

Số: /QĐ-UBND Sơn La, ngày tháng năm

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Hồng Ngài
thuộc xã Bắc Yên và xã Gia Phù, tỉnh Sơn La**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ 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;

Theo đề nghị của Sở Công Thương tại ờ trình số 54/TTr-SCT ngày 04/02/2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang thuộc xã Mường Bang, tỉnh Sơn La.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á - Chủ sở hữu công trình thủy điện Mường Bang:

a) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc tuân thủ Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang được phê duyệt tại Quyết định này.

b) Công bố nội dung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang đã được phê duyệt tới các chủ sở hữu công trình thủy điện trên cùng lưu vực và các tổ chức cá nhân có liên quan; tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn công trình thủy điện, tài nguyên nước.

2. Giao Sở Công Thương chủ trì, phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Ủy ban nhân dân xã Mường Bang kiểm tra, đôn đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á trong quá trình triển khai thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang được phê duyệt tại Quyết định này.

3. Giao Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh có trách nhiệm công bố công khai quy trình vận hành hồ chứa thủy điện được phê duyệt tại Quyết định này trên trang thông tin điện tử của UBND tỉnh.

4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 03/QĐ-UBND ngày 04/01/2021 của UBND tỉnh Sơn La.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Công Thương, Nông nghiệp và Môi trường; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Mường Bang; Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á, Thủ trưởng các ngành, đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như điều 3;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công;
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Lưu: VT, Biên KT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thành Công

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH SƠN LA**

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

**QUY TRÌNH
Vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang
thuộc xã Mường Bang, tỉnh Sơn La**

**Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG**

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

1. Quy trình này quy định về vận hành an toàn hồ chứa thủy điện Mường Bang (sau đây gọi tắt là Quy trình).
2. Đối tượng áp dụng:
 - a) Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á;
 - b) Các tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện Mường Bang.
 - 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 Mường Bang phải tuân thủ:

1. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013.
2. 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.
3. Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023.
4. Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015.
5. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020.
6. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017.
7. Luật Phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023.
8. Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024.
9. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ về việc 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.
10. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa.

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

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

13. Nghị định 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.

14. Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 3 năm 2020 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

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

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

17. Nghị định số 17/2022/NĐ-CP ngày 31 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực hóa chất và vật liệu nổ công nghiệp; Điện lực, an toàn đập thủy điện, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả; hoạt động thương mại, sản xuất, buôn bán hàng giả, hàng cấm và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng; hoạt động dầu khí, kinh doanh xăng dầu và khí;

18. 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.

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

20. 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.

21. Quyết định số 3330/QĐ-BNNMT ngày 21 tháng 8 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc công bố giá trị dòng chảy tối thiểu ở hạ lưu các đập, hồ chứa.

22. Thông tư số 64/2025/TT-BTNMT ngày 10 tháng 11 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định kỹ thuật về cấu trúc, chuẩn dữ liệu quốc gia về tài nguyên nước;

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

24. Thông tư số 65/2017/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên 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.

25. 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.

26. 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

27. Thông tư số 29/2023/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đối với hoạt động của các trạm khí tượng thủy văn tự động.

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

29. Nghị quyết số 1681/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Sơn La năm 2025

30. Quy chuẩn QCVN 04-05:2022/BNNPTNT: Quy chuẩn về kỹ thuật quốc gia về công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai.

31. Quy chuẩn QCVN 18:2019/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ.

32. Các văn bản pháp luật và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan.

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

1. Tên công trình: Công trình thủy điện Mường Bang

2. Địa điểm xây dựng: Trên Suối Do, thuộc địa bàn xã Mường Bang, tỉnh Sơn La.

3. Cấp công trình:

Theo Quy chuẩn hiện hành công trình có cấp thiết kế là công trình cấp III theo QCVN 04-05/2022/BNNPTNT.

4. Thông số kỹ thuật chính:

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
1	Mức nước dâng bình thường (MNDBT)	M	375,0
2	Mức nước chết (MNC)	M	373,0
3	Dung tích toàn bộ	m ³	270.000
4	Dung tích hữu ích	m ³	197.000
5	Dung tích chết	m ³	73.000
6	Công suất lắp máy N _{LM}	MW	16,0

Các thông số kỹ thuật khác của công trình được trình bày tại **Phụ lục 1**.

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 Mường Bang 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 đầu mối thủy điện Mường Bang, chủ động đề phòng mọi bất trắc với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 200 năm; không được để mực nước hồ Mường Bang vượt mực nước lũ kiểm tra ở cao trình 375,63 m.

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

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.

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

Điều 5. Quy định về phân loại lũ và thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt

1. Quy định về phân loại lũ đối với thủy điện được áp dụng cụ thể như sau:

a) Lũ nhỏ: là lũ có đỉnh lũ thấp hơn mực nước đỉnh lũ tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ nhỏ hơn $168,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

b) Lũ trung bình: có đỉnh lũ tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn $168,6 \text{ m}^3/\text{s}$ và nhỏ hơn $332,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

c) Lũ lớn: là lũ có đỉnh lũ lớn hơn mực nước đỉnh lũ ứng với tần suất tương ứng với lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn $332,5 \text{ m}^3/\text{s}$

2. Quy định về thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt.

Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt để áp dụng các quy định vận hành đối với hồ chứa thủy điện Mường Bang được quy định như sau:

a) Mùa lũ từ ngày 15 tháng 6 đến 31 tháng 10 hàng năm;

b) Mùa kiệt từ ngày 01 tháng 11 đến 14 tháng 6 năm sau;

Điều 6. Trình tự thực hiện đóng mở cửa van

1. Các cửa van được đánh số từ I đến V, thứ tự từ trái sang phải theo hướng nhìn từ thượng lưu.

2. Trình tự mở các cửa van đập tràn được quy định tại Bảng 1; 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.

Bảng 1. Trình tự mở các cửa van đập tràn

Độ mở (m)	Số thứ tự cửa van				
	I	II	III-XC	IV	V
0.5	7	1	21	4	11
1.0	8	2	22	5	12
1.5	9	3	23	6	13
2.0	10	15	24	16	14
2.5	17(HT)	19(HT)	25	20(HT)	18(HT)
3.0			26		
3.5			27		
4.0			28		
4.5			29		
5.0			30		
5.5			31		
6.0			32		
HT			33		

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

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 Mường Bang được quy định như sau:

1. Nội dung quan trắc: Công trình thủy điện Mường Bang thuộc công trình thủy điện có cửa van. Việc quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng được thực hiện theo quy định tại điểm a Khoản 3 Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 bao gồm: Quan trắc lượng mưa trên lưu vực, mực nước tại thượng lưu, hạ lưu đập; tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả; dự báo lưu lượng đến hồ, khả năng gia tăng mực nước hồ chứa.

