

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện
Châu Thôn tại xã Mường Quàng và xã Tri Lễ, tỉnh Nghệ An**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

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

Căn cứ Luật Điện lực ngày 30/11/2024;

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

Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Thủ tướng 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;

Theo đề nghị của Sở Công Thương tại Tờ trình số 196/TTr-SCT ngày 24/9/2025 và Công văn số 3317/SCT-QLNL ngày 23/10/2025;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn tại xã Mường Quàng và xã Tri Lễ, tỉnh Nghệ An do Sở Công Thương thẩm định.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Công ty CP Phát triển năng lượng Sơn Vũ (đơn vị đề xuất) và Sở Công Thương (cơ quan thẩm định, tham mưu) chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh về tính hợp pháp, chính xác của các thông tin, số liệu, đề xuất, thẩm định, tham mưu tại văn bản và hồ sơ thẩm định nêu trên.

2. Chủ đầu tư - Công ty CP Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm: Vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn tuân thủ nghiêm Quy trình vận hành được phê duyệt và các quy định khác liên quan; trong quá trình triển khai thực hiện, nếu phát hiện những nội dung không phù hợp, kịp thời báo cáo Sở Công Thương để được hướng dẫn, xử lý nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình và vùng hạ du sau đập.

3. Sở Công Thương:

- Chủ trì, phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường, địa phương, cơ quan, đơn vị liên quan thường xuyên theo dõi, kiểm tra, rà soát việc thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn và thực hiện công tác quản lý nhà nước về thủy điện để đảm bảo tuyệt đối an toàn cho công trình, vùng hạ du sau đập theo đúng quy định.

- Kịp thời rà soát, tham mưu đề xuất thực hiện những nhiệm vụ thuộc thẩm quyền và trách nhiệm của UBND tỉnh theo đúng quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 300/QĐ-UBND ngày 06/02/2024 của UBND tỉnh.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị: Công Thương, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng; Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Chủ tịch UBND các xã: Mường Quàng và Tri Lễ; Công ty CP Phát triển năng lượng Sơn Vũ; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
- Các Bộ: Công Thương, Xây dựng
Nông nghiệp & Môi trường (để b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Công Thông tin điện tử tỉnh;
- Lưu: VT, NN, CN (TP, T.Tr).



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



Phùng Thành Vinh

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG SƠN VŨ

-----o0o-----

QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN

Tên công trình: Thủy điện Châu Thôn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP
TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG TMS



TỔNG GIÁM ĐỐC
Dặng Văn Lùng

CHỦ SỞ HỮU CÔNG TRÌNH
THỦY ĐIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG SƠN VŨ



TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Ngọc

Nghệ An, tháng năm 2025

QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN CHÂU THÔN

(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-UBND ngày tháng năm 2025
của UBND tỉnh Nghệ An)

CHƯƠNG I. QUY ĐỊNH CHUNG

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

1. Phạm vi điều chỉnh:

Quy trình này quy định về công tác quản lý, vận hành, khai thác và bảo vệ hồ chứa thủy điện Châu Thôn (sau đây gọi tắt là Quy trình).

2. Đối tượng áp dụng:

a) Chủ sở hữu, tổ chức khai thác đập, hồ chứa thủy điện Châu Thôn: Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ.

b) Các chủ sở hữu, tổ chức cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực suối Nậm Tột và các tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động vận hành, khai thác, bảo vệ hồ chứa thủy điện Châu Thôn.

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

3. Thông tin liên lạc của nhà máy:

- Địa chỉ: xã Mùòng Quàng, tỉnh Nghệ An.

- Số điện thoại: 0243.7868198

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 Châu Thôn phải tuân thủ:

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

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

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

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

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

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

7. Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024;

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

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

10. 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.

11. Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01 tháng 02 năm 2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

12. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2015 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 về 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.

15. Nghị định 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.

16. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên nước.

17. 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 khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng, thủy văn chuyên dùng.

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

19. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

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

21. Quyết định số 05/2020/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.

22. 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 và truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai.

23. Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 122/GP-BTNMT ngày 10 tháng 4 năm 2024 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép cho Công trình thủy điện Châu Thôn.

24. Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 17 tháng 01 năm 2024 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt bổ sung Danh mục đập, hồ chứa nước thủy điện trên địa bàn tỉnh Nghệ An;

25. Các văn bản pháp luật và các quy 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: Công trình thủy điện Châu Thôn.
2. Địa điểm xây dựng: Trên suối Nậm Tột, thuộc địa phận xã Mường Quàng và Tri Lễ, tỉnh Nghệ An.
3. Cấp công trình: Công trình cấp II theo QCVN 04-05:2022/BNNPTNT.
4. Thông số kỹ thuật chính:

- Mức nước lũ kiểm tra (MNLKT):	789,32 m.
- Mức nước lũ thiết kế (MNLTK):	786,45 m.
- Mức nước dâng bình thường (MNDBT):	785,00 m.
- Mức nước chết (MNC):	782,50 m.
- Dung tích toàn bộ (Vtb):	0,540 triệu m ³ .
- Dung tích hữu ích (Vhi):	0,218 triệu m ³ .
- Công suất lắp máy (Nlm):	29,8 MW.
- Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất kiểm tra 0,2%:	1427,0 m ³ /s.
- Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất thiết kế 1%:	994,0 m ³ /s.

Các thông số kỹ thuật khác của công trình thủy điện Châu Thôn: được trình bày tại Phụ lục I kèm theo.

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 Châu Thôn 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: Bảo đảm an toàn tuyệt đối cho công trình đầu

mỗi thủy điện Châu Thôn, 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 Châu Thôn vượt mực nước lũ kiểm tra ở cao trình 789,32 m.

b) Khả năng giảm lũ cho hạ du rất hạn chế.

c) Đảm bảo hiệu quả cấp nước, phát điện và dòng chảy tối thiểu trên suối Nậm Tột.

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 suối Nậm Tột.

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

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

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

1. Quy định về phân loại lũ đối với Thủy điện Châu Thôn.

a) Lũ nhỏ: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ nhỏ hơn $152 \text{ m}^3/\text{s}$.

b) Lũ vừa: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ từ $152 \text{ m}^3/\text{s}$ đến $294 \text{ m}^3/\text{s}$.

c) Lũ lớn: Là lũ có lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn $294 \text{ m}^3/\text{s}$.

2. Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt để áp dụng các quy định vận hành đối với Thủy điện Châu Thôn trong Quy trình này được quy định như sau:

a) Mùa lũ từ ngày 01 tháng 7 đến ngày 30 tháng 11 hàng năm.

b) Mùa kiệt từ ngày 01 tháng 12 đến ngày 30 tháng 6 năm sau.

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

1. Trình tự đóng, mở cửa van đập tràn:

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

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

Bảng 1. Trình tự mở các cửa van đập tràn hồ thủy điện Châu Thôn

Độ mở a (m)	Cửa van số I	Cửa van số II	Cửa van số III
0,25	5	1	6
0,5	7	2	8
0,75	9	3	10
1	11	4	12

Độ mở a (m)	Cửa van số I	Cửa van số II	Cửa van số III
1,25	14	13	15
1,5	17	16	18
1,75	20	19	21
2	23	22	24
2,25	26	25	27
2,5	29	28	30
2,75	32	31	33
3	35	34	36
3,25	38	37	39
3,5	41	40	42
3,75	44	43	45
4	47	46	48
4,25	50	49	51
4,5	53	52	54
4,75	56	55	57
5	59	58	60
5,25	62	61	63
5,5	65	64	66
5,75	68	67	69
6	71	70	72
6,25	74	73	75
6,5	77	76	78
6,75	80	79	81
7	82	82	84
Mở hoàn toàn	86	85	87

2. Việc vận hành các thiết bị cơ khí thủy công và thiết bị cơ khí thủy lực công trình thủy điện Châu Thôn phải tuân thủ quy trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị do Tổng giám đốc công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phê duyệt trên cơ sở thực tế vận hành và tài liệu của cơ quan tư vấn thiết kế, nhà chế tạo và cung cấp thiết bị.

