

H60.01-260404-02000001

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH TUYỀN QUANG**

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

Số: /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày tháng năm

## **QUYẾT ĐỊNH**

### **Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6**

#### **ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYỀN QUANG**

*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;*

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

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

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

*Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ ngày 29 tháng 11 năm 2024;*

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

*Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025;*

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

*Căn cứ 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;*

*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;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2026/NĐ-CP ngày 25 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;*

*Căn cứ 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;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Tờ trình số 78/TTr-SCT ngày 22 tháng 4 năm 2026 và đề nghị của Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh tại Báo cáo số 1469/BC-VP ngày 07 tháng 5 năm 2026.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6, do Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang làm chủ đầu tư (có Quy trình kèm theo).

### **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Sở Công Thương: Chịu trách nhiệm toàn diện về tính chính xác của số liệu, tài liệu, hệ thống sơ đồ, bản đồ và sự phù hợp, tuân thủ các quy định của pháp luật trong hồ sơ thẩm định trình phê duyệt tại Tờ trình số 78/TTr-SCT nêu trên.

2. Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm:

a) Tổ chức thực hiện theo nội dung Quy trình đã được phê duyệt tại Quyết định này, đảm bảo vận hành an toàn cho công trình và vùng hạ du đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6.

b) Trong quá trình triển khai thực hiện nếu có những tình huống vướng mắc phát sinh hoặc quy trình có nội dung chưa phù hợp với thực tế, yêu cầu Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang lập Quy trình bổ sung gửi Sở Công Thương thẩm định, trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt theo quy định.

3. Trường hợp Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 sau 05 năm thực hiện còn phù hợp, không có nội dung điều chỉnh, bổ sung thì Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét quyết định việc cho phép tiếp tục sử dụng Quy trình vận hành hồ chứa hoặc yêu cầu phê duyệt điều chỉnh Quy trình vận hành hồ chứa theo quy định.

### **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Giám đốc các sở, ngành: Công Thương, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Tài chính, Công an tỉnh, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã: Vĩnh Tuy, Bạch Xá; Người địa diện theo pháp luật của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

#### **Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Sở Công Thương (Bản chính);
- Trung tâm PVHCC (Bản chính);
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- Vnpt ioffice;
- Lưu: VT, KTN (đ/c Hồng).

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

**Nguyễn Mạnh Tuấn**

**QUY TRÌNH****Vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

**Chương I  
QUY ĐỊNH CHUNG****Điều 1. Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng.**

1. Quy trình vận hành hồ chứa này áp dụng cho công tác quản lý, vận hành hồ chứa Nhà máy thủy điện Sông Lô 6, xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa, tỉnh Tuyên Quang thay thế cho Quy trình vận hành được ban hành theo quyết định số 2157/QĐ-BCT ngày 22 tháng 6 năm 2018 của Bộ Công Thương.

**2. Đối tượng áp dụng:**

a) Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang.

b) Các chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực Sông Lô và các tổ chức, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6.

c) Các cơ quan, đơn vị liên quan.

**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 Sông Lô 6 phải tuân thủ:

1. 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;

2. Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;

3. Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017;

4. Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

5. Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 6 năm 2023;

6. Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường;

7. Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024;

8. Nghị định 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

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

10. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

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

12. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 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;

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

14. Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

15. 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;

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

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

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. Nghị định số 139/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;

20. Nghị định số 146/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại;

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

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

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

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

thiên tai;

25. 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;

26. Quyết định số 1441/QĐ-UBND ngày 02/12/2025 của UBND tỉnh Tuyên Quang về danh mục công trình phải tổ chức quan trắc khí tượng thủy văn;

27. Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08 tháng 07 năm 2019 của Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện;

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

29. Thông tư số 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;

30. 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;

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

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

33. Thông tư số 38/2025/TT-BCT ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Bộ Công Thương về sửa đổi, bổ sung một số quy định về phân cấp thực hiện thủ tục hành chính trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Bộ Công Thương.

34. 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 Sông Lô 6.

2. Địa điểm xây dựng: Trên sông Lô, bờ trái thuộc xã Bạch Xa, bờ phải thuộc xã Vĩnh Tuy, tỉnh Tuyên Quang.

3. Cấp công trình : Công trình cấp II theo QCVN 04-05:2012/BNNPTNT.

4. Phân loại công trình thủy điện: Công trình thủy điện Sông Lô 6 là công trình thủy điện lớn theo khoản 2 Điều 30 của Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025.

5. Thông số kỹ thuật chính:

+ Mức nước dâng bình thường (MNDBT)	: 56,00 m.
+ Mức nước chết (MNC)	: 55,00 m.
+ Mức nước lũ thiết kế (MNLTK)	: 56,72 m.

+ Mức nước lũ kiểm tra (MNLKT)	: 59,15 m.
+ Dung tích toàn bộ ứng với MNDBT (Vtb)	: 30,72 triệu m <sup>3</sup> .
+ Dung tích chết ứng với MNC (Vc)	: 25,28 triệu m <sup>3</sup> .
+ Dung tích ứng với MNLTK	: 36,25 triệu m <sup>3</sup> .
+ Dung tích ứng với MNLKT	: 60,26 triệu m <sup>3</sup> .
+ Dung tích hữu ích (Vhi)	: 5,44 triệu m <sup>3</sup> .
+ Số tổ máy (n)	: 3 tổ
+ Công suất lắp máy (Nlm)	: 60,00 MW
+ Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế/Khả năng xả với mực nước lũ thiết kế 5576 m <sup>3</sup> /s/5576 m <sup>3</sup> /s.	
+ Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra/Khả năng xả với mực nước lũ kiểm tra 7281 m <sup>3</sup> /s/7281 m <sup>3</sup> /s.	

Các thông số kỹ thuật khác của công trình được trình bày tại Phụ lục 1 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 Sông Lô 6 nhằm đảm bảo các yêu cầu theo thứ tự ưu tiên sau:

1. Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình đầu mối thủy điện Sông Lô 6, chủ động phòng mọi bất trắc với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 500 năm một lần không được để mực nước hồ Sông Lô 6 vượt mực nước kiểm tra ở cao độ 59,15m.
2. Cung cấp điện cho hệ thống điện quốc gia phục vụ phát triển kinh tế xã hội.
3. Góp phần điều tiết nước và đảm bảo dòng chảy tối thiểu vào thời kỳ mùa kiệt.