2. Chế độ quan trắc được quy định theo điểm a Khoản 4 Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP cụ thể như sau: Quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ trong mùa kiệt; 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ; trường hợp vận hành chống lũ, tần suất quan trắc, tính toán tối thiểu 01 giờ một lần, quan trắc 01 giờ 4 lần khi mực nước hồ chứa trên mực nước lũ thiết kế. Thời gian và thông số quan trắc quy định tại Bảng 2 Quy trình này.

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

Thông số, yếu tố quan trắc, tính toán Chế độ vận hành	Thời hạn quan trắc ít nhất (số giờ/ lần)				
	Lượng mưa	Lưu lượng đến hồ	Lưu lượng xả qua tràn, qua tua bin	Mức nước hồ và mức nước hạ lưu đập	Khả năng gia tăng mức nước hồ
Khi vận hành mùa kiệt	12	12	12	12	12
Khi vận hành trong mùa lũ	6	6	6	6	6
Khi vận hành chống lũ	1	1	1	1	1
Khi mực nước hồ cao hơn mức nước lũ thiết kế (375,12 m)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

3. Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn:

Thủy điện Mường Bang là công trình thủy điện có cửa van điều tiết nên Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng và cập nhật lên trang thông tin điện tử của đơn vị quản lý công trình thủy điện theo quy định của pháp luật về khí tượng thủy văn và theo quy định sau:

a) Theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP của Chính phủ cụ thể như sau: Cung cấp toàn bộ thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn cho Sở Công Thương, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Mường Bang, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương, Ban chỉ đạo phòng thủ dân sự quốc gia trong tình huống khẩn cấp.

b) Theo quy định tại khoản 3 Điều 1 Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 sửa đổi bổ sung điểm b, khoản 2 Điều 5 Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn như sau: Trong thời gian không quá 30 phút kể từ thời điểm kết thúc quan trắc, cung cấp toàn bộ thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn về Cục Khí tượng Thủy văn thuộc Bộ Nông Nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La.

4. Phương thức cung cấp thông tin, số liệu

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

các điểm a và điểm b khoản 3 Điều này được thực hiện theo quy định tại khoản 6 Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP của Chính phủ bằng một trong các phương 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;

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 và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện.

Công trình thủy điện Mường Bang là công trình duy nhất được xây dựng trên dòng chính suối Do, tuyến đập được xây dựng trên dòng chính suối Do, thuộc địa bàn xã Mường Bang, tỉnh Sơn La. Ngay chân nhà máy thủy điện Mường Bang là mép hồ thủy điện Hòa Bình. Nhà máy thủy điện Mường Bang xả nước trực tiếp vào hồ thủy điện Hòa Bình. Dung tích tích toàn bộ của hồ thủy điện Hòa Bình là 9,862 tỷ m³, diện tích mặt hồ ứng với mực nước dâng bình thường là 208 km², do vậy việc vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang (dung tích hữu ích 270.000m³) gần như không ảnh hưởng đến phát điện và điều tiết hồ chứa của thủy điện Hòa Bình.

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

1. Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải thống nhất với Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự xã Mường Bang, Ủy ban nhân dân xã Mường Bang trong việc lắp đặt hệ thống cảnh báo vận hành xả lũ và vận hành phát điện tại vùng hạ du gồm:

- a). Vị trí lắp đặt.
- b). Trang thiết bị cảnh báo lắp đặt tại từng vị trí.
- c). Những trường hợp phải cảnh báo.
- d). Thời điểm cảnh báo.
- đ). Hình thức cảnh báo.
- e). Quyền, trách nhiệm của từng tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc cảnh báo.

2. Quy định khoảng thời gian tối thiểu phải thông báo trước khi mở cửa xả nước đầu tiên.

Trước khi vận hành mở cửa van đập tràn xả lũ và đập tràn xả cát từ trạng thái đóng hoàn toàn, phải báo cáo và thông báo trước 01 giờ.

3. Tín hiệu cảnh báo, thời điểm cảnh báo, vị trí cảnh báo.

a) Tín hiệu cảnh báo: Khi vận hành phát điện và khi vận hành xả lũ: Các hệ thống bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm, còi và loa cảnh báo.

b) Thời điểm cảnh báo:

- Khi vận hành phát điện:

+ Trước khi xả nước phát điện: Kéo 02 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Khi dừng vận hành phát điện: Kéo 1 hồi còi dài 10 giây.

- Khi vận hành xả lũ:

+ Khi các cửa van đập tràn đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: lần lượt 60 phút và 30 phút trước thời điểm dự kiến mở cửa van tràn đầu tiên, kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Ngay trước khi mở cửa van đầu tiên để xả nước qua tràn: kéo 04 hồi còi dài 20 giây, mỗi hồi cách nhau 10 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được mở cửa van xả tràn.

+ Ngay trước khi xả thêm nước qua cửa van đập tràn, kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Khi xảy ra các trường hợp đặc biệt có khả năng hoặc ảnh hưởng đến an toàn công trình: Kéo 05 hồi còi, mỗi hồi còi dài 30 giây và cách nhau 05 giây, khi kết thúc hiệu lệnh thì mới được mở cửa van xả tràn.

+ Khi kết thúc xả nước qua tràn: Kéo 1 hồi còi dài 30 giây.

c) Vị trí cảnh báo:

- Khi vận hành phát điện: Lắp đặt bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm ở kênh xả hạ lưu Nhà máy; Hệ thống còi cảnh báo lắp đặt tại Nhà máy.

- Khi vận hành xả lũ:

+ 01 còi hụ tại đập tràn thủy điện Mường Bang.

+ 01 còi hụ tại Nhà máy thủy điện Mường Bang.

+ Các bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm tại kênh xả hạ lưu Nhà máy Thủy điện, tại Đập tràn và cửa nhận nước Thủy điện Mường Bang.

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

- Thực hiện lệnh vận hành xả lũ công trình theo quy định trong Quy trình này, vận hành điều tiết hồ đảm bảo an toàn và hiệu quả.

- Trước khi vận hành mở cửa van đập tràn xả lũ và đập tràn xả cát từ trạng thái đóng hoàn toàn, phải báo cáo và thông báo cho chính quyền địa phương và các cơ quan có liên quan trước 01 giờ.

- Hình thức thông báo: Bằng công văn, qua fax, email hoặc điện thoại trực tiếp đến các cơ quan, đơn vị có liên quan. Và có các tín hiệu cảnh báo được quy

định tại Khoản 3 Điều này.

- 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 Mường Bang đều phải thực hiện bằng văn bản, đồng thời bằng Fax, thông tin trực tiếp qua điện thoại, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, sau đó văn bản gốc được gửi để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

- 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 Mường Bang 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 nhận được;
- c) Người có thẩm quyền phát lệnh khẳng định lại lệnh đã ban hành.