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

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

Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm thực hiện việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn theo quy định tại Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về việc 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; khoản 2, Điều 9 Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2008; Điều 15 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018; Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021; Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và

Môi trường) quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng.

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 công trình thủy điện Châu Thôn được quy định như sau:

1. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo trong mùa lũ:

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

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

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

b) Khi Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An dự báo có mưa lớn, bão, áp thấp nhiệt đới gần bờ, hoặc các hình thế thời tiết khác gây mưa, lũ có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến hồ Châu Thôn, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

Tổ chức quan trắc lượng mưa; quan trắc, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy ít nhất 1 giờ một lần. Khi mực nước hồ trên mực nước lũ thiết kế 786,45 m quan trắc ít nhất 15 phút một lần.

Thực hiện bản tin dự báo lũ về hồ định kỳ 03 giờ 01 lần. Nội dung bản tin dự báo bao gồm mực nước hồ, lưu lượng đến hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới; dự kiến tổng lưu lượng xả tại các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới.

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

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

Thông số yếu tố quan trắc tính toán Chế độ vận hành	Thời hạn quan trắc ít nhất (số giờ/ lần)			
	Lượng mưa trên lưu vực	Lưu lượng đến hồ	Lưu lượng xả qua tràn, qua nhà máy	Mực nước hồ và mực nước hạ lưu đập

Thông số yếu tố quan trắc tính toán Chế độ vận hành	Thời hạn quan trắc ít nhất (số giờ/ lần)			
	Lượng mưa trên lưu vực	Lưu lượng đến hồ	Lưu lượng xả qua tràn, qua nhà máy	Mức nước hồ và mức nước hạ lưu đập
Khi điều kiện vận hành như điểm a, khoản 1, Điều này - Mức nước hồ $\leq 785\text{m}$	6	6	6	6
Khi điều kiện vận hành như điểm b, khoản 1, Điều này - Mức nước hồ dưới cao trình 786,45m	1	1	1	1
Khi điều kiện vận hành như điểm b, khoản 1, Điều này - Mức nước hồ $\geq 786,45\text{m}$	0,25	0,25	0,25	0,25

2. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo trong mùa kiệt:

Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải thực hiện việc quan trắc như sau: Tổ chức quan trắc lượng mưa trên lưu vực, mực nước tại thượng lưu và hạ lưu đập; tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả, lưu lượng tháo qua tua bin, dự báo lưu lượng đến hồ, khả năng gia tăng mực nước hồ chứa ít nhất 02 lần một ngày vào lúc 07 giờ và 19 giờ.

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

a) Trong mùa lũ:

- Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều này cho UBND tỉnh Nghệ An; Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An; Sở Công Thương tỉnh Nghệ An; UBND xã Mường Quàng; UBND xã Tri Lễ; Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An, Cục Quản lý tài nguyên nước.

- Khi có bão, lũ khẩn cấp, tình thế thời tiết gây mưa, lũ lớn có khả năng ảnh hưởng đến hồ Châu Thôn, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều này cho UBND tỉnh Nghệ An; Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An; Sở Công Thương tỉnh Nghệ An; UBND xã Mường Quàng; UBND xã Tri Lễ; Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An, và đơn vị quản lý hồ chứa bậc dưới liên kề.

b) Trong mùa kiệt:

Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải cung cấp số liệu quan trắc, tính toán theo quy định tại khoản 2 Điều này cho UBND tỉnh Nghệ An; Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An; Cục Quản lý tài nguyên nước; Sở Công Thương Nghệ An; Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia; Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An.

4. Trách nhiệm báo cáo:

Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành giảm lũ và trạng thái làm việc của công trình, việc báo cáo được thực hiện như sau:

a) Chậm nhất 02 ngày sau khi kết thúc đợt lũ, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải báo cáo kết quả vận hành, trạng thái làm việc sau đợt lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An, Cục Quản lý tài nguyên nước, Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia để theo dõi, chỉ đạo.

b) Hàng năm, chậm nhất sau 15 ngày khi kết thúc mùa lũ quy định tại khoản 2 Điều 5 của Quy trình này, phải báo cáo kết quả vận hành trong mùa lũ, trạng thái làm việc trong mùa lũ của hồ, các đề xuất, kiến nghị và các thông tin có liên quan đến UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An, Cục Quản lý tài nguyên nước, Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia để theo dõi, chỉ đạo.

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

Việc cung cấp thông tin, số liệu cho các cơ quan, đơn vị quy định tại khoản 3 Điều này được thực hiện theo các phương thức sau:

- Bằng mail.
- Thông tin trực tiếp qua điện thoại.
- Chuyển bản tin bằng mạng xã hội.
- Ngoài ra, có thể liên lạc bằng máy thông tin vô tuyến điện; Các hình thức thông tin, liên lạc khác.

Văn bản gốc phải được gửi qua đường bưu điện để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

Điều 8. Phối hợp vận hành giữa Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng hệ thống suối Nậm Tột, sông Quàng và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan.

Trong quá trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải phối hợp với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng hệ thống suối Nậm Tột, sông Quàng và các tổ

chức, cơ quan, cá nhân có liên quan xây dựng Quy chế phối hợp vận hành, thống nhất với BCH PCTT&TKCN UBND xã Mường Quàng, báo cáo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An để vận hành đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du.

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

1. Quy định khoảng thời gian tối thiểu phải thông báo trước khi vận hành mở cửa xả nước đầu tiên. Trước khi vận hành mở các cửa van đập tràn từ trạng thái đóng hoàn toàn, phải thông báo trước ít nhất 03 giờ đến người dân, các cấp chính quyền và các đơn vị liên quan đến ảnh hưởng của việc vận hành.

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

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

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

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

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

7. Ngoài các hiệu lệnh thông báo theo quy định từ khoản 1 đến khoản 5 Điều này, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải phối hợp với địa phương thông báo cho dân cư phía hạ du được biết khi xả lũ.

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

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

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

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

Điều 10. Quy định về dòng chảy tối thiểu.

1. Việc vận hành công trình thủy điện Châu Thôn phải đảm bảo duy trì dòng

chảy tối thiểu liên tục về hạ du hồ chứa theo quy định của Luật Tài nguyên nước 27 tháng 11 năm 2023 và theo Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp.

2. Nguyên tắc vận hành: Vận hành duy trì dòng chảy tối thiểu liên tục về hạ du công trình thủy điện Châu Thôn thông qua cống xả môi trường. Trong quá trình vận hành, khi có yêu cầu cấp nước hạ du, chủ đầu tư thực hiện theo quy định.

CHƯƠNG II.

VẬN HÀNH HỒ CHỨA CHÂU THÔN TRONG MÙA LŨ

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

1. Cao trình mực nước hồ chứa thủy điện Châu Thôn trong điều kiện bình thường khi không có lũ không được vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 785,0m.

2. Cao trình mực nước trước lũ của hồ chứa thủy điện Châu Thôn trong thời kỳ mùa lũ không được vượt quá giá trị được quy định tại khoản 1 **Điều 13** của Quy trình này.

3. Tại hồ chứa thủy điện Châu Thôn, lũ được định nghĩa là khi lưu lượng về hồ $\geq 152 \text{ m}^3/\text{s}$.

Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn trong thời kỳ mùa lũ.

Căn cứ vào dự báo lưu lượng lũ vào hồ và mực nước dâng của hồ chứa, nguyên tắc vận hành hồ như sau:

1. Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ không vượt quá cao trình mực nước 785,0 m bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện, đóng mở cửa van đập tràn.

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

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

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 đưa mực nước hồ về mức tối đa là cao trình mực nước dâng bình thường 785,0m.

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

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

1. Khi Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc có các hình thế thời tiết khác có khả năng gây mưa, lũ mà

trong vòng 24 đến 48 giờ tới có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến lưu vực công trình thủy điện Châu Thôn, việc vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn như sau:

a) Khi mực nước hồ lớn hơn hoặc bằng cao trình 783,5 m, phải xả điều tiết trước lũ trong thời gian lớn hơn 02 giờ với lưu lượng xả lớn hơn lưu lượng đến hồ để hạ thấp mực nước hồ đến cao trình 783,5m.

b) Chủ đập phải tính toán xây dựng thời gian và lưu lượng xả đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du.

