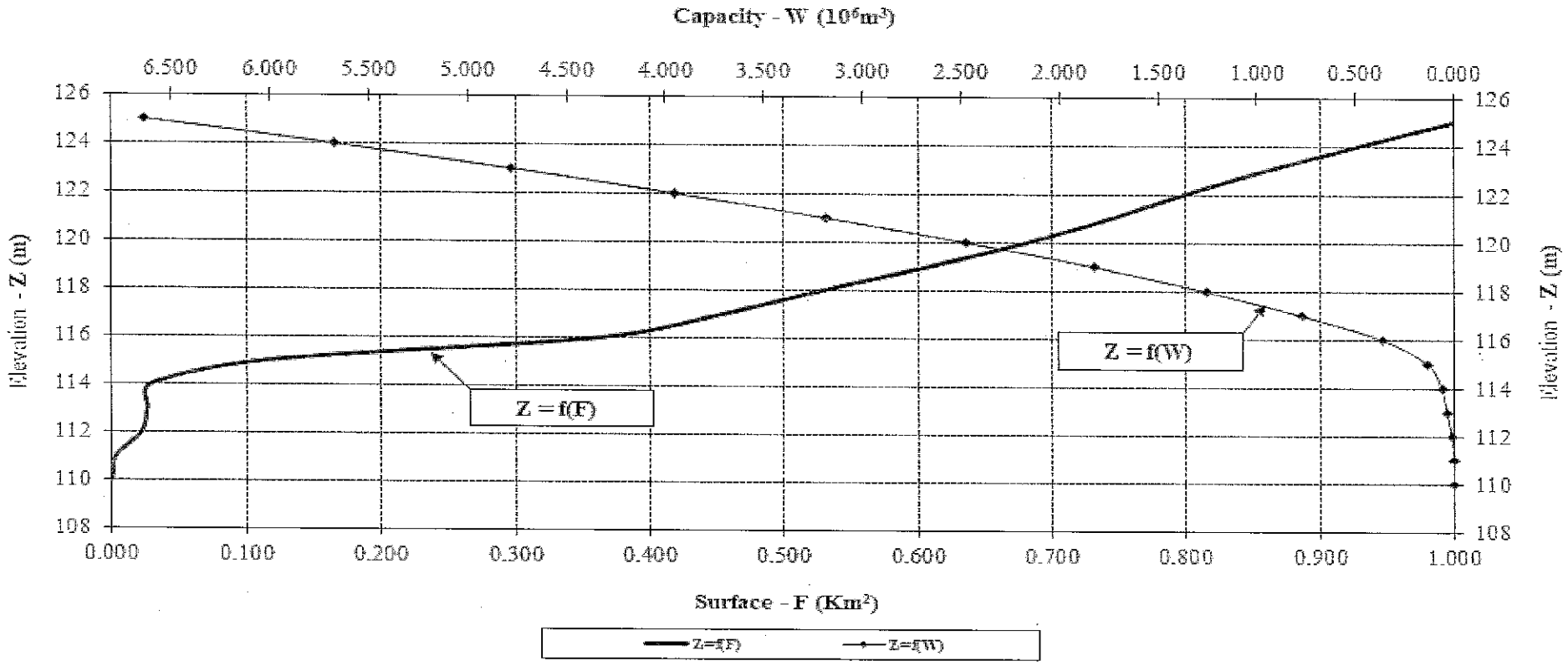
CHƯƠNG VI. CÁC PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN BẢO NHAI BẬC 1

STT	Hạng mục	Ký hiệu	ĐVT	Giá trị
I	**Đặc trưng lưu vực**			
1	Diện tích lưu vực	Flv	km^2	3575
2	Lưu lượng lũ thiết kế	$Q_{1,0\%}$	m^3/s	4020,0
3	Lưu lượng lũ kiểm tra	$Q_{0,2\%}$	m^3/s	5060,0
II	**Hồ chứa**			
1	Mực nước lũ kiểm tra	MNLKT	m	123,8
2	Mực nước lũ thiết kế	MNLTK	m	122,22
3	Mực nước dâng bình thường	MNDBT	m	120,50
4	Mực nước chết	MNC	m	119,00
5	Dung tích toàn bộ	Q_{tb}	10^6m^3	2,828
6	Dung tích hữu ích	W_{hi}	10^6m^3	1,001
7	Dung tích chết	W_C	10^6m^3	1,827
III	**Đập tràn xả lũ**			
1	Cao trình ngưỡng tràn	Z	m	110,50
2	Số khoang tràn	N		6
3	Chiều rộng khoang tràn	B	m	14,00
IV	**Nhà máy**			
1	Số tổ máy	Z	Tổ	2
2	Lưu lượng thiết kế	Q_{tk}	m^3/s	258,06
3	Công suất lắp máy	N_{lm}	MW	14,0
4	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất	$MNHL_{min}$	m	113,5