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

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

Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt để áp dụng các quy định vận hành được quy định như sau:

- a) Mùa lũ từ ngày 15 tháng 06 đến 31 tháng 10 hàng năm;
- b) Mùa kiệt từ ngày 01 tháng 11 đến 14 tháng 06 năm sau.

#### 2. Quy định về phân loại lũ.

- Lũ nhỏ: Lưu lượng đỉnh lũ đến 2195 m<sup>3</sup>/s;
- Lũ vừa: Lưu lượng lũ trên 2195 m<sup>3</sup>/s đến lưu lượng đỉnh lũ 2535 m<sup>3</sup>/s;
- Lũ lớn: Lưu lượng lũ trên 2535 m<sup>3</sup>/s đến lưu lượng đỉnh lũ 4647 m<sup>3</sup>/s;
- Lũ đặc biệt lớn: Lưu lượng lũ trên 4647 m<sup>3</sup>/s đến lưu lượng đỉnh lũ 5576 m<sup>3</sup>/s;
- Lũ lịch sử: Lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn 5576 m<sup>3</sup>/s;

- Lũ bất thường: là lũ xảy ra trước hoặc sau mùa lũ được quy định là có lũ xảy ra trên lưu vực từ ngày 01 tháng 11 đến ngày 14 tháng 6 năm sau.

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

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

2. Trình tự thao tác mở 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 thực hiện ngược với trình tự mở.

**Bảng 1. Trình tự mở các cửa van đập tràn**

Độ mở (m)	Trình tự mở cửa van					
	Cửa số 1	Cửa số 2	Cửa số 3	Cửa số 4	Cửa số 5	Cửa số 6
0,5	13	7	1	4	10	16
1	14	8	2	5	11	17
1,5	15	9	3	6	12	18
2	23	21	19	20	22	24
2,5	29	27	25	26	28	30
3	35	33	31	32	34	36
3,5	41	39	37	38	40	42
4,5	47	45	43	44	46	48
5,5	53	51	49	50	52	54
6,5	59	57	55	56	58	60
7,5	65	63	61	62	64	66
9	71	69	67	68	70	72
MHT	77	75	73	74	76	78

*Lưu lượng xả theo trình tự và độ mở cửa van đập tràn được thể hiện chi tiết trong Phụ lục 02 trong Chương VI: Các phụ lục.*

3. Trong quá trình thực hiện Quy trình này, nếu trình tự, phương thức vận hành các cửa van đập tràn chưa hợp lý, cần phải hiệu chỉnh thì Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang báo cáo Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang để xem xét, quyết định.

4. Vận hành các thiết bị cơ khí thủy công và thiết bị thủy lực:

a) Việc vận hành các thiết bị cơ khí thủy công, thiết bị thủy lực công trình thủy điện Sông Lô 6 phải tuân thủ quy trình vận hành và bảo trì công trình, thiết bị do Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phê duyệt trên cơ sở thực tế vận hành và căn cứ tài liệu của cơ quan tư vấn thiết kế, nhà chế tạo, cung cấp thiết bị.

b) Các quy trình vận hành và quy trình bảo trì công trình, thiết bị nêu ở điểm a, khoản 4, Điều này phải được ban hành trước khi đưa công trình vào khai thác và

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, cung cấp thông tin quan trắc khí tượng thủy văn.**

Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang 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 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020); Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16/10/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 năm 2025; Điều 89 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 05 năm 2024 của Chính phủ và các văn bản pháp luật hiện hành khác có liên quan.

Việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn, thông tin về công trình và chế độ thông tin, báo cáo đối với công trình thủy điện Sông Lô 6 được quy định như sau:

1. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo, các yếu tố thời gian quan trắc, tính toán trong mùa lũ.

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ theo quy định tại điểm b khoản này, hàng ngày Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

- Tổ chức quan trắc lượng mưa theo quy định; quan trắc, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy ít nhất 04 lần vào các thời điểm: 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ, 19 giờ;

- Thực hiện bản tin dự báo 01 lần vào 9 giờ. Nội dung bản tin dự báo bao gồm lưu lượng đến hồ, mực nước hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ tới; dự kiến tổng lưu lượng xả tại các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ và 24 giờ tới;

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

b) Khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc các hình thể thời tiết khác gây mưa, lũ, có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến lưu vực công trình, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang 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 theo quy định; quan trắc, tính toán mực nước hồ, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, qua nhà máy ít nhất 15 phút một lần;

- Thực hiện bản tin dự báo lũ về hồ định kỳ 03 giờ 01 lần; nội dung bản tin dự báo gồm mực nước hồ, lưu lượng đến hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ tới, trong đó phải dự báo thời gian xuất hiện đỉnh lũ về hồ; dự kiến tổng lưu lượng xả tại các thời điểm 06 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ tới;

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

d) Thời gian, thông số, các yếu tố được 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**

Tên thông số, các yếu tố quan trắc, tính toán theo mực nước hồ		Thời hạn quan trắc ít nhất (số giờ/ lần)				
		Lượng mưa	Lưu lượng vào hồ	Lưu lượng: xả qua tràn, qua tua bin	Mức nước hồ và mực nước hạ lưu đập tràn	Tình trạng công trình
Mức nước hồ $\leq 56,0$ m	Chưa mở cửa van đập tràn	6	6	6	6	12
	Đang mở cửa van đập tràn	1	1	1	1	6
Mức nước hồ 56,0 m đến 56,72 m		1	1	1	1	3
Mức nước hồ $\geq 56,72$ m		1	0,25	0,25	0,25	1

2. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, dự báo các yếu tố, thời gian quan trắc, tính toán trong mùa kiệt:

Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

a) Hàng ngày, tổ chức đo đạc, quan trắc lượng mưa theo quy định; quan trắc, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng qua đập tràn, qua nhà máy, mực nước thượng, hạ lưu hồ ít nhất 02 lần vào lúc 07 giờ và 19 giờ.