2. Việc vận hành hồ chứa để nhà máy thủy điện Châu Thôn phát điện phải tuân thủ phương thức huy động của Trung tâm Điều độ hệ thống điện Miền Bắc và các quy định về Hợp đồng mua bán điện.

3. Trong trường hợp mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 785,0 m, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất qua tuabin.

4. Khi mực nước hồ đang ở mực nước dâng bình thường 785,0 m, trường hợp lưu lượng nước đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tuabin. Lưu lượng còn lại sau khi phát điện sẽ xả qua cửa van tràn.

5. Trong trường hợp lưu lượng vào kênh dẫn nhà máy và qua cửa van xả tăng, phải khống chế tốc độ tăng, giảm mực nước hạ du sao cho không gây mất an toàn cho công trình và hạ du sau đập.

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

1. Không cho phép sử dụng phần dung tích hồ từ cao trình mực nước 785,0m đến cao trình mực nước lũ kiểm tra 789,32 m để điều tiết giảm lũ khi các cửa van đập tràn chưa ở trạng thái mở hoàn toàn.

2. Cho phép Tổng giám đốc công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ quyết định vận hành cửa van đập tràn của hồ thủy điện Châu Thôn khác với quy định tại **Điều 6** và **Điều 12** của Quy trình này trong các trường hợp xảy ra sự cố hoặc những tình huống bất thường không thực hiện được đúng theo quy trình vận hành và phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

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

4. Trường hợp đập hoặc các thiết bị của công trình bị hư hỏng hoặc sự cố đòi hỏi phải tháo nước nhằm đảm bảo an toàn công trình, trước khi tháo nước, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải lập phương án, kế hoạch cụ thể đảm bảo khống chế độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn đập, các công trình ở tuyến đầu mối và hạ du.

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

Điều 15. Tích nước cuối mùa lũ.

Hồ thủy điện Châu Thôn là hồ chứa điều tiết ngày đêm nên không có nhiệm vụ tích nước cuối mùa lũ nên việc vận hành hồ phải đảm bảo mực nước hồ không vượt quá mực nước dâng bình thường 785,0m. Khi lưu lượng nước về hồ chứa tăng dần và đạt đến mực nước dâng bình thường là 785,0m thì vận hành điều chỉnh lưu lượng nước vào kênh dẫn nước về nhà máy thủy điện Châu Thôn để phát điện, duy trì và điều tiết mực nước với chế độ ngày đêm.

CHƯƠNG III.

VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN CHÂU THÔN TRONG MÙA KIẾT

Điều 16. Nguyên tắc vận hành trong mùa kiệt.

1. Việc vận hành, khai thác công trình thủy điện Châu Thôn 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; Duy trì lưu lượng thường xuyên, liên tục sau đập thủy điện Châu Thôn theo quy định trong Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

2. Việc vận hành duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Châu Thôn được thực hiện thông qua ống xả môi trường.

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

1. Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ hệ thống điện có quyền điều khiển.

2. Trong trường hợp vận hành mà mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 785,0 m, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin.

3. Trong thời gian mùa kiệt, khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước dâng bình thường 785,0 m mà lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin, lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải vận hành cửa van đập xả lượng nước còn lại qua tràn, để mực nước hồ không vượt quá cao trình 785,0 m.

4. Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 782,5 m đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường 785,0 m:

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

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

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

d) Trong trường hợp mực nước hồ đang ở cao trình mực nước chết 782,5 m mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin, nhà máy ngừng phát điện.

5. Trong trường hợp nhà máy dừng phát điện, việc vận hành xả đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Châu Thôn được thực hiện thông qua ống xả môi trường, theo quy định tại **Điều 10** của Quy trình này.

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

1. Nguyên tắc chung: phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của Trung tâm Điều độ hệ thống điện Miền Bắc.

2. Trong mùa kiệt, hồ chứa thủy điện Châu Thôn cố gắng duy trì mực nước cao nhất ở cao trình mực nước dâng bình thường (785,0m) để đảm bảo cung cấp năng lượng ổn định trong thời kỳ mùa kiệt.

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

Khi xuất hiện các tình huống mưa lũ bất thường trong mùa kiệt, công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ thực hiện vận hành theo chế độ vận hành trong mùa lũ, Quy định tại Chương II. Vận hành hồ trong mùa lũ của Quy trình này.

CHƯƠNG IV.

CÁC TRƯỜNG HỢP VẬN HÀNH KHÁC

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

Khi khu vực hạ du của hồ chứa thủy điện Châu Thôn có yêu cầu bất thường về sử dụng nước hoặc khác với quy định tại Quy trình này, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ tổ chức thực hiện điều tiết xả nước theo chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh Nghệ An, đồng thời phải báo cáo Bộ Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, chỉ đạo. Trước khi thực hiện xả nước theo chỉ đạo, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ thông báo cho Trung tâm Điều độ hệ thống điện Miền Bắc để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động nhà máy thủy điện Châu Thôn phát điện đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước.

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

1. Trường hợp xảy ra hạn hán với cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán từ cấp độ 2 trở lên, căn cứ tình hình thực tế, lưu lượng đến hồ, mực nước hồ, dự báo lưu lượng đến hồ và nhu cầu sử dụng nước tối thiểu ở hạ du hồ chứa thủy điện Châu Thôn, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh để xem xét, quyết định chế độ vận hành hồ cho phù hợp với tình hình hạn hán và bảo đảm yêu cầu sử dụng nước tối thiểu đến cuối mùa kiệt, kể cả việc xem xét sử dụng một phần dung tích chết của hồ và tuân thủ quy định tại điểm c khoản 2 Điều 56 Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 06 năm 2017 của Quốc hội.

2. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước hoặc khi xảy ra các trường hợp khẩn cấp khác trên lưu vực suối Nậm Tột, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại Điều 27 và điểm b khoản 3 Điều 53 Luật Tài nguyên nước ngày 21 tháng 6 năm 2012.

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

CHƯƠNG V.

QUY ĐỊNH TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

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

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

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

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

b) Trong quá trình vận hành công trình nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo Ban chỉ phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An và thông báo cho UBND xã Mường Quàng, UBND xã Tri Lễ và nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình có nguy cơ chịu ảnh hưởng của sự cố công trình đầu mối, để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

c) Tháng 05 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo kết quả về Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An để theo dõi chỉ đạo.

3. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị nhưng không thể sửa chữa xong trước ngày 01 tháng 6, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải có biện pháp xử lý phù hợp, kịp thời và báo cáo với UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An để theo dõi, chỉ đạo; đồng thời thông báo cho Chủ đập ở thượng, hạ lưu, nhà máy thủy điện Nhạn Hạc và UBND xã Mường Quàng, UBND xã Tri Lễ biết, để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

Điều 23. Trách nhiệm của Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ.

1. Ban hành lệnh và thực hiện lệnh vận hành hồ chứa theo quy định của Quy trình này.

2. Trước khi mở cửa van tràn xả lũ từ trạng thái đóng hoàn toàn (trừ các trường hợp khẩn cấp, bất thường, và chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình), phải thông báo trước ít nhất 03 giờ đến UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An, Báo và Đài Phát thanh-

Truyền hình Nghệ An, UBND xã Mường Quàng để chỉ đạo chống lũ cho hạ du, đồng thời thông báo cho Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An, chủ các đập ở phía thượng, hạ lưu, Nhà máy thủy điện Nhạn Hạc và thông báo trên hệ thống cảnh báo ở khu vực hạ du để người dân chủ động phòng tránh thiệt hại có thể xảy ra.

3. Trong trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố, Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ phải triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An và thông báo cho UBND xã Mường Quàng, UBND xã Tri Lễ, chủ các đập ở phía thượng, hạ lưu, nhà máy thủy điện Nhạn Hạc, nhân dân phía hạ lưu công trình thủy điện Châu Thôn và thông báo trên hệ thống cảnh báo ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có biện pháp ứng phó cần thiết.

4. Trường hợp xảy ra sự cố mà không thể vận hành hồ theo đúng quy định của Quy trình này hoặc trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước mà hồ Châu Thôn không thể đảm bảo việc vận hành theo quy định của Quy trình này, phải đề xuất phương án báo cáo UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An để có phương án phòng chống lũ, điều tiết nước cho hạ du.