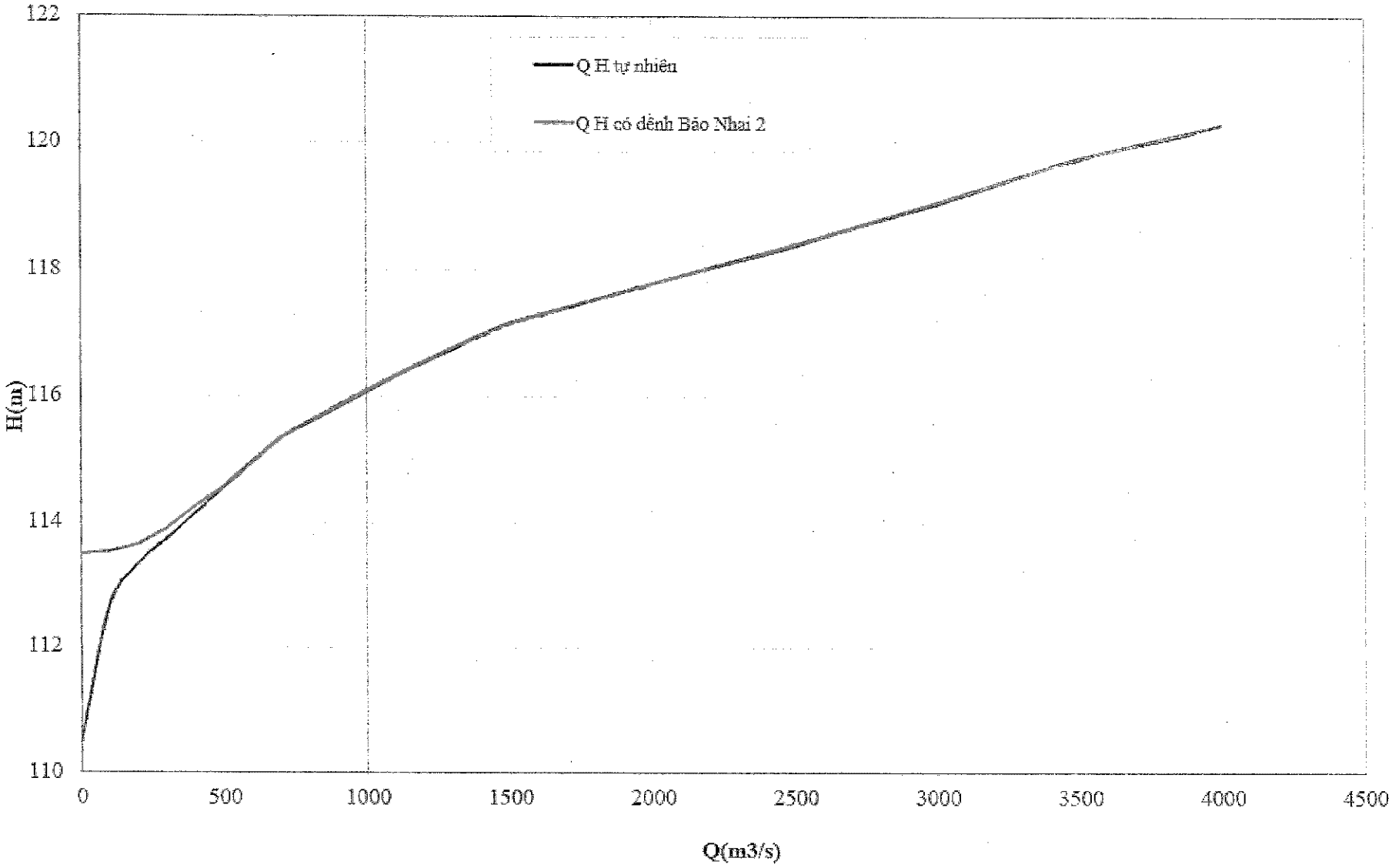
PHỤ LỤC 2. SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ ĐẶC TRƯNG QUAN HỆ HỒ CHỨA (QUAN HỆ W-F-Z)