Điều 10. Vận hành hồ chứa thủy điện đảm bảo quy định về dòng chảy tối thiểu.

1. Việc vận hành, khai thác công trình thủy điện Mường Bang phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023, với lưu lượng được duy trì sau đập tuân thủ theo Giấy phép khai thác nước mặt do cấp có thẩm quyền phê duyệt và khi có yêu cầu cấp nước gia tăng ở hạ du của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La phải xả nước về hạ du theo yêu cầu.

2. Trong mọi trường hợp việc vận hành dòng chảy tối thiểu sau đập được duy trì thường xuyên liên tục và được thực hiện thông qua ống xả dòng chảy tối thiểu được đặt ở bờ trái, đường kính ống là D300, cao trình tim ống xả là 369,0m, với lưu lượng tính toán được quy định theo Giấy phép khai thác nước mặt đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải lắp đặt thiết bị giám sát lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu sau đập theo quy định tại Điều 89 Nghị định 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước cụ thể như sau: Giám sát tự động, trực tuyến và giám sát bằng camera đối với thông số lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu với chế độ giám sát không quá 15 phút 01 lần. Kết quả giám sát được truyền về hệ thống giám sát tài nguyên nước của Cục Quản lý Tài nguyên nước - Bộ Nông nghiệp và Môi trường và Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La.

Chương II

VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ

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

1. Cao trình mực nước trước lũ của hồ chứa thủy điện Mường Bang trong thời kỳ mùa lũ không được vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 375m.
2. Cao trình mực nước đón lũ của hồ chứa thủy điện Mường Bang được quy định tại Khoản 1, Khoản 2 Điều 14 của Quy trình này.

Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ chứa trong thời kỳ mùa lũ

Căn cứ dự báo của cơ quan dự báo khí tượng thủy văn có thẩm quyền, kết quả quan trắc khí tượng thủy văn của Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á về số liệu mưa, mực nước tại thượng, hạ lưu, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả phương thức vận hành nhà máy như sau:

1. Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ không vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 375m bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện và và chế độ đóng, mở cửa van đập tràn đến khi toàn bộ các cửa van mở hoàn toàn.
2. Lưu lượng lũ vào hồ phải được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa có thể được của nhà máy thủy điện, phần còn lại tự tràn qua đập tràn tự do khi mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường ở cao trình 375m.
3. Trình tự, phương thức đóng mở cửa van đập tràn thực hiện theo quy định tại Điều 6 của Quy trình này;
4. Không cho phép nước tràn qua đỉnh cửa van đập tràn trong mọi trường hợp vận hành xả lũ.
5. Sau đỉnh lũ, phải vận hành các cửa van đập tràn ở trạng thái chảy tự do cho đến khi mực nước hồ rút dần về cao trình mực nước dâng bình thường 375m.
6. Phải thực hiện việc vận hành hồ theo quyết định, chỉ đạo của Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La hoặc Chủ tịch UBND tỉnh Sơn La trong trường hợp khẩn cấp (nếu có).

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

Hồ chứa thủy điện Mường Bang là hồ điều tiết ngày đêm có dung tích toàn bộ là 270.000m³ không có dung tích phòng lũ nên không có khả năng cắt, giảm lũ cho hạ du. Do đó, lưu lượng lũ vào hồ thủy điện Mường Bang được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa có thể được của nhà máy thủy điện, phần còn lại tràn qua đập tràn xả lũ và tràn xả cát khi mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường là 375m.

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

Khi mực nước hồ thủy điện Mường Bang đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường 375m mà lưu lượng lũ đến hồ tiếp tục tăng và có khả năng ảnh hưởng

đến an toàn công trình, chuyển sang chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình như sau:

1. Không cho phép sử dụng phần dung tích hồ từ cao trình mực nước dâng bình thường 375,0 m đến cao trình mực nước lũ kiểm tra 375,63 m để điều tiết cắt lũ khi các cửa van của đập tràn chưa ở trạng thái mở hoàn toàn.

2. 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 về hạ du không được lớn hơn lưu lượng vào hồ cùng thời điểm. Sai số cho phép là 50% chênh lệch tổng lưu lượng xả của trình tự đó so với trình tự mở cửa van đập tràn liền kề trước hoặc sau.

3. Hiệu lệnh khi vận hành hồ chứa thực hiện theo quy định tại Điều 9 của Quy trình này.

4. 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 năng lượng và thương mại Đông Á phải lập phương án, kế hoạch cụ thể đảm bảo không 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.

5. Cho phép Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á quyết định vận hành cửa van đập tràn của hồ chứa thủy điện Mường Bang khác với quy định tại Điều 6 của Quy trình này trong các trường hợp xảy ra sự cố tại công trình thủy điện Mường Bang hoặc những tình huống bất thường và phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

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

Điều 15. Tích nước cuối mùa lũ

Hồ thủy điện Mường Bang là hồ điều tiết ngày đêm, không thực hiện tích nước cuối mùa lũ, lưu lượng đến hồ duy trì ở cao trình mực nước dâng bình thường đảm bảo phát điện được công suất tối đa của nhà máy.

Chương III

VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT

Điều 16. Nguyên tắc vận hành trong mùa kiệt.

1. Nguyên tắc chung: Căn cứ vào dự báo của Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Sơn La và quan trắc của Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á về số liệu mưa, lưu lượng vào hồ và mực nước hồ chứa, phương thức vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang trong mùa kiệt được thực hiện theo nguyên tắc cơ bản với thứ tự ưu tiên sau:

a) Vận hành đảm bảo an toàn công trình, an toàn hạ lưu: Tuân thủ đầy đủ các quy định được áp dụng trong mùa lũ quy định tại Điều 12 và Điều 14 của Quy trình này.

b) Vận hành cấp nước cho hạ du: Đảm bảo nhu cầu cấp nước cho hạ du theo quy định tại Điều 10, Điều 20 và Điều 21 của Quy trình này. Trong mọi trường hợp phải đảm bảo giá trị dòng chảy tối thiểu sau đập và sau nhà máy theo quy định tại Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt do cấp có thẩm quyền phê duyệt.

c) Vận hành phát điện:

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

- 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.

- Trong mọi trường hợp, nếu có xả thừa phải ưu tiên phát điện với công suất tối đa có thể.

d) Trong mọi trường hợp phải đảm bảo giá trị dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt do cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Các chế độ vận hành trong mùa kiệt

Hồ chứa thủy điện Mường Bang được thiết kế để phát điện theo chế độ 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.

3. Thẩm quyền quyết định ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình Mường Bang trong mùa kiệt như sau:

Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á quyết định vận hành và thực hiện 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.