5. Trước khi xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối, phải báo cáo UBND tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An UBND xã Mường Quàng, Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Nghệ An, đồng thời phải thông báo trên hệ thống cảnh báo khu vực hạ du hồ chứa để người dân biết, chủ động phòng tránh thiệt hại có thể xảy ra.

6. Sau mùa lũ, lập báo cáo tổng kết gửi Sở Công Thương, UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An về việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

7. Thành lập BCH PCTT&TKCN của Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ để tổ chức thực hiện.

8. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ lưu hồ chứa thủy điện Châu Thôn 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 tại khoản 3 Điều 53 Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, ngày 21 tháng 6 năm 2012 của Quốc Hội.

9. Tổ chức ghi chép vào nhật ký vận hành các hoạt động liên quan đến vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn.

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

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

12. Trước ngày 15 tháng 4 hàng năm, phải lập Báo cáo hiện trạng an toàn đập gửi Sở Công Thương tỉnh Nghệ An để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh Nghệ An và Bộ Công thương.

13. Lắp đặt các thiết bị giám sát khai thác vận hành và khí tượng thủy văn chuyên dùng và truyền tín hiệu về cơ quan chức năng theo quy định tại thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021, Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 09 năm 2018, nghị định 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 04 năm 2020.

14. Chủ trì, phối hợp với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, các huyện, các xã liên quan: khảo sát, lập phương án và thực hiện lắp đặt hệ thống cảnh báo xả lũ và phát điện phía hạ du hồ chứa thủy điện Châu Thôn 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.

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

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

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

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

16. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá theo định kỳ toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự, lập kế hoạch xả và tích nước hồ chứa, cụ thể đề cập đến các vấn đề sau:

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

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

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

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

e) 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.

f) Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.

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

h) Hàng năm, phối hợp với các cơ quan nhà nước có liên quan của tỉnh Nghệ An để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác phòng chống thiên tai của hồ chứa thủy điện Châu Thôn, đặc biệt là với nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình.

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

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

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

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

d) Lập báo cáo hiện trạng an toàn đập, hồ chứa nước.

e) Trường hợp phát hiện đập, hồ chứa nước có hư hỏng đột xuất, phải báo cáo ngay cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền, đồng thời phải thực hiện ngay biện pháp xử lý để bảo đảm an toàn đập, hồ chứa nước.

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

21. Lắp đặt hệ thống cảnh báo vận hành phát điện, vận hành xả lũ.

Thống nhất với địa phương trong việc lắp đặt hệ thống cảnh báo vận hành phát điện, vận hành xả lũ 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.

e) Hình thức cảnh báo.

f) Quyền, trách nhiệm của từng tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc cảnh báo.

22. Đảm bảo kinh phí, tổ chức lắp đặt thiết bị KTTV, giám sát tài nguyên nước, camera và các thiết bị quan trắc, giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa theo quy định; đồng thời kết nối, truyền dữ liệu về UBND tỉnh Nghệ An, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An, Cục Khí tượng Thủy văn, Cục Quản lý tài nguyên nước, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Nghệ An, Sở

Công Thương tỉnh Nghệ An và các đơn vị liên quan theo quy định.

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

Điều 24. Trách nhiệm của Chủ tịch xã Mường Quàng

1. Khi nhận được báo cáo việc vận hành mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Châu Thôn, phải đồng thời triển khai các công tác sau:

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

b) Phối hợp với cơ quan liên quan thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của xã.

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

2. Phối hợp kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ thực hiện các quy định trong Quy trình này.

3. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong quy trình này. Kiến nghị, đề xuất gửi Sở Công Thương tỉnh Nghệ An tổng hợp, trình UBND tỉnh Nghệ An để kịp thời điều chỉnh các nội dung bất cập, không phù hợp trong Quy trình này.

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

5. Rà soát, hoàn thiện, bổ sung quy chế phối hợp phòng chống thiên tai trong khu vực hạ du nhà máy thủy điện Châu Thôn; hệ thống cảnh báo vận hành xả lũ, vận hành phát điện để tăng cường việc cảnh báo đảm bảo an toàn cho hạ du đập, hồ chứa thủy điện theo quy định, đảm bảo cảnh báo kịp thời đến chính quyền, người dân khu vực chịu ảnh hưởng, nhất là trong tình huống xả lũ khẩn cấp và tình huống xả lũ vào ban đêm.

Điều 25. Trách nhiệm của Sở Công Thương tỉnh Nghệ An.

1. Kiểm tra, theo dõi Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ thực hiện các quy định trong Quy trình này.

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

3. Định kỳ 5 năm, trên cơ sở báo cáo kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn do Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ gửi,

tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An.

Điều 26. Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Nghệ An.

Giám sát việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ, theo quy định của Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

Điều 27. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Nghệ An.

1. Chỉ đạo công tác phòng chống thiên tai và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du công trình thủy điện Châu Thôn gây ra.

2. Chỉ đạo Ban chỉ huy PTDS của UBND xã Mường Quàng và đơn vị tổ chức liên quan, tổ chức phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ trong công tác phòng chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Châu Thôn.

3. Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

Điều 28. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An.

1. Chỉ đạo các cơ quan liên quan trong địa bàn tỉnh phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Xem xét phê duyệt điều chỉnh, bổ sung nội dung Quy trình vận hành này cho phù hợp thực tế.

Điều 29. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân có liên quan

1. Các tổ chức, cá nhân có liên quan đến công tác vận hành, khai thác, sử dụng hồ chứa thủy điện Châu Thôn có trách nhiệm phối hợp cùng đơn vị quản lý khai thác hồ chứa thủy điện thực hiện tốt quy trình này. Các trường hợp cố tình ngăn cản, hủy hoại công trình gây hậu quả nghiêm trọng sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật.

2. Trong trường hợp chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Châu Thôn từ Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ sang một đơn vị khác, các quy định về thẩm quyền và trách nhiệm của Công ty và Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ trong Quy trình này sẽ được quy định cho đơn vị và thủ trưởng đơn vị được chuyển giao.

3. 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 Châu Thôn đều phải giao nộp 01 bộ cho Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An, Sở Công Thương tỉnh Nghệ An để thống nhất theo dõi, chỉ đạo.

Điều 30. Trách nhiệm thực hiện, sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn không còn phù hợp cần sửa đổi, bổ sung, Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Sơn Vũ có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, quyết định

CÁC PHỤ LỤC

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

Kèm theo Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

Phụ lục 1.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA CÔNG TRÌNH

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
I	Đặc trưng lưu vực		
1	Diện tích lưu vực F_{LV}	Km ²	98,6
2	Lượng mưa trung bình năm	mm	2050
3	Lưu lượng trung bình dòng chảy Q_0	m ³ /s	4,32
4	Lưu lượng đỉnh lũ ứng với tần suất		
	- Tần suất kiểm tra $P = 0,2\%$	m ³ /s	1427
	- Tần suất thiết kế $P = 1,0\%$	m ³ /s	994
II	Hồ chứa		
1	Mực nước lũ kiểm tra $P = 0,2\%$	m	789,32
2	Mực nước lũ thiết kế $P = 1,0\%$	m	786,45
3	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	785,0
4	Mực nước chết MNC	m	782,5
5	Dung tích hồ chứa		
	- Dung tích toàn bộ	10 ⁶ m ³	0,54
	- Dung tích hữu ích	10 ⁶ m ³	0,218
	- Dung tích chết	10 ⁶ m ³	0,322
III	Lưu lượng qua nhà máy và cột nước		
1	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy $Q_{\max}$	m ³ /s	8,94
2	Cột nước lớn nhất $H_{\max}$	m	401,00
3	Cột nước nhỏ nhất $H_{\min}$	m	386,96
4	Cột nước tính toán H_{tt}	m	386,96
IV	Chỉ tiêu năng lượng		
1	Công suất đảm bảo N_{db}	MW	2,44
2	Công suất lắp máy N_{lm}	MW	29,8
3	Điện lượng trung bình nhiều năm E_0	10 ⁶ kWh	108,613
4	Số giờ sử dụng N_{lmh}	giờ	3645

TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
V	Thông số công trình:		
1	Cấp công trình	Cấp	II
2	Đập dâng		
	- Loại đập		BTTL
	- Cao trình đỉnh đập	m	791,0
	- Chiều dài theo đỉnh đập vai phải tính cả khối cửa lấy nước	m	37,53
	- Chiều dài đỉnh đập vai trái	m	35,69
	- Chiều cao đập lớn nhất	m	19,70
3	Đập tràn		
	- Loại		Có cửa van
	- Mặt cắt tràn		Dạng mặt cắt Ophixerop
	- Cao trình ngưỡng tràn	m	776,0
	- Bề rộng khoang tràn	m	7,25
	- Số khoang tràn	m	03
	- Chiều dày trụ pin	m	2,2
	- Chiều dày tường biên	m	2,2
	- Chiều cao đập tràn lớn nhất tính đến điểm sâu nhất của mặt cắt	m	26,5
4	Công trình trên tuyến năng lượng		
4.1	Cửa lấy nước		
	- Cao trình đỉnh CLN	m	791,0
	- Cao trình ngưỡng cửa lấy nước	m	778,0
	- Kích thước cửa lấy nước b x h	m	2,3x2,5
4.2	Đường ống thép sai CNN		
	- Kết cấu ống		Thép
	- Đường kính ống, D0	m	2,3
	- Chiều dài đoạn ống, L0	m	177,07
4.3	Đường hầm		
	- Tổng chiều dài mặt bằng	m	2071,55
	- Cao trình tim hầm tại cửa vào	m	775,50
	- Cao trình tim hầm tại cửa ra	m	378,57

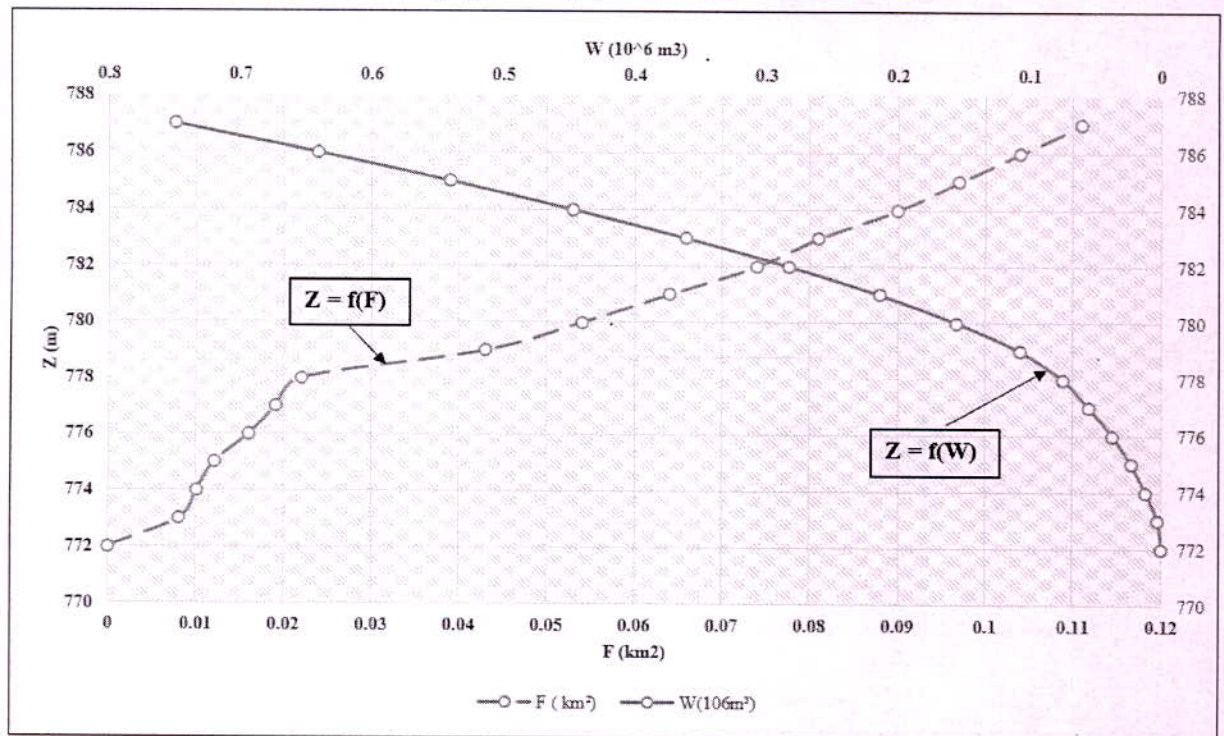
TT	Thông số	Đơn vị	Trị số
	- Tuyến đường hầm bố trí 03 giếng đứng xen kẽ giữa các đoạn hầm ngang		
	+ Giếng đứng 1 (chiều dài x cao độ đỉnh x cao độ đáy)	m	73,36x767,45x694,09
	+ Giếng đứng 2 (chiều dài x cao độ đỉnh x cao độ đáy)	m	126,1x681,1x555,0
	+ Giếng đứng 3 (chiều dài x cao độ đỉnh x cao độ đáy)	m	133,97x538,0x404,03
4.4	Tháp điều áp		
	- Mức nước lớn nhất trong tháp, Z_{max}	m	792,89
	- Mức nước thấp nhất trong tháp Z_{min}	m	777,83
	- Cao trình đỉnh tháp	m	793,50
	- Cao trình mặt nền TĐA	m	770,10
	- Đường kính viên trụ	m	8,0
	- Chiều cao tháp	m	23,40
	- Đường kính đoạn giếng nổi	m	2,3
5	Nhà máy thủy điện		
	- Kiểu nhà máy		BTCT
	- Công suất lắp máy	MW	2x14,9 = 29,8
	- Số tổ máy		2
	- Loại tua bin		Pelton
	- Cao độ sàn nhà máy	m	384,30
6	Trạm phân phối điện ngoài trời 110KV		
	- Kích thước dài x rộng	m	15,3x40
	- Cao độ trạm	m	385,30

Kèm theo Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

Phụ lục 2.

SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ ĐẶC TRƯNG QUAN HỆ HỒ CHỨA

Đồ thị quan hệ (Z~F~W) hồ Châu Thôn



Bảng quan hệ (Z~F~W) hồ Châu Thôn

Z (m)	772,0	773,0	774,0	775,0	776,0	777,0	778,0	779,0
F (km²)	0,000	0,008	0,010	0,012	0,016	0,019	0,022	0,043
W (10⁶m³)	0,000	0,003	0,012	0,023	0,037	0,055	0,075	0,107
Z (m)	780,0	781,0	782,0	783,0	784,0	785,0	786,0	787,0
F (km²)	0,054	0,064	0,074	0,081	0,090	0,097	0,104	0,111
W (10⁶m³)	0,155	0,214	0,283	0,361	0,447	0,540	0,641	0,749

Kèm theo Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

Phụ lục 3.