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

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

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 TNHH Xuân Thiện Hà Giang cung cấp toàn bộ thông tin dữ liệu quan trắc, tính toán quy định tại điểm a khoản 1 Điều này cho Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự (PTDS) tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia (NSMO), Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Tuyên Quang, theo quy định.

- Khi dự báo có mưa, lũ hoặc xuất hiện mưa lũ, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phải cung cấp ngay thông tin và số liệu quan trắc, tính toán quy định tại điểm b, khoản 1 Điều này cho Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia (NSMO), Đài khí tượng thủy văn tỉnh Tuyên Quang.

b) Trong mùa kiệt:

- Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phải cung cấp cho UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang (khi có lũ bất thường), Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Tuyên Quang và Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia (NSMO) (khi có yêu cầu), số liệu quan trắc tính toán quy định tại điểm a, khoản 2 điều này.

c) Hằng ngày, trong suốt cả năm Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang cung cấp số liệu vận hành nhà máy về hệ thống thông tin, giám sát việc vận hành hồ của Cục quản lý tài nguyên nước, website <http://thuydienvietnam.vn> theo yêu cầu.

d) Thực hiện lắp đặt camera, thiết bị quan trắc, giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa.

4. Trách nhiệm báo cáo:

Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành xả lũ và tình trạng làm việc của công trình, việc báo cáo được thực hiện như sau:

a) Chậm nhất 02 ngày sau khi kết thúc đợt lũ, phải báo cáo kết quả vận hành xả lũ, trạng thái làm việc sau đợt lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang để theo dõi, chỉ đạo.

b) Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, 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 Tuyên Quang, Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, Cục quản lý tài nguyên nước để theo dõi, chỉ đạo.

5. Phương thức cung cấp thông tin, số liệu.

Việc cung cấp các thông tin, số liệu cho các cơ quan, đơn vị theo quy định tại khoản 3, khoản 4 Điều này được thực hiện theo một trong các phương thức sau:

a) Thông tin trực tiếp qua điện thoại.

b) Bằng Nhóm Zalo, viber, skype hoặc messenger, fax, ...;

c) Liên lạc bằng máy thông tin vô tuyến điện.

d) Chuyển bản tin bằng email.

Các báo cáo, thông báo thực hiện bằng văn bản thì 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 TNHH Xuân Thiện Hà Giang với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước trên lưu vực Sông Lô và các tổ chức, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6.**

Đối với công tác phối hợp vận hành, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang thực hiện như sau:

1. Tuân thủ Quy chế phối hợp vận hành giữa các đập, hồ chứa trên lưu vực Sông Lô được UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt để vận hành đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du.

2. Xây dựng Quy chế phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa, xã Yên Phú, xã Phù Lưu, tỉnh Tuyên Quang.

3. Thường xuyên cung cấp, trao đổi, cập nhật thông tin và xây dựng Quy chế phối hợp với Chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác có liên quan trên lưu vực Sông Lô.

**Điều 9. Cảnh báo trước, trong và sau 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 xả nước, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang thực hiện báo cáo, thông báo:

a) Báo cáo UBND tỉnh Tuyên Quang; Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự, tỉnh Tuyên Quang.

b) Thông báo cho Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang, chính quyền địa phương, UBND các xã vùng hạ du đập, chủ các công trình hồ chứa trên cùng lưu vực sông Lô, các cơ quan, đơn vị có liên quan.

c) Thời gian thông báo: Trước 02 giờ tính từ thời điểm thực hiện lệnh vận hành xả nước, trừ các trường hợp khẩn cấp hoặc bất thường.

d) Nội dung thông báo ghi rõ lý do vận hành xả nước, mực nước hồ hiện tại, thời gian nước bắt đầu xả, lưu lượng xả qua tràn.

e) Hình thức thông báo bao gồm: Bằng văn bản, fax, email, zalo hoặc thông tin trực tiếp qua điện thoại.... Văn bản gốc phải được gửi tới Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang; Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang để theo dõi và quản lý.

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

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

a) Khi vận hành phát điện :

- Tín hiệu cảnh báo: các hệ thống bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm, còi và loa cảnh báo.

- Thời điểm và hiệu lệnh cảnh báo:

+ Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện, trừ trường hợp nhà máy đang vận hành xả lũ: kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Khi dừng vận hành phát điện: kéo 01 hồi còi dài 10 giây.

- Vị trí cảnh báo: 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, những khu vực xung yếu, khu vực đông dân cư phía hạ du nhà máy và hệ thống thiết bị cảnh báo tại địa phương.

b) Khi vận hành xả lũ

- Tín hiệu cảnh báo: các hệ thống bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm, còi và loa cảnh báo;

- Thời điểm và hiệu lệnh cảnh báo:

+ Khi các cửa van đập tràn đang ở trạng thái đóng hoàn toàn: 30 phút trước khi xả, kéo 03 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

+ Ngay trước khi xả nước qua cửa van đập 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 còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

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

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

+ Ngoài các hiệu lệnh thông báo khi xả tràn theo quy định nêu trên, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã Vĩnh Tuy, Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu và vùng hạ du có liên quan, với các chủ đập trên lưu vực thông báo qua hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du công trình quy định tại khoản 9 Điều 23 của Quy trình này.

- Vị trí cảnh báo:

+ 01 còi hú tại đập tràn thủy điện Sông Lô 6.

+ 01 còi hú tại nhà máy thủy điện Sông Lô 6.

+ Các bảng cảnh báo vùng nước nguy hiểm tại kênh xả hạ lưu nhà máy, đập tràn và cửa nhận nước thủy điện Sông Lô 6.

+ Các trạm loa cảnh báo và các mốc báo lũ tại khu vực hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6.

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

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 Sông Lô 6 đều được 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.

4. Trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc phát tin, truyền tin, nhận tin cảnh báo xả lũ:

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 Sông Lô 6 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.