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 cấp nước cho hạ du theo quy định tại Điều 10, Điều 19, Điều 20 và Điều 21 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 375m 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 tràn qua tràn tự do.

d) Trong các trường hợp khác ngoài quy định tại điểm c khoản 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 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 này.

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

Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 373 m đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường 375m:

1. Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng phát điện thiết kế nhà máy, theo nhu cầu của hệ thống điện và lưu lượng thực tế về hồ vận hành phát điện để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ, giảm xả thừa.

2. Trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng phát điện thiết kế của 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.

3. Khi mực nước hồ lớn hơn hoặc bằng cao trình mực nước chết mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép vận hành của một tua bin.

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

Điều 19. Vận hành điều tiết lũ trong mùa kiệt.

1. Mùa lũ đã được quy định tại điều 5 Quy trình này. Trong trường hợp lũ bất thường là lũ xuất hiện trước hoặc sau mùa lũ quy định tại điều 5 quy trình này

hoặc lũ được hình thành do mưa lớn xảy ra trong phạm vi nhỏ, hồ chứa xả nước, do vỡ đập, tràn đập.

2. Trong trường hợp xảy ra những tình huống bất thường này vào mùa kiệt, Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á có biện pháp đối phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công Thương và thông báo cho nhân dân ở phía thượng, hạ lưu công trình thủy điện Mường Bang để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

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 Mường Bang có nhu cầu lượng nước xả khác với quy định tại Quy trình này thì cơ quan, đơn vị có nhu cầu sử dụng nước phải xin ý kiến bằng văn bản tới Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á. Trong trường hợp giữa đơn vị có nhu cầu sử dụng nước và Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á không thống nhất được phương án thì đơn vị có nhu cầu sử dụng nước gửi văn bản xin ý kiến đến Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La. Sau khi thống nhất về lưu lượng và kế hoạch thời gian xả nước với các cơ quan, đơn vị nêu trên, Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á thông báo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động nhà máy thủy điện Mường Bang phát điện đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước, đồng thời tổ chức thực hiện và báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường 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.

Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường nghiêm trọng khác trên lưu vực suối, Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 và Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017.

Điều 22. Vận hành hồ chứa thủy điện cấp nước cho thủy lợi.

1. Khi hạ du công trình thủy điện Mường Bang có nhu cầu xả phục vụ cấp nước cho thủy lợi khác với quy định tại quy trình này thì cơ quan, tổ chức có nhu cầu phải báo cáo xin ý kiến bằng văn bản gửi Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La xem xét, quyết định.

2. Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á có trách nhiệm tổ chức thực hiện điều tiết xả nước theo chỉ đạo của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, đồng thời thông báo cho biết, theo dõi. Trước khi xả nước theo chỉ đạo Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á thông báo cho Điều độ điện lực để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động phát điện nhà máy thủy điện Mường Bang đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước.

3. Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á có trách nhiệm đảm bảo dòng chảy môi trường duy trì liên tục sau đập theo quy định tại Điều 10 Quy trình này và tuân thủ theo nội dung Giấy phép khai thác nước mặt do cơ quan có thẩm quyền cấp. Đồng thời phải phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, công ty vận hành công trình thủy lợi và các tổ chức khai thác, sử dụng nước ở hạ du công trình thủy điện Mường Bang để điều chỉnh chế độ vận hành phát điện, lưu lượng xả nước qua đập hoặc qua các hạng mục công trình khác cho phù hợp.

Chương V

TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Điều 23. Nguyên tắc chung về trách nhiệm bảo đảm an toàn cho công trình.

1. Lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang 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.

2. Việc thực hiện sai lệnh vận hành dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình thủy lợi, giao thông và dân sinh ở hạ du bị mất an toàn thì Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á 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 Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công Thương và thông báo cho nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình để kịp thời phối hợp, xử lý.

4. Tháng 4 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ. Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á 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 tới Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công Thương để theo dõi, chỉ đạo.

5. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị, không thể sửa chữa xong trước ngày 15 tháng 5, Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương

mại Đông Á phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và phải báo cáo với Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công Thương để theo dõi, chỉ đạo và thông báo cho chủ công trình thủy điện ở thượng, hạ lưu công trình và nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình, để kịp thời phối hợp, xử lý.

Điều 24. Trách nhiệm của Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á.

1. 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 Mường Bang được quy định như sau:

a) Thực hiện lệnh vận hành công trình thủy điện Mường Bang của Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La và Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La theo quy định của Quy trình này.

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

d) Thực hiện việc vận hành bảo đảm an toàn công trình theo quy định tại Điều 14 của Quy trình này.

e) Khuyến khích Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á xây dựng, áp dụng tiêu chuẩn, nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng khoa học, công nghệ tiên tiến để vận hành hồ chứa theo thời gian thực, nâng cao hiệu quả khai thác, sử dụng tài nguyên nước, bảo đảm an toàn và cấp nước cho hạ du.

3. Trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc có sự cố mà không thể vận hành hồ theo đúng quy định của Quy trình này, phải triển khai ngay các biện pháp ứng phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, các chủ đập trên cùng bậc thang Suối Do có liên quan và thông báo trên hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du hồ chứa quy định tại khoản 16 Điều này để người dân biết, kịp thời phối hợp, có ứng xử cần thiết.

4. Sau mùa lũ hằng năm, phải lập báo cáo tổng kết gửi Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công Thương tỉnh Sơn La về việc thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

5. Trước mùa mưa lũ hằng năm có trách nhiệm báo cáo kết quả đánh giá an toàn đập, hồ chứa thủy điện theo mẫu tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị

định 62/2025/NĐ-CP gửi Ủy ban nhân dân tỉnh và Sở Công Thương

6. Trước ngày 31 tháng 12 hằng năm, Công ty có trách nhiệm báo cáo hiện trạng an toàn đập, hồ chứa thủy điện theo mẫu tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định 62/2025/NĐ-CP gửi Ủy ban nhân dân tỉnh và Sở Công Thương. Thời hạn chốt số liệu báo cáo từ ngày 01 tháng 01 đến ngày 15 tháng 12 hằng năm;

7. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ lưu công trình thủy điện Mường Bang chịu ảnh hưởng của việc vận hành hồ chứa.

8. Tổ chức ghi chép vào nhật ký vận hành các hoạt động liên quan đến vận hành công trình thủy điện Mường Bang.

9. Định kỳ 5 năm phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa hoặc khi quy trình vận hành hồ chứa không còn phù hợp, chủ sở hữu đập, hồ chứa thủy điện có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình Sở Công Thương thẩm định, Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt

10. Định kỳ 5 năm tổ chức kiểm định an toàn đập, báo cáo kết quả về Sở Công thương tỉnh Sơn La theo quy định tại khoản 6 Điều 41 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 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.