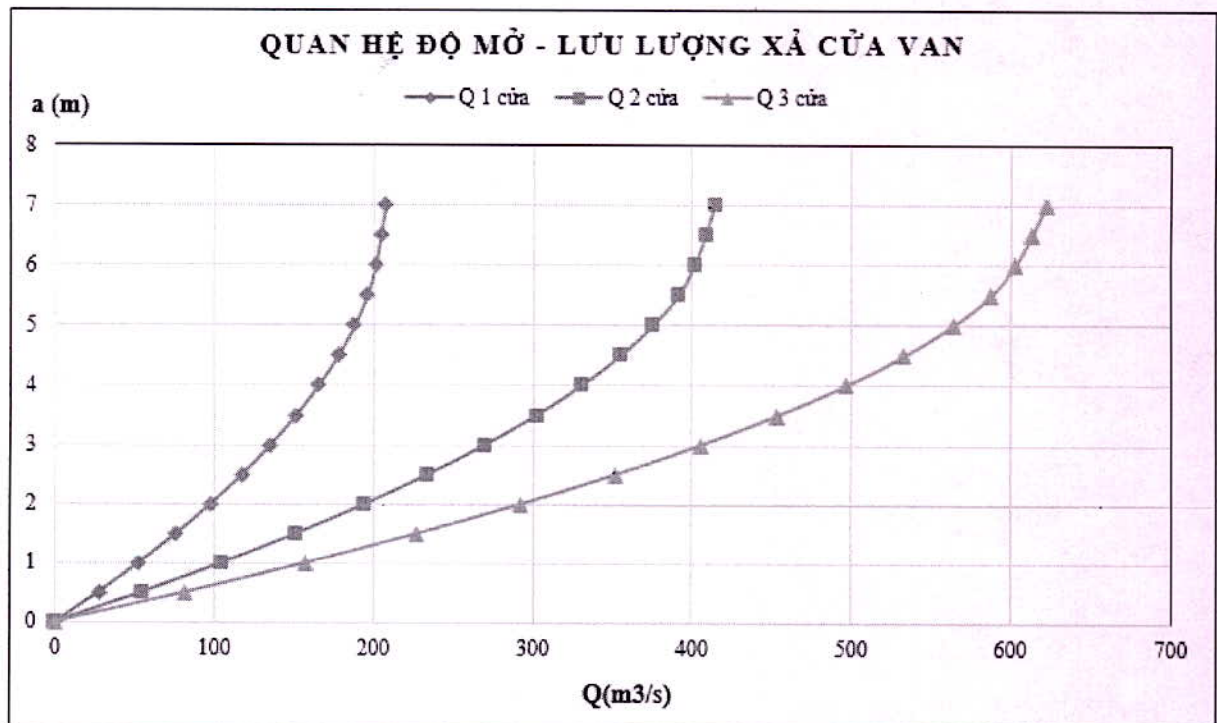
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ ĐỘ MỞ - LƯU LƯỢNG XẢ QUA TRÀN

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

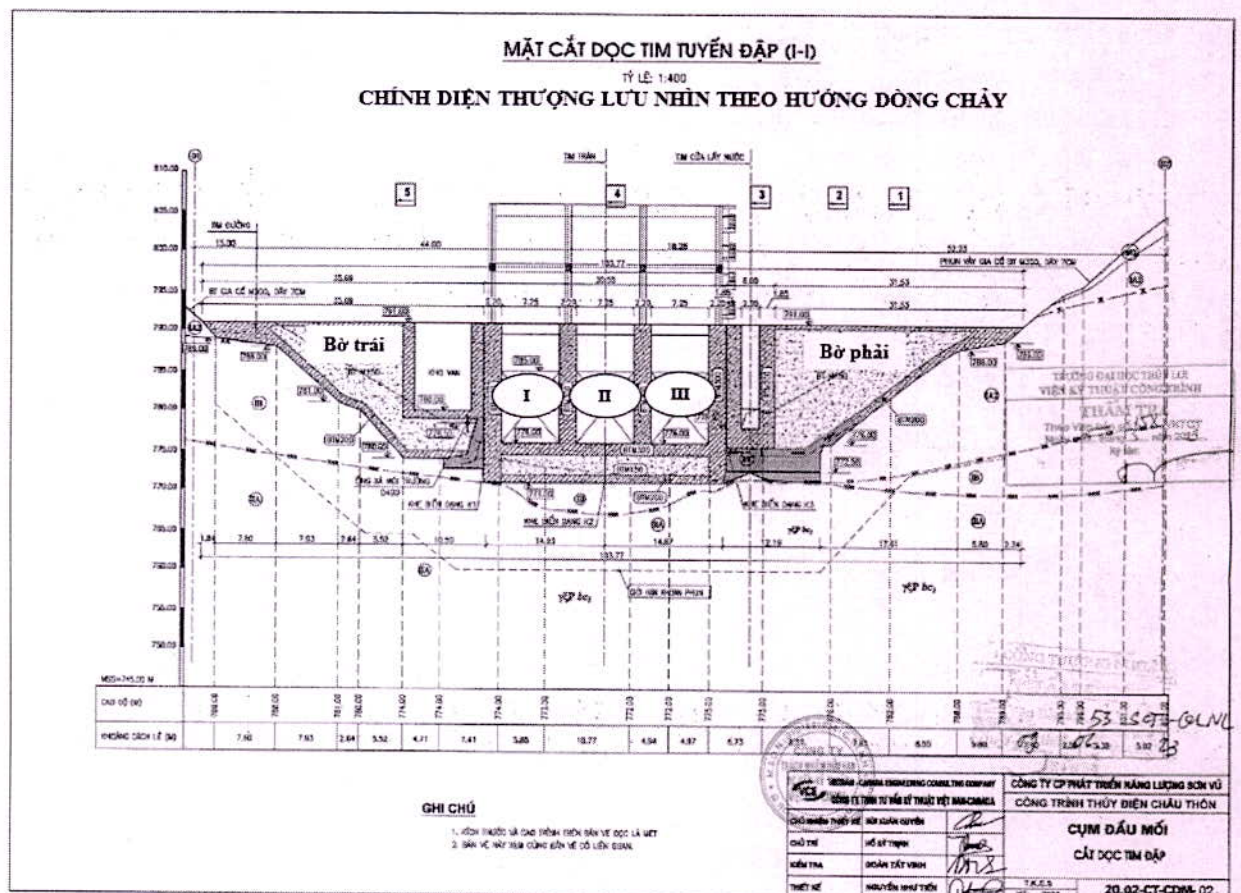
Độ mở a (m)	Cửa van số I		Cửa van số II		Cửa van số III	
	TT	Q(m ³ /s)	TT	Q(m ³ /s)	TT	Q(m ³ /s)
0,25	5	66,05	1	13,76	6	79,80
0,5	7	93,10	2	27,06	8	106,40
0,75	9	119,25	3	39,90	10	132,09
1	11	144,48	4	52,29	12	156,87
1,25	14	180,73	13	168,80	15	192,66
1,5	17	215,60	16	204,13	18	227,07
1,75	20	249,10	19	238,08	21	260,11
2	23	281,23	22	270,67	24	291,79
2,25	26	312,00	25	301,90	27	322,11
2,5	29	341,42	28	331,77	30	351,07
2,75	32	369,47	31	360,27	33	378,67
3	35	396,16	34	387,42	36	404,91
3,25	38	421,49	37	413,20	39	429,78
3,5	41	445,46	40	437,62	42	453,30
3,75	44	467,98	43	460,64	45	475,32
4	47	489,01	46	482,17	48	495,86
4,25	50	508,60	49	502,23	51	514,97
4,5	53	526,75	52	520,86	54	532,64
4,75	56	543,33	55	537,99	57	548,68
5	59	558,38	58	553,53	60	563,22
5,25	62	571,91	61	567,57	63	576,25
5,5	65	583,58	64	579,92	66	587,25
5,75	68	592,92	67	590,09	69	595,76
6	71	600,20	70	597,98	72	602,41
6,25	74	605,58	73	604,00	75	607,16
6,5	77	610,98	76	609,07	78	612,89
6,75	80	616,25	79	614,57	81	617,93
7	82	620,37	82	619,15	84	621,60
Mở hoàn toàn	86	931,98	85	776,79	87	1087,18

Đồ thị khả năng xả tràn

(Biểu đồ khả năng xả của tràn ứng mực nước hồ tại cao trình MNDBT+785,0 m)