Khi công trình đầu mối của hồ chứa có dấu hiệu xảy ra sự cố, gây mất an toàn cho công trình; Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang lập phương án xử lý khẩn cấp báo cáo, trình UBND tỉnh Tuyên Quang xem xét quyết định xả nước, hạ mực nước hồ xuống đến mức đảm bảo an toàn cho các công trình đầu mối của hồ chứa, đồng thời đề xuất các phương án xử lý và giải pháp thực hiện.

#### **Điều 10. Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu.**

1. Việc vận hành công trình thủy điện Sông Lô 6 đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định của Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023 và Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước với lưu lượng được xác định trong giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

2. Việc vận hành xả nước đảm bảo dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 được thực hiện thông qua vận hành cửa van số 3 với độ mở  $a = 0,34\text{m}$  đến  $0,35\text{m}$  (cửa van số 4 là cửa vận hành dự phòng khi cửa số 3 xảy ra sự cố).

## **Chương II**

### **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ**

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

1. Quy định về mực nước trước lũ: Mực nước trước lũ của hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 trong thời kỳ mùa lũ không được vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường  $56,00\text{ m}$ . Thực hiện điều tiết hồ chứa để đón lũ khi có yêu cầu của cấp có thẩm quyền.

2. Quy định về mực nước đón lũ: Mực nước đón lũ ở cao trình  $55,0\text{ m}$  (tương ứng mực nước chết). Hồ chứa không có nhiệm vụ phòng lũ cho hạ du.

#### **Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa lũ.**

Căn cứ vào dự báo của cơ quan dự báo khí tượng thủy văn có thẩm quyền và quan trắc của Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang về số liệu mưa, lưu lượng lũ vào hồ và mực nước hồ chứa, phương thức vận hành cửa van đập tràn như sau:

1. Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ ở cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện và chế độ đóng mở cửa van đập tràn.

2. Trong mọi trường hợp vận hành bình thường từ thời điểm lũ vào hồ đến khi đạt đỉnh, việc mở các cửa van đập tràn phải tiến hành lần lượt để tổng lưu lượng xả qua các tổ máy phát điện và đập tràn không được lớn hơn lưu lượng tự nhiên vào hồ cùng thời điểm với sai số cho phép là 50% lưu lượng xả của 01 trình tự mở cửa van đập tràn liền kề trước hoặc sau.

3. Trường hợp nhà máy vận hành xả lũ mà mực nước hồ vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin cho đến khi phải ngừng phát điện.

4. Trình tự, phương thức đóng mở cửa van đập tràn thực hiện theo quy định tại Điều 6 của Quy trình này.

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

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

7. 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 56,0 m.

8. Trong trường hợp dự báo dòng chảy lũ về hồ Sông Lô 6 sẽ tăng đột biến, nếu điều kiện hạ du cho phép và khi có lệnh của Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang, được xả điều tiết trước lũ để hạ thấp mực nước hồ nhưng không thấp hơn 55,0 m với phương thức đóng mở cửa van đập tràn trái với quy định tại khoản 2, Điều này nhằm đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du. Sau đỉnh lũ, phải đưa mực nước hồ về cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m.

9. Trường hợp vận hành cửa van đập tràn điều tiết nước hồ chứa khác với quy định của Quy trình này (trừ trường hợp xử lý sự cố Công trình) thì phải thực hiện việc vận hành hồ theo Quyết định chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh Tuyên Quang hoặc Trưởng ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang hoặc Giám đốc Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang.

10. Khi quan trắc lưu lượng nước về hồ ứng với lưu lượng 2195 m<sup>3</sup>/s thì nhà máy vận hành tăng độ mở cửa van đập tràn với lưu lượng xả về hạ du công trình lớn hơn lưu lượng về hồ khoảng 10% để hạ dần mực nước hồ từ mực nước dâng bình thường (cao trình 56,0 m) về mực nước chết (cao trình 55,0 m) và vận hành cửa xả đập tràn để duy trì mực nước hồ tại cao trình 55,0 m để đón lũ.

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

Công trình thủy điện Sông Lô 6 không có chức năng cắt, giảm lũ, do đó khi xuất hiện lưu lượng nước lũ về hồ cần giải phóng tối đa lưu lượng nước qua các tổ

máy phát điện và đập tràn cửa van. Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm thông tin tình hình lũ trên lưu vực cho UBND các xã Vĩnh Tuy, Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu để chủ động ứng phó lũ.

#### **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 dâng bình thường (56,0 m) đến cao trình mực nước kiểm tra (59,15 m) để điều tiết cắt lũ khi các cửa van đập tràn chưa ở trạng thái mở hoàn toàn, trừ trường hợp đặc biệt do Chủ tịch UBND tỉnh hoặc Trưởng Ban Chỉ đạo PTDS Quốc gia quyết định.

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

3. Cho phép Tổng giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang vận hành cửa van đập tràn 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 và phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

4. 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 56,0 m.

5. Trường hợp đập hoặc các thiết bị của công trình bị hư hỏng hoặc sự cố đòi hỏi phải tháo nước nhằm đảm bảo an toàn công trình, trước khi tháo nước Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang gửi thông báo về việc nâng cửa van vận hành đập tràn để hạ dần mực nước hồ chứa phục vụ công tác xử lý hư hỏng hoặc sự cố đến Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, UBND các xã phía thượng/hạ lưu và các nhà máy bậc thang dưới nắm bắt thông tin để chỉ đạo, phối hợp thực hiện đảm bảo an toàn (thời gian gửi và nội dung thông báo được quy định tại khoản 1, Điều 9 trong Quy trình này).

6. Trách nhiệm phát hiện và xử lý sự cố hoặc những tình huống bất thường theo quy định tại Điều 20, 21, 22, 23 và 24 trong Quy trình này.