10. Hàng năm, lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung và phê duyệt phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Điều 22 của Luật Phòng chống thiên tai. Định kỳ 05 năm hoặc khi có sự thay đổi về quy mô, hạng mục công trình thủy điện, Công ty có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh phương án ứng phó tình huống khẩn cấp trình cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

11. Đầu tư, 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 (*loa, còi cảnh báo*); Xây dựng, lắp đặt hệ thống giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa thủy điện Mường Bang theo quy định.

12. Chủ trì, phối hợp với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự cấp xã, Ủy ban nhân dân các xã vùng hạ du: Khảo sát, lập phương án và thực hiện lắp đặt hệ thống cảnh báo điều tiết lũ và phát điện phía hạ du công trình thủy điện Mường Bang 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.

13. Phối hợp với các chủ công trình thủy điện, thủy lợi có liên quan trên lưu vực suối Do (nếu có) để xây dựng quy chế phối hợp vận hành.

14. Chịu trách nhiệm về công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cho công trình, 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 bảo đảm 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.

15. Sau mỗi trận lũ và sau cả mùa lũ, phải tiến hành ngay các công tác sau:

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

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

c) Khi hạ du hồ chứa thủy điện Mường Bang xảy ra thiệt hại do ngập lụt gây ra, phối hợp với các cơ quan chức năng ở địa phương của tỉnh Sơn La kiểm tra, đánh giá thiệt hại, xác định nguyên nhân gây thiệt hại và có các biện pháp khắc phục trong trường hợp thuộc trách nhiệm của Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á.

d) Báo cáo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La, Sở Công thương kết quả thực hiện những công tác trên.

Điều 25. Trách nhiệm của Trưởng Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Sơn La

1. Tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La chỉ đạo thực hiện các biện pháp ứng phó với các tình huống mưa lũ và xử lý các tình huống cấp bách ảnh hưởng đến an toàn thượng lưu, hạ du công trình vượt quá khả năng xử lý của địa phương và đơn vị quản lý công trình khi có yêu cầu.

2. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa lũ trên địa bàn tỉnh Sơn La nói chung và khu vực thủy điện Mường Bang nói riêng khi có lũ để kịp thời chỉ đạo phòng, chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du.

3. Chỉ đạo, các địa phương, tổ chức liên quan phối hợp với Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Mường Bang.

4. Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 26. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công thương

1. Kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á thực hiện các quy định trong Quy trình này.

2. Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

3. Thẩm định Quy trình vận hành hồ chứa, trình Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La phê duyệt khi Quy trình không còn phù hợp hoặc theo định kỳ 5 năm.

Điều 27. Trách nhiệm của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La

1. Chỉ đạo các cơ quan liên quan trong địa bàn tỉnh phối hợp với Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Chỉ đạo kiểm tra, giám sát việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thuộc phạm vi quản lý của tỉnh; chỉ đạo việc đảm bảo an toàn, quyết định biện pháp xử lý các sự cố khẩn cấp đối với đập, hồ chứa nước thuộc phạm vi quản lý; báo cáo Thủ tướng Chính phủ trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của địa phương.

Điều 28. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân xã Mường Bang

1. Chỉ đạo các phòng ban chuyên môn, trưởng các bản giám sát việc chấp hành quy trình vận hành hồ chứa này của Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á.

2. Phối hợp chỉ đạo xử lý các sự cố khẩn cấp đối với đập, hồ chứa nước của thủy điện Mường Bang đảm bảo an toàn cho nhân dân vùng thượng, hạ lưu nhà máy.

3. Tổ chức thường trực, theo dõi tình hình diễn biến mưa lũ và việc vận hành công trình thủy điện Mường Bang để có biện pháp chỉ đạo phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du. Kịp thời thông tin tới Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á về diễn biến thời tiết bất thường, thiên tai, lũ lụt.

4. Kiểm tra, giám sát việc thực hiện lệnh vận hành hồ chứa; 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 hạ du khi hồ xả nước.

5. Phối hợp với Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo điều tiết lũ và phát điện phía hạ du phục vụ vận hành công trình thủy điện Mường Bang.

6. Báo cáo cấp có thẩm quyền để kịp thời xử lý vi phạm trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 29. Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mường Bang.

1. Trong trường hợp chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mường Bang từ Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á sang một đơn vị khác, các quy định về thẩm quyền và trách nhiệm của Công ty và Giám đốc Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á trong Quy trình này sẽ được quy định cho đơn vị và thủ trưởng đơn vị được chuyển giao.

2. Tất cả các văn bản, hồ sơ, giấy tờ có liên quan đến việc chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mường Bang đều phải giao nộp 01 bộ cho Sở Công Thương, để thống nhất theo dõi, chỉ đạo.

3. Chậm nhất không quá 02 (hai) tháng kể từ ngày đơn vị mới nhận chuyển

giao khai thác, vận hành công trình thủy điện Mường Bang từ Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á phải tiến hành sửa đổi, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang sang đối tượng là đơn vị, công ty mới tiếp nhận khai thác, vận hành.

Điều 30. Sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang

1. Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mường Bang, nếu có nội dung chưa hợp lý cần sửa đổi, bổ sung, Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á, thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị kịp thời bằng văn bản gửi Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La để xem xét, quyết định.

2. Định kỳ 05 năm hoặc khi quy trình vận hành hồ chứa không còn phù hợp, Công ty cổ phần năng lượng và thương mại Đông Á có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa, trình Sở Công Thương thẩm định, trình Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La phê duyệt theo quy định./.

Chương VI
CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Thông số kỹ thuật chính của công trình

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
I	<i>Các đặc trưng thủy văn</i>		
1	Diện tích lưu vực	km ²	109,5
2	Tọa độ địa lý		
	<i>Đập đầu mối</i>		
	Kinh độ Đông		104 ⁰ 48'30,1''
	Vĩ độ Bắc		21 ⁰ 06'27,0''
	<i>Nhà máy</i>		
	Kinh độ Đông		104 ⁰ 50'58,8''
	Vĩ độ Bắc		21 ⁰ 04'44,8''
3	Lưu lượng bình quân năm Q ₀	m ³ /s	4,16
4	Mô đuyên dòng chảy M ₀	l/s - km ²	38,0
5	Lượng mưa trung bình nhiều năm	mm	1700
6	Lưu lượng duy trì ngày đêm	m ³ /s	0,84
7	Lũ thiết kế 1,5% tại đập	m ³ /s	790,3
8	Lũ kiểm tra 0,5% tại đập	m ³ /s	945,3
9	Lũ thiết kế 1,5% tại nhà máy	m ³ /s	873,0
10	Lũ kiểm tra 0,5% tại nhà máy	m ³ /s	1044,3
II	<i>Các thông số chính của công trình</i>		
1	<i>Hồ điều tiết ngày đêm</i>		
	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	375,0
	Mực nước chết (MNC)	m	373,0
	Dung tích toàn bộ	m ³	270.000
	Dung tích hữu ích	m ³	197.000