Hình PL-SL.01: Quan hệ đặc tính diện tích, dung tích lòng hồ Bảo Nhai bậc 1



Z (m)	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
F (Km^2)		0.00	0.02	0.03	0.03	0.12	0.36	0.45	0.53	0.61	0.68	0.74	0.80	0.86	0.93	1.00
W (10^6m^3)		0.00	0.01	0.04	0.06	0.13	0.36	0.77	1.26	1.83	2.47	3.18	3.95	4.78	5.68	6.64

PHỤ LỤC 3. SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ LƯU LƯỢNG - MỰC NƯỚC HẠ LƯU ĐẬP



TT	Q(m3/s)	MC1 tự nhiên	MC1 nước dềnh
1	0	110,5	113,50
2	100	112,67	113,53
3	200	113,35	113,65
4	300	113,76	113,91
5	400	114,16	114,26
6	500	114,57	114,57
7	600	114,97	114,97
8	700	115,35	115,35
9	800	115,61	115,61
10	900	115,86	115,86
11	1000	116,1	116,1
12	1100	116,33	116,33
13	1200	116,55	116,55
14	1300	116,76	116,76
15	1400	116,97	116,97
16	1500	117,16	117,16
17	2000	117,79	117,79
18	2500	118,41	118,41
19	3000	119,07	119,07
20	3500	119,76	119,76
21	4000	120,28	120,28
22	4500	120,85	120,85
23	5000	121,4	121,4
24	5500	122	122
25	6000	122,6	122,6

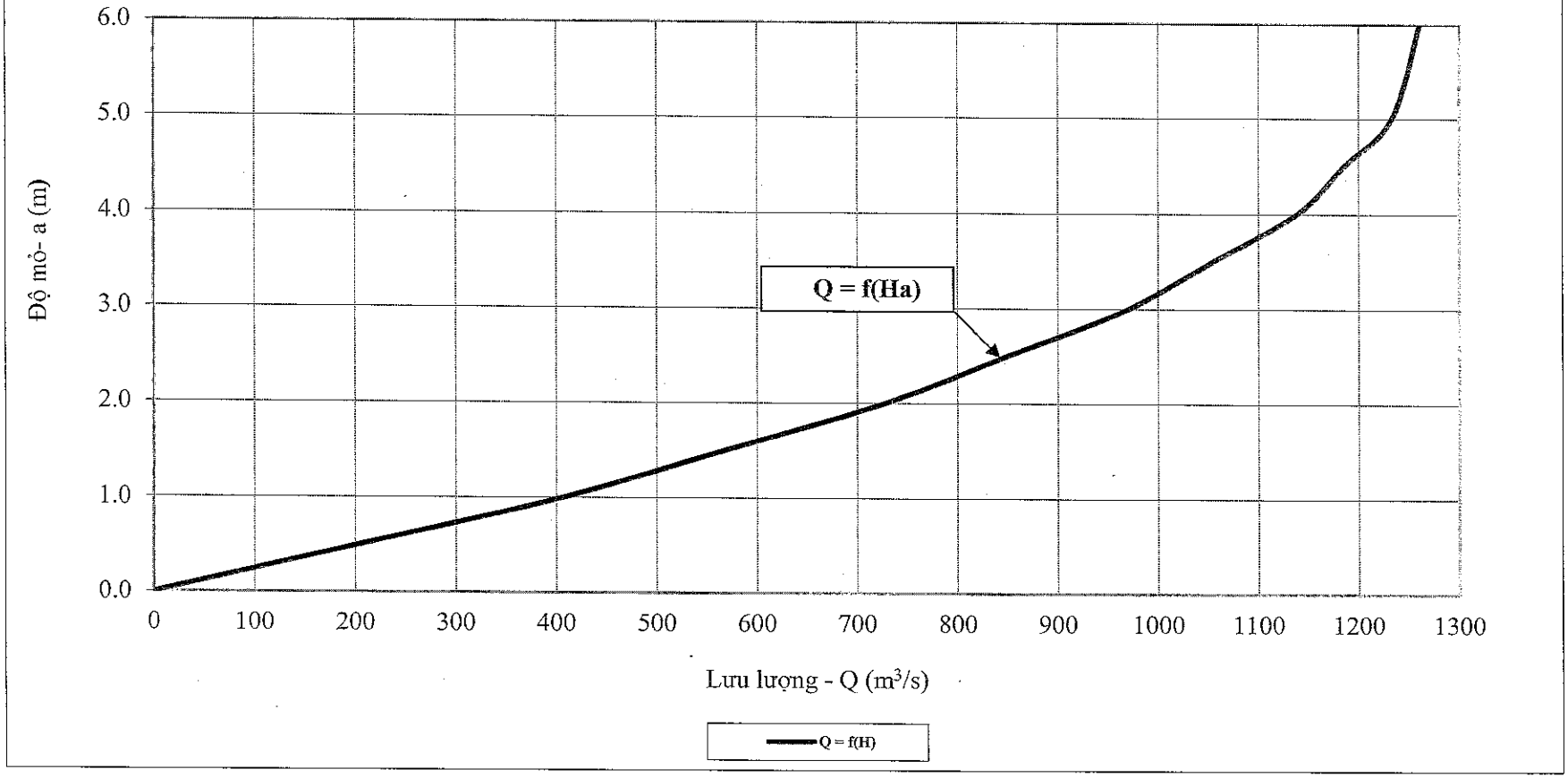
PHỤ LỤC 4. SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ ĐƯỜNG QUAN HỆ ĐỘ MỞ CỬA VAN