7. Tích nước cuối mùa lũ: việc vận hành tích nước cuối mùa lũ phải bảo đảm mực nước hồ không vượt quá mực nước dâng bình thường; trong quá trình vận hành tích nước phải thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin về tình hình thời tiết, mưa, lũ, mực nước tại các trạm thủy văn; mực nước, lưu lượng đến hồ và các bản tin dự báo để điều chỉnh; việc xem xét, quyết định chế độ vận hành tích nước cuối mùa lũ phải bảo đảm an toàn cho công trình, an toàn cho hạ du và bảo đảm an toàn cho tính mạng, tài sản của nhân dân và các công trình, kết cấu hạ tầng khác.

### **Chương III**

#### **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT**

#### **Điều 15. Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa kiệt.**

1. Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức huy động của cơ quan điều độ hệ thống điện theo phân cấp.

2. Khi mực nước hồ đã ở cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m mà lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng phát điện lớn nhất của nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin, phần lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải xả qua đập tràn để duy trì mực nước hồ không vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m.

a) Trình tự, phương thức đóng mở cửa van đập tràn thực hiện theo quy định tại Điều 6.

b) Hiệu lệnh thông báo xả nước thực hiện theo quy định tại Điều 9.

3. Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường 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 đến, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

4. Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

#### **Điều 16. Vận hành phát điện, xả nước trong mùa kiệt.**

1. Chế độ vận hành phát điện của nhà máy thủy điện Sông Lô 6 khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 55,0 m đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m.

a) Nếu lưu lượng đến hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy, theo thực tế dự báo lưu lượng nước vào hồ để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ để tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa.

b) Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường 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 cho phép làm việc bình thường tua bin, lưu lượng còn lại được tích vào hồ chứa.

c) Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, tùy theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

2. Chế độ vận hành phát điện của nhà máy thủy điện Sông Lô 6 khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước chết 55,0 m.

a) Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, lưu lượng còn lại được tích vào hồ chứa.

b) Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường tua bin, nhà máy ngừng phát điện. Lưu lượng đến được tích vào hồ chứa.

#### **Điều 17. Vận hành bảo đảm mực nước trong mùa kiệt.**

1. Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 55,0 m đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường 56,0 m:

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

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

Khi mực nước hồ lớn hơn cao trình mực nước chết 55,0 m mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một tua bin.

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

2. Khi mực nước trong hồ thấp hơn cao trình mực nước chết 55,0 m, nhà máy ngừng hoạt động.

### **Điều 18. Vận hành điều tiết lũ trong mùa kiệt.**

Ngoài thời gian mùa lũ được quy định tại khoản 1 Điều 5 của Quy trình này, khi xảy ra một trong các tình huống bất thường được quy định dưới đây, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang báo cáo ngay UBND tỉnh Tuyên Quang để quyết định việc vận hành hồ Sông Lô 6 theo chế độ vận hành trong mùa lũ quy định tại Quy trình này:

1. Khi Tổng cục Khí tượng Thủy văn cảnh báo ở hạ du xuất hiện hoặc có nguy cơ xuất hiện lũ, ngập lụt với cấp độ rủi ro thiên tai theo quy định của pháp luật về phòng chống thiên tai từ cấp độ 2 trở lên.

2. Xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ sự cố công trình xả hoặc sự cố của các hạng mục bảo đảm an toàn công trình.

3. Các tình huống khác có nguy cơ đe dọa đến an toàn công trình khu vực hạ du do Trưởng ban phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang quyết định.

Việc xem xét quyết định các phương án vận hành hồ chứa trong các tình huống bất thường quy định tại Điều này phải đảm bảo an toàn công trình.

## **Chương IV**

### **CÁC TRƯỜNG HỢP VẬN HÀNH KHÁC**

#### **Điều 19. Vận hành hồ chứa khi khu vực hạ du có yêu cầu bất thường về nước.**

Khi khu vực hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 có nhu cầu lượng nước xả, trái với quy định tại quy trình này thì cơ quan có nhu cầu phải xin ý kiến bằng văn bản gửi UBND tỉnh Tuyên Quang và Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang.

**Điều 20. 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 sông Lô, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang tuân thủ theo lệnh điều hành vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 50 Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội.

**Điều 21. Vận hành hồ chứa thủy điện cấp nước cho thủy lợi.**

Theo Quyết định số 3188A/QĐ-BCT ngày 17/08/2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Hà Giang đối với các dự án thủy điện Sông Lô 5 và Sông Lô 6 thì nhiệm vụ chính của công trình thủy điện Sông Lô 6 là phát điện lên lưới điện quốc gia. Tuy nhiên, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm chủ động phối hợp với tổ chức, cá nhân sử dụng nước phía hạ lưu để thống nhất kế hoạch và thực hiện xả nước đảm bảo cho nhu cầu sử dụng nước phía hạ du, trong đó ưu tiên nước cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của nhân dân. Đồng thời việc vận hành công trình phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu thường xuyên, liên tục sau đập theo nội dung giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

## **Chương V**

### **TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN**

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

1. Việc thực hiện vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 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 Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Trong quá trình vận hành công trình nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang chịu trách nhiệm chủ động vận hành xử lý, đồng thời báo cáo ngay cho UBND tỉnh Tuyên Quang; Sở Công Thương; Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang, UBND xã và Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã: Vĩnh Tuy, Bạch Xá, Yên Phú, Phù Lưu. Đồng thời thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện bậc thang phía hạ lưu nhà máy và thông báo trên hệ thống còi cảnh báo được lắp đặt ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có phương án ứng phó cần thiết.

3. Tháng 4 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ. Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình, và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo kết quả về UBND tỉnh Tuyên Quang,

Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang để theo dõi chỉ đạo.

4. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị, không thể sửa chữa xong trước ngày 15 tháng 6, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và báo cáo với UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang để theo dõi, chỉ đạo, đồng thời thông báo cho UBND và Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã Bạch Xa, Vĩnh Tuy, Yên Phú, Phù Lưu thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện bậc thang phía hạ lưu Nhà máy và thông báo trên hệ thống còi cảnh báo được lắp đặt ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có phương án, ứng phó cần thiết.

**Điều 23. Trách nhiệm của Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang.**

1. Ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình theo quy định trong quy trình này và các quy định pháp luật liên quan.

2. Trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố, không thực hiện được theo đúng quy trình vận hành, phải triển khai ngay các biện pháp đối phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang và thông báo cho UBND xã, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã: Vĩnh Tuy và Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu đồng thời thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện bậc thang phía hạ lưu nhà máy và thông báo trên hệ thống còi cảnh báo được lắp đặt ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có phương án ứng phó cần thiết.

3. Trước khi vận hành mở các cửa van đập tràn từ trạng thái đóng hoàn toàn, phải thông báo trước 2 giờ cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân các xã Vĩnh Tuy và Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu, Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn tỉnh Tuyên Quang và thông báo cho Chủ các đập và nhân dân ở phía hạ lưu công trình thủy điện Sông Lô 6 để chủ động phòng tránh.

4. Trước khi xả lũ khẩn cấp để đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối, phải báo cáo ngay cho UBND tỉnh Tuyên Quang; Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang, UBND và Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã Vĩnh Tuy và Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu. Đồng thời thông báo cho các chủ đập hồ chứa thủy điện bậc thang phía hạ lưu nhà máy và thông báo trên hệ thống còi cảnh báo được lắp đặt ở khu vực hạ du để người dân chủ động, có phương án ứng phó cần thiết.

5. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết gửi UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang về việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

6. Thành lập Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự công trình thủy điện Sông Lô 6. Cơ cấu thành phần của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang công trình thủy điện Sông Lô 6 tối thiểu như sau:

a) Trưởng Ban: Chỉ đạo và chịu trách nhiệm chung.

b) Phó Trưởng ban: Thay Trưởng ban khi Trưởng Ban vắng mặt.

c) Các ủy viên phụ trách kỹ thuật, vận hành, sửa chữa và hành chính.

7. Trước khi tích nước hồ chứa thủy điện Sông Lô 6, nếu có bất kỳ thay đổi trái với các quy định trong quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 đã được phê duyệt, phải lập báo cáo nêu rõ mức độ ảnh hưởng và đề xuất hướng xử lý gửi Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang xem xét quyết định.

8. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ lưu công trình thủy điện Sông Lô 6 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.

9. Chủ trì, phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân các xã Vĩnh Tuy, Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu 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 Sông Lô 6 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.

10. Lắp đặt camera giám sát việc xả nước và truyền tín hiệu hình ảnh về Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương, Cục Quản lý tài nguyên nước, Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang; Lập kế hoạch xây dựng hệ thống giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của hồ chứa.

11. Báo cáo định kỳ về việc vận hành hồ chứa theo quy định tại Điều 43 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 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.

12. Chịu trách nhiệm về công tác phòng chống lụt bão 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 quy định tại Điều 7 của Quy trình này;

b) Kiểm tra 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.

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

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

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

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

d) Lập phương án đảm bảo cung cấp điện (kể cả nguồn điện dự phòng) cho các hạng mục quan trọng của nhà máy và phương 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 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) Diễn tập và kiểm tra quy trình, kỹ thuật xả lũ cho các chức danh có liên quan như tính toán, đóng mở cửa van, thông báo thứ.

14. 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 của công trình, thiết bị bao gồm cả ảnh hưởng xói lở ở hạ lưu đập tràn;

b) Phối hợp với các cơ quan chức năng ở địa phương kiểm tra, đánh giá thiệt hại vùng hạ du;

c) Lập báo cáo diễn biến lũ.

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

e) Báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương kết quả thực hiện những công tác trên.

15. Phải lập báo cáo hiện trạng an toàn đập theo quy định tại điểm b khoản 3 Điều 43 Nghị định 62/2025/NĐ của Chính phủ gửi Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh Tuyên Quang và Bộ Công Thương theo quy định.

16. Trong thời gian không quá 30 phút kể từ thời điểm kết thúc lần quan trắc, đo đạc, tính toán theo quy định tại Điều 7 của Quy trình này, phải cung cấp toàn bộ số liệu cho Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang, Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Tuyên Quang, UBND các xã Vĩnh Tuy và Bạch Xá gồm:

a) Mức nước thượng lưu, mức nước hạ lưu hồ;

b) Lưu lượng vào hồ, lưu lượng xả, lưu lượng tháo qua tua bin;

c) Dự tính khả năng gia tăng mực hồ khi tính theo lưu lượng đến hồ;

d) Lượng mưa tại đập chính;

e) Trạng thái làm việc của công trình.

17. Định kỳ không quá 5 năm, kể từ một trong các thời điểm sau: Năm thứ 3 kể từ ngày hồ tích nước đến mực nước dâng bình thường, trong năm thứ 5 kể từ ngày tích nước hoặc kể từ lần kiểm định gần nhất phải kiểm định an toàn đập, lập hồ sơ báo cáo cơ quan quản lý có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định tại Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ.

18. Hàng năm, lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung và phê duyệt phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Điều 22, Luật phòng chống thiên tai gửi UBND tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy PTDS tỉnh Tuyên Quang.

19. Thực hiện việc thông báo, cảnh báo được quy định tại Điều 9 để bảo đảm an toàn cho người dân và các hoạt động có liên quan trên sông suối ở khu vực hạ lưu đập, nhà máy khi vận hành xả nước qua tràn hoặc các trường hợp gia tăng đột ngột lưu lượng xả về hạ du.

20. Phối hợp với chính quyền các địa phương có kế hoạch tuyên truyền rộng rãi quy trình này cho nhân dân trên địa bàn được biết.

21. Chỉ đạo thực hiện đầy đủ quy trình vận hành hồ chứa đảm bảo nguyên tắc lũ không chong lũ, đảm bảo an toàn cho công trình và hiệu quả phát điện.

22. Thực hiện việc vận hành đảm bảo an toàn công trình theo quy định tại Điều 14 của Quy trình này. Khi vận hành bảo đảm an toàn công trình, phải báo cáo ngay tới Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh; Sở Công Thương.