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
	Dung tích chết	m ³	73.000
	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	ha	2,7
2	<i>Đập dâng bờ phải</i>		
	Kết cấu đập		BTCTM250
	Cao trình đỉnh đập dâng	m	376,7
	Chiều cao đập lớn nhất H _{MAX}	m	14,7
	Chiều dài đập dâng bờ phải	m	28,0
3	<i>Đập dâng bờ trái</i>		
	Kết cấu đập		BTCTM250
	Cao trình đỉnh đập dâng	m	376,7
	Chiều cao đập lớn nhất H _{MAX}	m	18,7
	Chiều dài đập dâng bờ trái	m	18,0
4	<i>Đập tràn</i>		
	Hình thức tràn		Có cửa van điều tiết
	Kết cấu cửa van		Cửa van phẳng
	Kết cấu đập		BTCTM250
	Hình thức tiêu năng		Tiêu năng đáy
	Cao trình đỉnh ngưỡng tràn tràn	m	371,8
	Chiều dài tràn (kể cả khoang tràn kết hợp xả cát)	m	47,5
	Số khoang tràn (một khoang kết hợp xả cát)	Khoang	5,0
	Kích thước khoang tràn (BxH)	m	(9,5x4,9)
	Chiều cao đập lớn nhất H _{MAX}	m	20,7
	Lưu lượng lũ thiết kế (Q _{1,5%})	m ³ /s	790,3
	Lưu lượng lũ kiểm tra (Q _{0,5%})	m ³ /s	945,3
	Cột nước tràn thiết kế H _{1,5%}	m	0,12

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
	Cột nước tràn kiểm tra $H_{0,5\%}$	m	0,63
	Cao trình mực nước lũ thiết kế ($P = 1,5\%$)	m	375,12
	Cao trình mực nước lũ kiểm tra ($P = 0,5\%$)	m	375,63
	Cao trình mực nước lũ TK hạ lưu ($P = 1,5\%$)	m	370,01
	Cao trình mực nước lũ KT hạ lưu ($P = 0,5\%$)	m	370,41
5	<i>Khoang tràn xả cát</i>		
	Cao trình ngưỡng khoang	m	366,0
	Kích thước khoang tràn (BxH)	m	(9,5x10,7)
	Kết cấu khoang tràn		BTCTM250
	Cao trình đỉnh khoang tràn	m	376,7
6	<i>Cửa nhận nước</i>		
	Lưu lượng qua cống Q_{TK}	m^3/s	7,465
	Cao độ đáy cửa vào	m	367,5
	Cao độ tim cửa	m	368,6
	Chiều dài cửa	m	5,8
	Kết cấu cửa		BTCTM250
	Cao trình đỉnh cửa	m	369,7
	Kích thước cửa (BxH)	m	(2,8x2,2)
	Số cửa	Cửa	01
7	<i>Hầm dẫn</i>		
	Lưu lượng thiết kế	m^3/s	7,465
	Chiều dài hầm	m	3220,84
	Hình thức hầm		Hầm không áp

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
	Chiều cao đào hầm	m	3,3
	Chiều rộng đào hầm	m	3,3
	Bán kính đào	m	1,4
	Cao độ đáy cửa vào	m	367,63
	Cao độ đáy cửa ra	m	364,70
	Độ dốc hầm	%	0,1
8	Kênh dẫn		
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	7,465
	Chiều dài kênh	m	2065,65
	Hình thức kênh		Kênh không áp
	Chiều rộng đáy kênh	m	2,8
	Chiều cao cột nước trong kênh	m	1,73
	Mặt cắt kênh (BxH)	m	(2,8x2,2)
	Cao độ đáy đầu kênh	m	364,70
	Cao độ đáy cuối kênh	m	362,65
	Mực nước đầu kênh	m	366,43
	Mực nước cuối kênh	m	364,38
	Độ dốc kênh	%	0,1
	Độ nhám lòng kênh	n	0,017
	Kết cấu		BTCT M250
8	Bể áp lực		
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	7,465
	Chiều dài bể	m	69,86
	Chiều rộng bể	m	5,0
	Chiều sâu bể lớn nhất	m	7,0
	Mực nước lớn nhất	m	364,65
	Mực nước nhỏ nhất	m	364,26

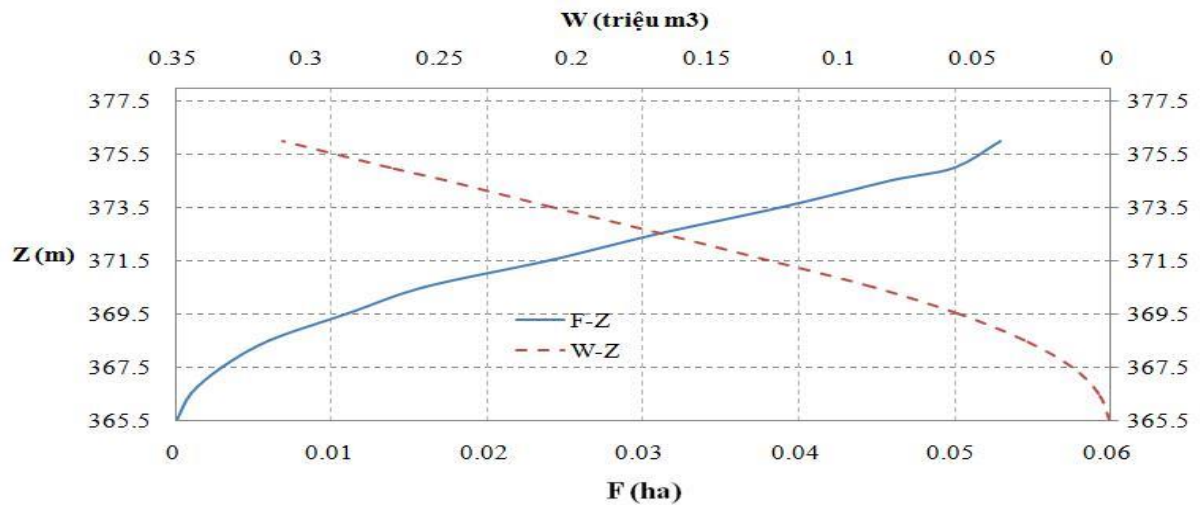
TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
	Mực nước thiết kế	m	364,38
	Cao trình đỉnh bể	m	365,36
	Cao trình đáy bể sâu nhất	m	358,36
	Cột nước tràn	m	0,25
	Kết cấu bể áp lực		BTCT M200
9	Đường ống áp lực		
a	Đường ống chính		
	Kết cấu		Ống thép
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	7,465
	Đường kính trong ống chính D ₀	mm	1700
	Chiều dài ống chính L ₀	m	442,5
	Chiều dày ống	mm	(14422)
	Số hiệu thép		Q345B
	Tổng số mố neo	mố	06
b	Đường ống nhánh		
	Kết cấu		ống thép
	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	3,7325
	Đường kính trong ống nhánh d ₀	mm	900
	Chiều dài ống nhánh L ₁ (cả 02 ống)	m	(10,73x2)
	Chiều dày ống	mm	16
	Số hiệu thép		Q345B
10	Nhà máy		
	Công suất lắp máy N _{LM}	MW	16,0
	Công suất đảm bảo N _{ĐB}	MW	3,333
	Số tổ máy n	tổ	02
	Kích thước nhà máy (LxB)	m	(32,75x21,6)
	Cao trình sàn lắp máy	m	123,0