Độ mở (m)	Trình tự mở cửa van					
	1	2	3	4	5	6
0,5	10/412,2	7/223,0	4/128,5	1/33,9	13/317,6	16/506,8
1,0	11/446,1	8/256,9	5/162,3	2/67,8	14/351,5	17/540,7
1,5	12/472,9	9/283,7	6/189,2	3/94,6	15/378,3	18/567,5
2	23/701,7	21/647,9	20/621,2	19/594,3	22/674,8	24/728,5
4	29/1069,9	27/933,4	26/865,1	25/796,8	28/1001,6	30/1138,2
6	35/1240,3	33/1199,5	32/1179,0	31/1158,6	34/1219,9	36/1260,7
Mở hoàn toàn	40/2799,6	38/2184,0	37/1876,2	36/1568,4	39/2491,8	41/3107,4

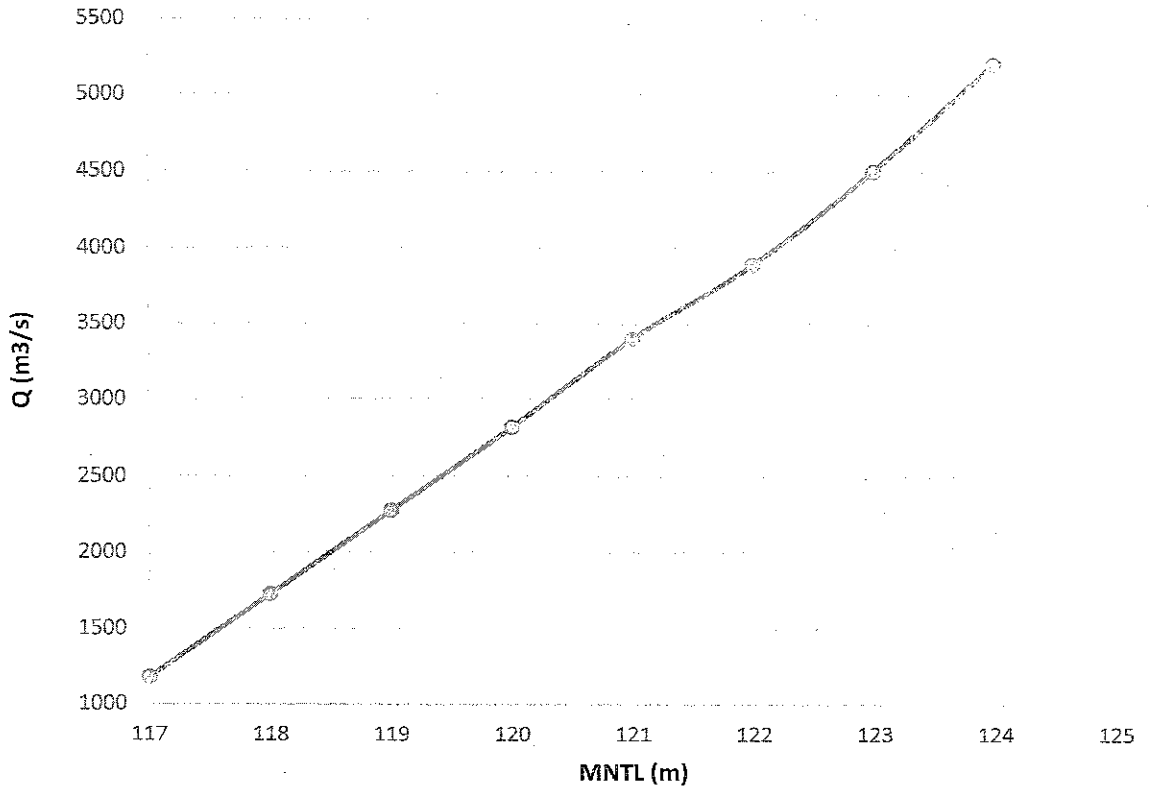
Ghi chú: - Tử số: Số thứ tự của trình tự mở.