23. Trường hợp hồ xả nước khẩn cấp đảm bảo an toàn công trình đầu mối hoặc xảy ra những tình huống bất thường theo quy định tại Điều 13, Điều 14 Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang phải báo cáo ngay và kèm theo phương án đề xuất để xem xét quyết định vận hành hồ tới Chủ tịch UBND tỉnh và Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương biết để chỉ đạo xử lý theo thẩm quyền.

#### **Điều 24. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang.**

1. Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ và việc vận hành công trình thủy điện Sông Lô 6 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.

2. Khi nhận được lệnh đóng, mở cửa van đập tràn hồ chứa thủy điện Sông Lô 6, phải đồng thời triển khai ngay các công tác sau:

a) 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.

b) Chỉ đạo các địa phương, tổ chức, đơn vị liên quan trong địa bàn tỉnh Tuyên Quang 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.

c) Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của tỉnh.

3. Chỉ đạo Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các xã Vĩnh Tuy, Bạch Xa và các địa phương, tổ chức liên quan phối hợp với Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Sông Lô 6 trong mùa lũ.

4. Căn cứ vào điều kiện thực tế công trình, hạ du và dự báo tình hình thời tiết, dòng chảy về hồ, Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang ban hành lệnh vận hành công trình trong trường hợp quy định tại khoản 8, Điều 12.

5. Kịp thời báo cáo Sở Công Thương, UBND tỉnh Tuyên Quang trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

6. Phối hợp với Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo xả lũ phía hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6.

**Điều 25. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công Thương tỉnh Tuyên Quang.**

1. Kiểm tra, giám sát Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang thực hiện các quy định trong Quy trình này.

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

3. Kịp thời kiến nghị xem xét điều chỉnh, bổ sung nội dung quy trình vận hành này cho phù hợp thực tế.

**Điều 26. Trách nhiệm của Chủ tịch UBND tỉnh Tuyên Quang.**

1. Phê duyệt và công bố công khai Quy trình này theo quy định.

2. Chỉ đạo các sở, ngành của tỉnh phối hợp với Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thực hiện đúng các quy định trong quy trình này.

3. Xử lý theo thẩm quyền các tổ chức, cá nhân vi phạm quy định trong quy trình này.

**Điều 27. Trách nhiệm của UBND các xã : Vĩnh Tuy, Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu.**

1. Phối hợp với đơn vị quản lý, khai thác hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 thực hiện quy định này.

2. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho đơn vị quản lý, khai thác hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 những hành vi xâm hại đến công trình.

3. Thông báo việc vận hành xả lũ của nhà máy thủy điện Sông Lô 6 đến nhân dân trong vùng hạ du nhằm đảm bảo an toàn cho người và các tài sản.

4. Huy động vật tư, nhân lực, phương tiện phối hợp với đơn vị quản lý khai thác hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 phòng chống lụt bão, bảo vệ sự cố công trình.

5. Tuyên truyền, vận động nhân dân địa phương thực hiện đúng các quy định trong quy trình và tham gia phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn đảm bảo an toàn cho công trình.

6. Phối hợp với Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo phía hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6.

**Điều 28. Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình Thủy điện Sông Lô 6**

1. Trong trường hợp chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Sông Lô 6 từ Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang sang một đơn vị khác, các quy định về trách nhiệm của Công ty và Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang 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 Sông Lô 6 đều phải giao nộp một bộ cho Bộ Công Thương, một bộ cho UBND tỉnh Tuyên Quang để thống nhất theo dõi, chỉ đạo.

**Điều 29. Sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6.**

Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang, thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị kịp thời bằng văn bản gửi cơ quan có thẩm quyền xem xét, quyết định.

Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình không còn phù hợp, Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

**CHƯƠNG VI: CÁC PHỤ LỤC****PHỤ LỤC 01****THÔNG SỐ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN SÔNG LÔ 6**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm của UBND tỉnh Tuyên Quang)

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
<b>I</b>	<b>Thông số hồ chứa</b>		
1	Diện tích lưu vực Flv	Km <sup>2</sup>	9920
2	Dòng chảy trung bình năm Q <sub>o</sub>	m <sup>3</sup> /s	263,9
3	Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra P=0,2%	m <sup>3</sup> /s	7281
4	Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế P=1%	m <sup>3</sup> /s	5576
5	MNLKT(lũ 0,2%)	m	59,15
6	MNLTK(lũ 1%)	m	56,72
7	MNDBT	m	56,0
8	MNC	m	55,0
9	Dung tích toàn bộ W <sub>tb</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	30,72
10	Dung tích hữu ích W <sub>hi</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	5,44
11	Dung tích chết W <sub>c</sub>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	25,28
12	Dung tích điều tiết ứng với MNLTK	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	5,53
13	Dung tích điều tiết ứng với MNLKT	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	24,01
<b>II</b>	<b>Đập dâng</b>		
1	Loại		Đập đá đổ lõi giữa
2	Cao trình đỉnh đập	m	61,5
3	Chiều dài theo đỉnh	m	54,5
<b>III</b>	<b>Công trình xả</b>		
1	Tràn xả mặt có cửa van phẳng		Mặt cắt thực dụng
2	Cao độ ngưỡng tràn	m	43,5
3	Số lượng và kích thước cửa van n <sub>x</sub> (BxH)	m	6x(15,0x12,5)
4	Khả năng xả khi MNLKT (P=0,2%)	m <sup>3</sup> /s	7281
5	Khả năng xả khi MNLTK (P=1%)	m <sup>3</sup> /s	5576
6	Hình thức tiêu năng		Tiêu năng đáy
7	Cao độ đáy bê tiêu năng	m	38
<b>IV</b>	<b>Kênh vào</b>		
1	Chiều rộng đáy	m	30,0
2	Cao độ đáy kênh	m	45,0
3	Chiều dài kênh	m	343,70
<b>V</b>	<b>Cửa lấy nước</b>		
1	Số lượng khoang		3
2	Cao độ ngưỡng cửa lấy nước	m	30,1
3	Kích thước lưới chắn rác (BxH)	m	11,6x23,0
4	Kiểu cửa van sửa chữa		Phẳng – trượt
5	Kích thước cửa van sửa chữa (BxH)	m	11,6x12,8
<b>VI</b>	<b>Nhà máy thủy điện</b>		kiểu hở
1	Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /s	705,9
2	H <sub>max</sub>	m	14,99