TT	Thông số	Đơn vị	Gía trị
	Cao trình tìm tua bin	m	111,0
	Cao trình phòng điều khiển	m	123,0
	Cao trình tìm ống vào	m	111,00
	Lưu lượng thiết kế nhà máy	m ³ /s	7,465
	Mực nước hạ lưu nhà máy lớn nhất	m	122,0
	Mực nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất	m	114,0
	Cột nước lớn nhất H _{MAX}	m	251,85
	Cột nước nhỏ nhất H _{MIN}	m	243,57
	Cột nước tính toán H _{TT}	m	243,57
	Cột nước trung bình H _{TB}	m	246,81
11	<i>Phương án đầu nối</i>		
	Điểm đầu nối		TBA 110kV Phù Yên
	Chiều dài đường dây 110KV AC185	km	34,68
	Số lượng cột	cột	84
12	<i>Trạm biến áp</i>		
	Công suất trạm	MVA	25
	Cao độ trạm	m	125,0
	Kích thước trạm (BxL)	m	(26.5x47)

Phụ lục 2: Số liệu và biểu đồ quan hệ hồ chứa Z~F~W

Z (m)	365,5	366,5	367,5	368,5	369,5	370,5	371,5	372,5	373,5	374,5	375	376
F (ha)	0	0,001	0,003	0,006	0,011	0,016	0,024	0,031	0,039	0,046	0,050	0,053
W (10⁶m³)	0	0,004	0,014	0,032	0,057	0,089	0,128	0,173	0,224	0,281	0,344	0,413

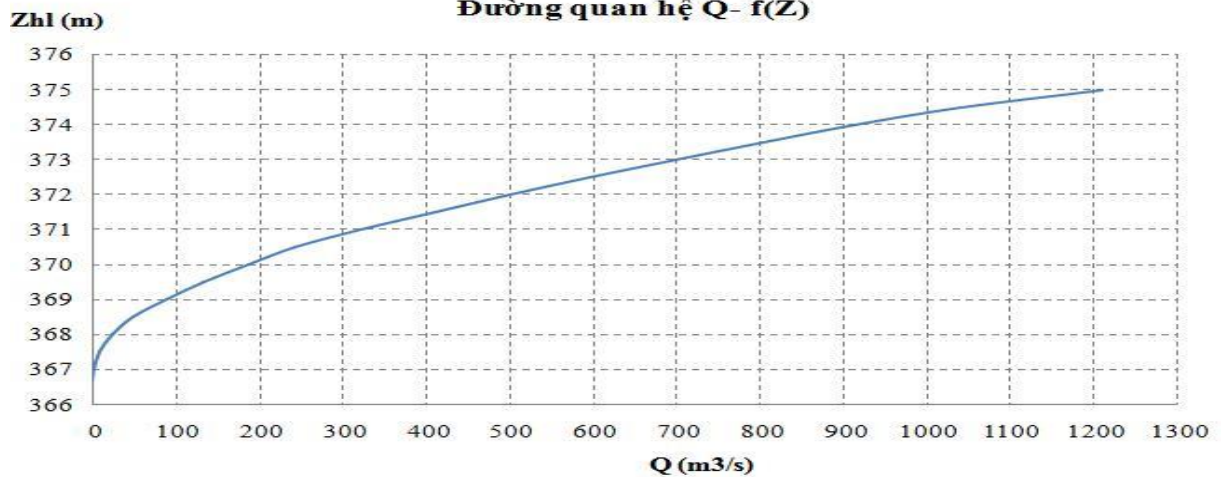
Biểu đồ đặc trưng quan hệ hồ chứa (Quan hệ W-F-Z)



Phụ lục 3: Số liệu và biểu đồ quan hệ lưu lượng – mực nước hạ lưu đập

Z(m)	366,7	367,0	367,5	368,0	368,5	369,0	369,5	370,0	370,5
Q(m³/s)	0,00	1,37	7,98	23,3	48,5	88,1	134	186	243
Z(m)	371	371,5	372	372,5	373	373,5	374	374,5	375
Q(m³/s)	321	409	499	596	698	804	913	1041	1210

Đường quan hệ Q- f(Z)



Phụ lục 4: Số liệu và biểu đồ đường quan hệ độ mở cửa van

Độ mở	Số thứ tự cửa van				
	I	II	III -XC	IV	V
0,5	7/128,83	1/19,91	21/470,84	4/74,37	11/197,88
1,0	8/147,12	2/38,20	22/506,86	5/92,66	12/216,17
1,5	9/163,38	3/54,46	23/539,20	6/108,92	13/232,43
2,0	10/177,97	15/261,61	24/570,34	16/276,20	14/247,02
2,5	17/316,99	19/357,77	25/600,42	20/398,56	18/439,35
3,0			26/629,42		
3,5			27/656,90		
4,0			28/684,49		
4,5			29/710,78		
5,0			30/734,85		
5,5			31/743,00		
6,0			32/747,80		
HT			33/756,90		

Ghi chú: ký hiệu A/B

Tử số: Số thứ tự của trình tự mở.