- Mẫu số: Tổng lưu lượng xả qua tràn ứng với mực nước hồ chứa ở cao trình 120,5m.

PHỤ LỤC 4: Biểu đồ quan hệ Q=f(Ha) lưu lượng và độ mở các cửa van

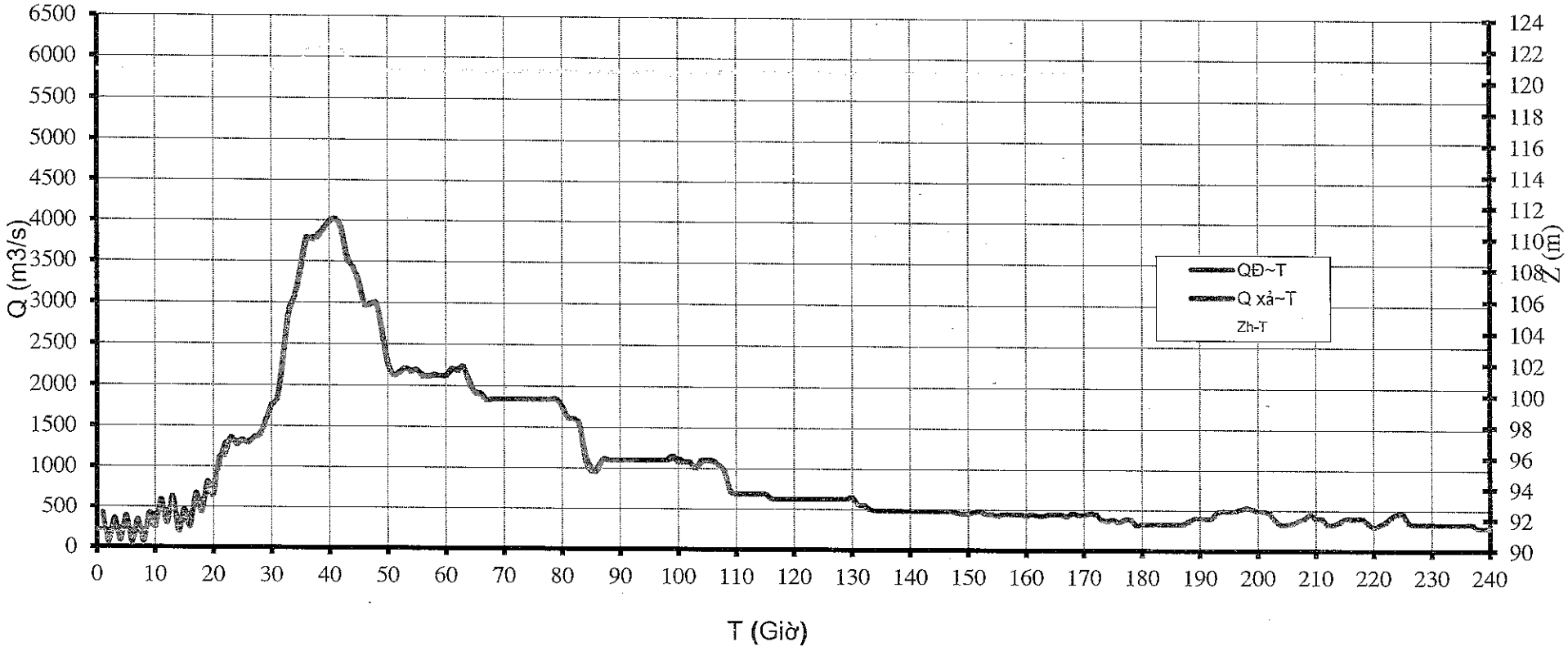


PHỤ LỤC 5. SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ MỰC NƯỚC HỒ CHỨA - LƯU LƯỢNG XẢ QUA TRÀN (TRƯỜNG HỢP CÁC CỬA VAN ĐÃ MỞ HOÀN TOÀN)