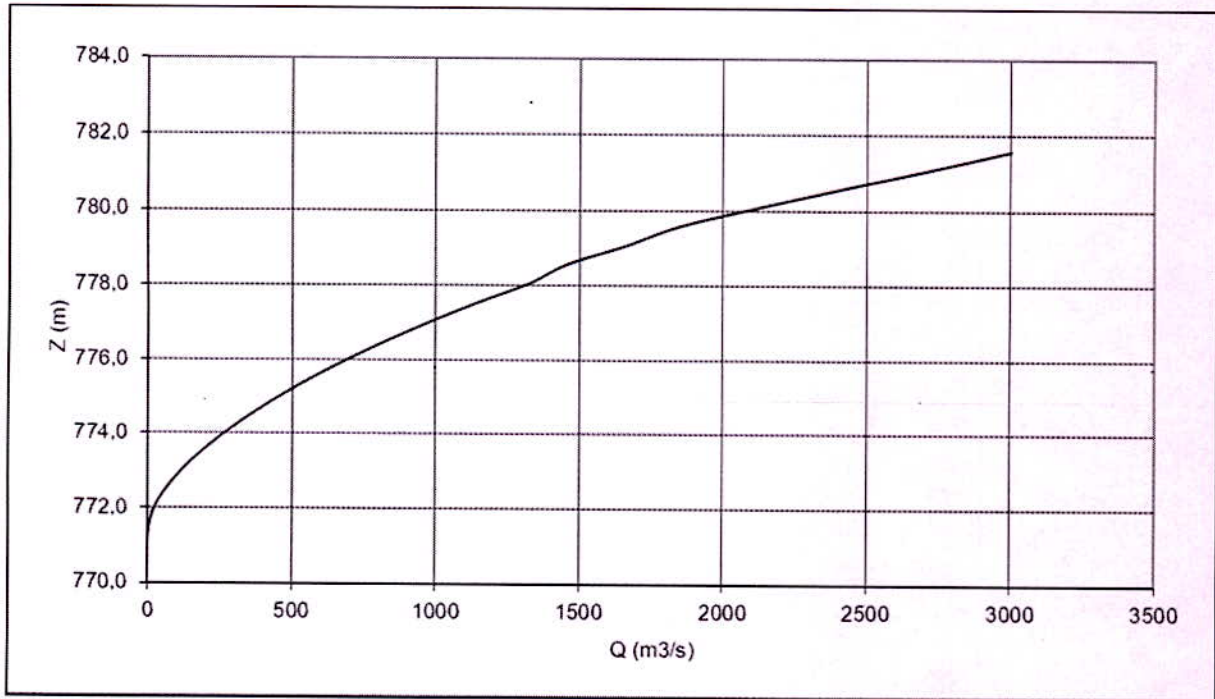


Sơ đồ vị trí các khoang tràn nhìn từ chính diện thượng lưu



Kèm theo Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

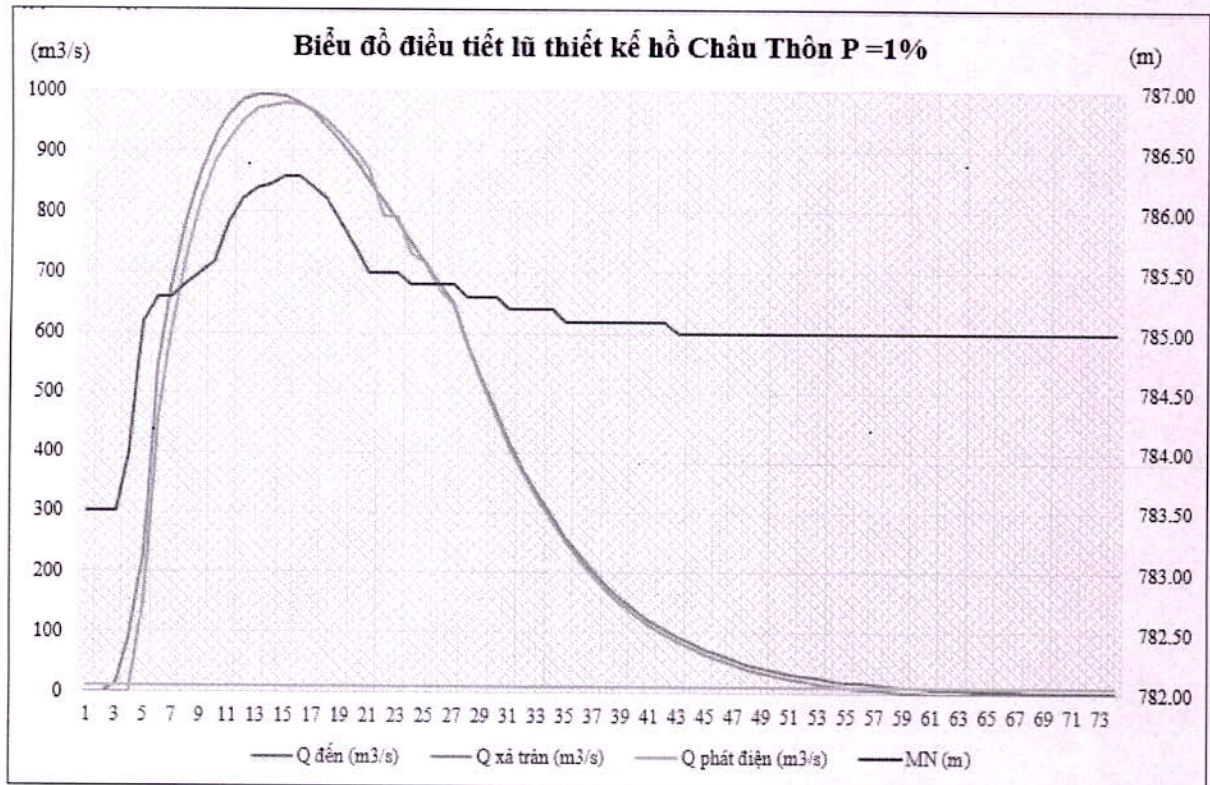
Phụ lục 4.
QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC HẠ LƯU
THỦY ĐIỆN CHÂU THÔN



Z (m)	771,07	771,57	772,07	772,57	773,07	773,57	774,07	774,57	775,07	775,57	776,07	776,57
Q(m³/s)	0	6,986	28,03	69,8	125,9	194,3	275,2	367	470	584	710	847
Z (m)	777,07	777,57	778,07	778,57	779,07	779,57	780,07	780,57	781,07	781,57		
Q(m³/s)	996	1155	1328	1457	1664	1845	2118	2407	2713	2999		