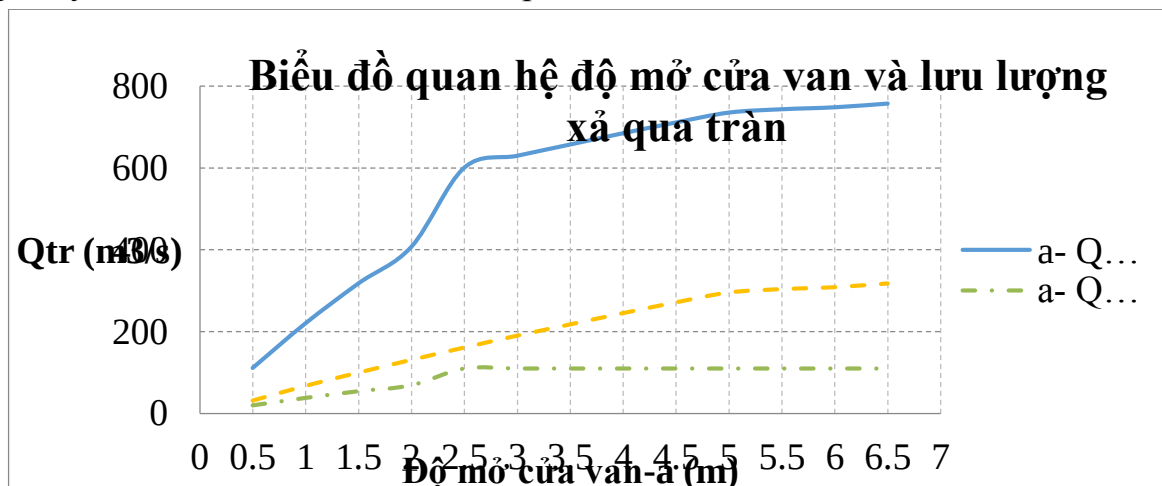
Mẫu số: Tổng lưu lượng xả qua tràn ứng với mực nước hồ chứa ở cao trình mực nước dâng bình thường 375.00 m.

MNTL (m)	Độ mở a (m)	Q tổng (m ³ /s)	QI (m ³ /s)	QII (m ³ /s)	QIII –XC (m ³ /s)	QIV (m ³ /s)	QV (m ³ /s)
375,00	0,5	111,13	19,91	19,91	31,49	19,91	19,91
375,00	1,0	220,31	38,20	38,20	67,51	38,20	38,20
375,00	1,5	317,69	54,46	54,46	99,85	54,46	54,46
375,00	2,0	407,19	69,05	69,05	130,99	69,05	69,05
375,00	2,5	600,42	109,84	109,84	161,07	109,84	109,84
375,00	3,0	629,42	109,84	109,84	190,07	109,84	109,84
375,00	3,5	656,90	109,84	109,84	217,55	109,84	109,84
375,00	4,0	684,49	109,84	109,84	245,14	109,84	109,84
375,00	4,5	710,78	109,84	109,84	271,43	109,84	109,84
375,00	5,0	734,85	109,84	109,84	295,50	109,84	109,84
375,00	5,5	743,00	109,84	109,84	303,66	109,84	109,84
375,00	6,0	764,94	109,84	109,84	308,46	109,84	109,84
375,00	HT	781,90	109,84	109,84	317,55	109,84	109,84
375,12	HT	790,30	116,50	116,50	324,30	116,50	116,50
375,63	HT	945,30	147,25	147,25	356,30	147,25	147,25

Ghi chú:

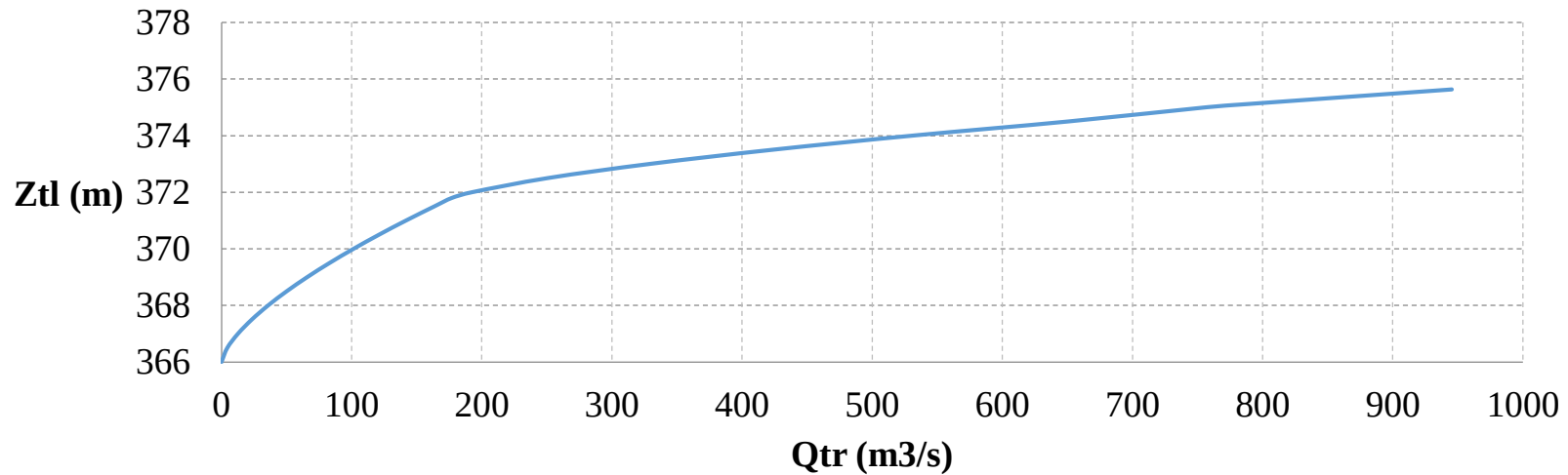
- Khi mực nước hồ ở cao trình 375,00m đối với 4 khoang tràn có ngưỡng ở cao trình 371,80m bắt đầu từ độ mở 2,0m dòng chảy tách khỏi cửa van. Độ mở tiếp theo là mở hoàn toàn.

- Với khoang tràn xả cát (ngưỡng ở cao trình 366,00m) bắt đầu từ độ mở 6,0m dòng chảy tách khỏi cửa van, độ mở tiếp theo là mở hoàn toàn.



Phụ lục 5: Số liệu và biểu đồ quan hệ mực nước hồ chứa- lưu lượng xả qua tràn

Z_{tl}	366,0	366,5	367,0	367,5	368,0	368,5	369,0	369,5	370,0	370,5	371,0
Q_{tràn}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q_{cxc}	0	4,49	12,69	23,31	35,88	50,15	65,92	83,07	101,50	121,11	141,85
Q_{tổng}	0,00	4,49	12,69	23,31	35,88	50,15	65,92	83,07	101,50	121,11	141,85
Z_{tl}	371,5	371,8	372	372,5	373	373,5	374	374,5	375,0	375,12	375,63
Q_{tràn}	0,00	0,00	6,23	40,69	94,46	163,09	244,36	336,58	439,35	466,00	589,00
Q_{cxc}	163,65	177,22	186,46	210,25	234,97	260,59	287,08	314,40	317,55	324,30	356,30
Q_{tổng}	163,65	177,22	192,69	250,94	329,43	423,67	531,44	650,99	756,90	790,30	945,30

Biểu đồ quan hệ mực nước hồ chứa- lưu lượng xả qua tràn

Phụ lục 6: Số liệu và biểu đồ tần suất lũ
Biểu đồ đường quá trình lũ