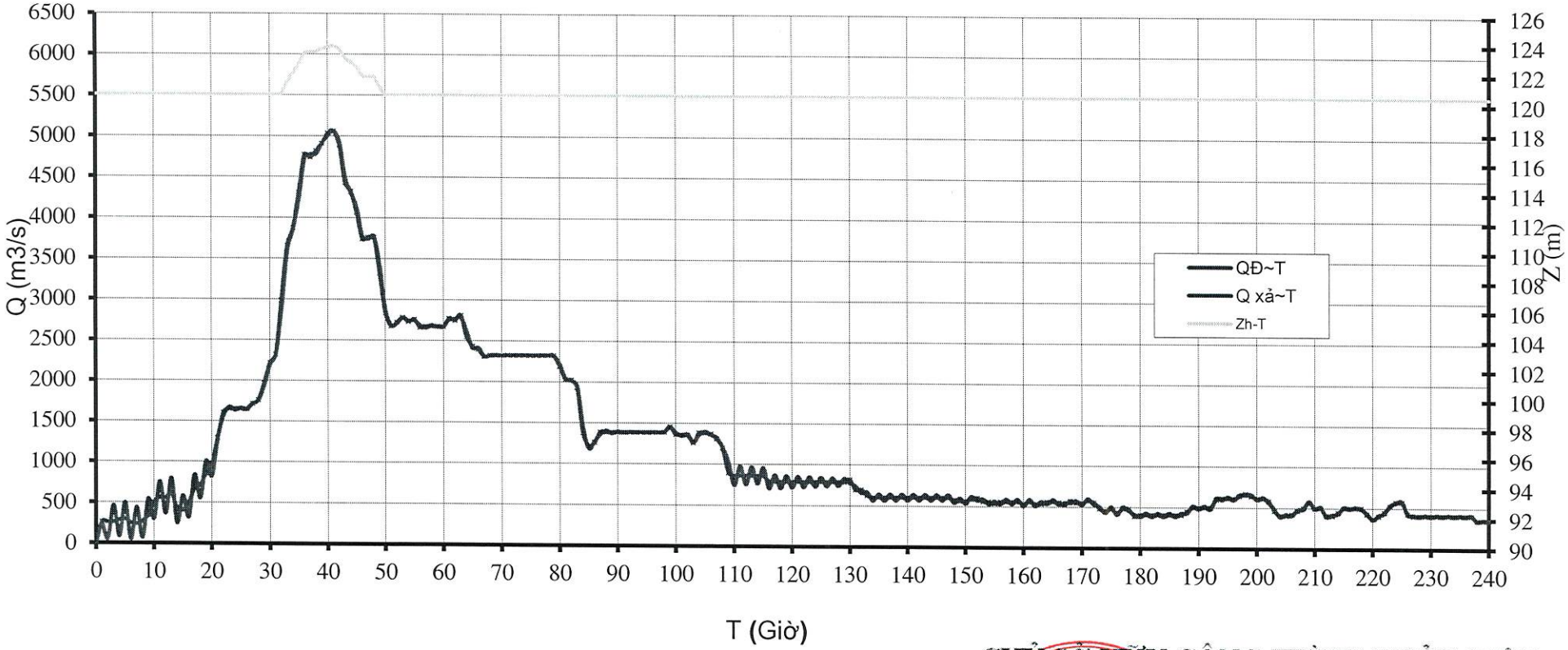


PHỤ LỤC 6. BIỂU ĐỒ TẦN SUẤT LŨ THIẾT KẾ

Lũ thiết kế P=1,0%



Lũ kiểm tra P=0,2%



CHỦ SỞ HỮU CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN

(Ký, đóng dấu)

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI 299

K/T TỔNG GIÁM ĐỐC

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Bùi Quốc Tuấn