Kèm theo Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Châu Thôn

Phụ lục 5.
KẾT QUẢ ĐIỀU TIẾT LŨ THIẾT KẾ VÀ KIỂM TRA

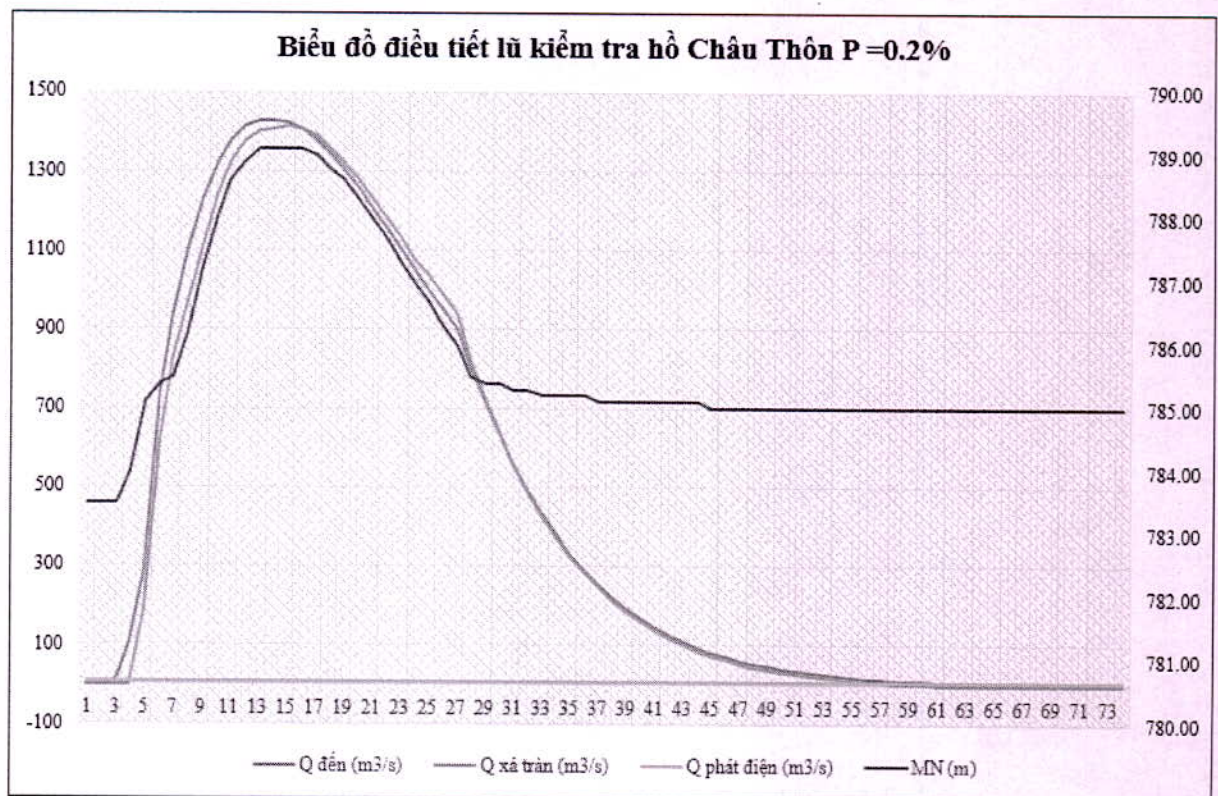


Bảng kết quả điều tiết lũ thiết kế P= 1,0%

STT	T (giờ)	Q đến (m³/s)	Q xả tràn (m³/s)	Q phát điện (m³/s)	Mực nước (m)
1	0	0	0	8,94	783,50
2	0,25	0,03	0	8,94	783,50
3	0,5	12,8	0	8,94	783,50
4	0,75	89,2	0	8,94	784,00
5	1	227,7	147,7	8,94	785,10
6	1,5	543	456	8,94	785,30
7	1,75	675,9	600,5	8,94	785,30
8	2	783	720,5	8,94	785,40
9	2,25	864,7	816,3	8,94	785,50
10	2,5	923,4	882,6	8,94	785,60
11	2,75	962,3	919,2	8,94	785,90
12	3	984,7	951,2	8,94	786,10
13	3,25	993,6	971,8	8,94	786,20
14	3,32	994	974,292	8,94	786,23
15	3,5	991,5	980,7	8,94	786,30
16	3,75	980,6	978	8,94	786,30
17	4	963	966,7	8,94	786,20
18	4,25	940,1	949,7	8,94	786,10
19	4,5	913,2	927	8,94	785,90

STT	T (giờ)	Q đến (m ³ /s)	Q xả tràn (m ³ /s)	Q phát điện (m ³ /s)	Mực nước (m)
20	4,75	883,5	899,7	8,94	785,70
21	5	851,6	870,4	8,94	785,50
22	5,25	818,5	794,9	8,94	785,50
23	5,5	784,6	790,8	8,94	785,50
24	5,75	750,3	733,6	8,94	785,40
25	6	716,2	717,1	8,94	785,40
26	6,25	682,4	669,7	8,94	785,40
27	6,5	649,2	647	8,94	785,40
28	7	585,2	581,1	8,94	785,30
29	7,5	525,2	519,9	8,94	785,30
30	8	469,7	463,7	8,94	785,30
31	8,5	418,8	412,2	8,94	785,20
32	9	372,5	365,6	8,94	785,20
33	9,5	330,6	323,4	8,94	785,20
34	10	292,9	285,5	8,94	785,20
35	10,5	259,1	251,5	8,94	785,10
36	11	228,9	221,2	8,94	785,10
37	11,5	202	194,1	8,94	785,10
38	12	178,1	170,1	8,94	785,10
39	12,5	156,9	148,8	8,94	785,10
40	13	138,1	129,9	8,94	785,10
41	13,5	121,5	113,2	8,94	785,10
42	14	106,8	98,4	8,94	785,10
43	14,5	93,8	85,4	8,94	785,00
44	15	82,4	73,9	8,94	785,00
45	15,5	72,3	63,8	8,94	785,00
46	16	63,4	54,8	8,94	785,00
47	16,5	55,6	47	8,94	785,00
48	17	48,8	40,1	8,94	785,00
49	17,5	42,8	34,1	8,94	785,00
50	18	37,5	28,8	8,94	785,00
51	18,5	32,8	24	8,94	785,00
52	19	28,7	19,9	8,94	785,00
53	19,5	25,2	16,4	8,94	785,00
54	20	22	13,9	8,94	785,00
55	20,5	19,3	11	8,94	785,00
56	21	16,9	8,6	8,94	785,00
57	21,5	14,8	6,4	8,94	785,00
58	22	12,9	4,4	8,94	785,00
59	22,5	11,3	2,8	8,94	785,00
60	23	9,9	1,3	8,94	785,00
61	23,5	8,6	0,2	8,94	785,00
62	24	7,6	0	8,94	785,00

STT	T (giờ)	Q đến (m ³ /s)	Q xả tràn (m ³ /s)	Q phát điện (m ³ /s)	Mực nước (m)
63	24,5	6,6	0	8,94	785,00
64	25	5,8	0	8,94	785,00
65	25,5	5	0	8,94	785,00
66	26	4,4	0	8,94	785,00
67	26,5	3,9	0	8,94	785,00
68	27	3,4	0	8,94	785,00
69	27,5	2,9	0	8,94	785,00
70	28	2,6	0	8,94	785,00
71	28,5	2,2	0	8,94	785,00
72	29	2	0	8,94	785,00
73	29,5	1,7	0	8,94	785,00
74	30	1,5	0	8,94	785,00



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

STT	T (giờ)	Q đến (m ³ /s)	Q xả tràn (m ³ /s)	Q phát điện (m ³ /s)	Mực nước (m)
1	0	0	0	8,94	783,50
2	0,25	0,02	0	8,94	783,50
3	0,5	12,8	0	8,94	783,50
4	0,75	104,7	0	8,94	784,00
5	1	289,1	188,2	8,94	785,10
6	1,5	741,1	619,1	8,94	785,40
7	1,75	939,6	831,3	8,94	785,50

STT	T (giờ)	Q đến (m ³ /s)	Q xả tràn (m ³ /s)	Q phát điện (m ³ /s)	Mực nước (m)
8	2	1101,9	969,2	8,94	786,20
9	2,25	1226,9	1107,2	8,94	787,20
10	2,5	1317,4	1238,5	8,94	788,00
11	2,75	1377,7	1322,1	8,94	788,60
12	3	1412,5	1376,1	8,94	788,90
13	3,25	1426,2	1403,5	8,94	789,10
14	3,32	1426,9	1406,4	8,94	789,10
15	3,5	1423	1413,7	8,94	789,10
16	3,75	1406,2	1407,2	8,94	789,10
17	4	1378,8	1389,1	8,94	789,00
18	4,25	1343,3	1357,9	8,94	788,80
19	4,5	1301,7	1320,5	8,94	788,60
20	4,75	1255,8	1278	8,94	788,30
21	5	1206,9	1231,4	8,94	788,00
22	5,25	1156,1	1181,3	8,94	787,70
23	5,5	1104,3	1130,5	8,94	787,30
24	5,75	1052,2	1079,6	8,94	787,00
25	6	1000,4	1035,6	8,94	786,70
26	6,25	949,4	986,7	8,94	786,30
27	6,5	899,4	936,9	8,94	786,00
28	7	803,8	819,2	8,94	785,50
29	7,5	714,9	724,5	8,94	785,40
30	8	633,4	636,6	8,94	785,40
31	8,5	559,4	558,6	8,94	785,30
32	9	492,7	489,5	8,94	785,30
33	9,5	433	428,2	8,94	785,20
34	10	379,8	374	8,94	785,20
35	10,5	332,6	326,2	8,94	785,20
36	11	290,8	283,9	8,94	785,20
37	11,5	254	246,8	8,94	785,10
38	12	221,6	214,1	8,94	785,10
39	12,5	193,1	185,4	8,94	785,10
40	13	168,2	160,3	8,94	785,10
41	13,5	146,4	138,4	8,94	785,10
42	14	127,3	119,2	8,94	785,10
43	14,5	110,6	102,4	8,94	785,10
44	15	96,1	87,8	8,94	785,10
45	15,5	83,4	75	8,94	785,00
46	16	72,4	63,9	8,94	785,00
47	16,5	62,8	54,3	8,94	785,00
48	17	54,5	45,9	8,94	785,00
49	17,5	47,2	38,6	8,94	785,00
50	18	40,9	32,2	8,94	785,00