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
3	$H_{tt}$	m	9,50
4	$H_{min}$	m	8,1
5	$N_{lm}$	MW	60
6	$E_o$	$10^6kW$	207,47
7	Thời gian sử dụng công suất cực đại	Giờ	3458
8	Số tổ máy	Tổ	3
9	Kiểu tua bin		Kapsun – trục
10	Cao trình đặt máy	m	36,5
11	Kích thước (Dài x rộng) x cao	m	(24,8 x 17,4) x
12	Cửa van sửa chữa, sự cố (B x H)	m	11,2 x 9,2
<b>VII</b>	<b>Kênh xả</b>		
	Chiều dài	m	50
	Bề rộng đáy	m	40,2
<b>VIII</b>	<b>Trạm phân phối điện</b>		
	Trạm 110 kV kiểu hở		

**PHỤ LỤC 02****QUAN HỆ LƯU LƯỢNG XẢ THEO TRÌNH TỰ VÀ ĐỘ MỞ CỬA VAN  
ĐẬP TRÀN CÔNG TRÌNH TẠI MNDBT 56,0 m**

(Ban hành kèm theo Quyết định số / QĐ-UBND ngày tháng năm  
của UBND tỉnh Tuyên Quang)

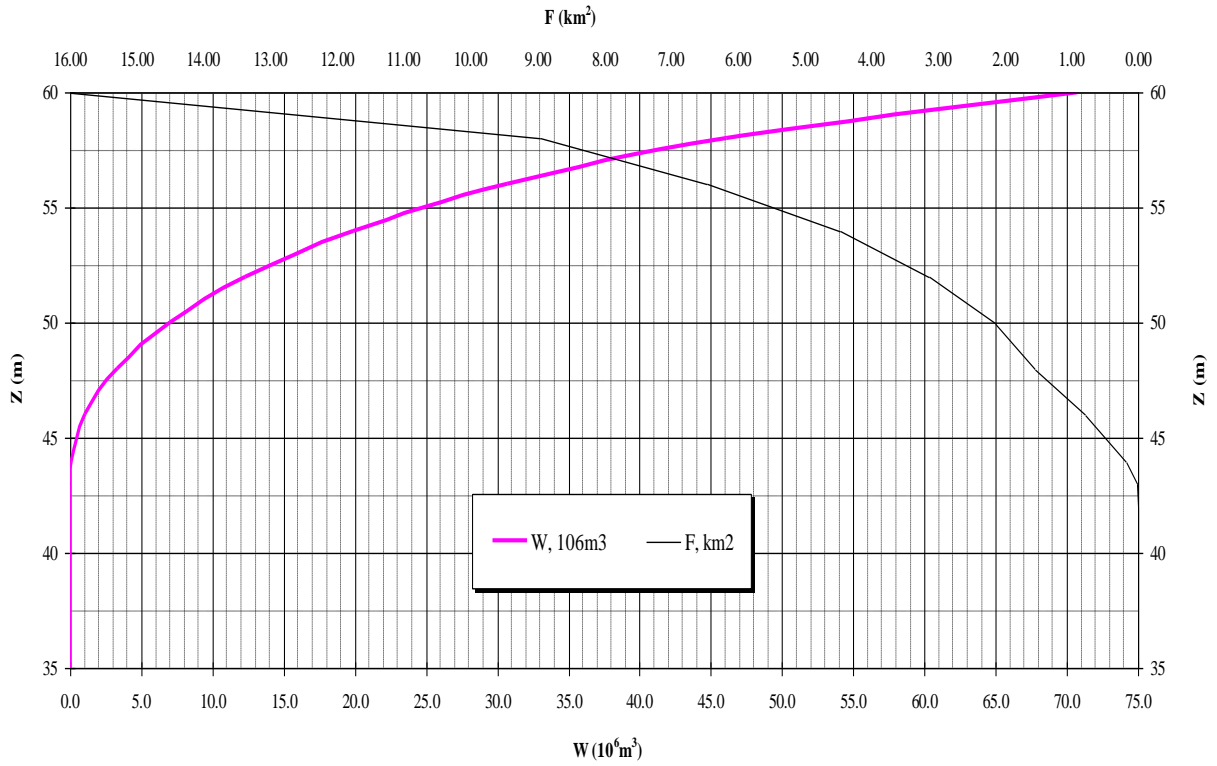
Trình tự mở	Độ mở các cửa van						Qxả (m <sup>3</sup> /s)
	aI	aII	aIII	aIV	aV	aVI	
1			0,5				65,18
2			1				128,68
3			1,5				191,39
4			1,5	0,5			251,12
5			1,5	1			310,12
6			1,5	1,5			369,04
7		0,5	1,5	1,5			425,29
8		1	1,5	1,5			481,70
9		1,5	1,5	1,5			538,07
10		1,5	1,5	1,5	0,5		592,14
11		1,5	1,5	1,5	1		646,17
12		1,5	1,5	1,5	1,5		700,05
13	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5		751,82
14	1	1,5	1,5	1,5	1,5		803,49
15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		855,17
16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	904,89
17	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	954,36
18	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1003,71
19	1,5	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1053,01
20	1,5	1,5	2	2	1,5	1,5	1101,51
21	1,5	2	2	2	1,5	1,5	1149,23
22	1,5	2	2	2	2	1,5	1196,65
23	2	2	2	2	2	1,5	1243,38
24	2	2	2	2	2	2	1289,40
25	2	2	2,5	2	2	2	1335,49
26	2	2	2,5	2,5	2	2	1381,30
27	2	2,5	2,5	2,5	2	2	1427,90
28	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2	1473,91
29	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	1519,36
30	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1564,23
31	2,5	2,5	3	2,5	2,5	2,5	1609,39

Trình tự mở	Độ mở các cửa van						Qxả (m <sup>3</sup> /s)
	aI	aII	aIII	aIV	aV	aVI	
32	2,5	2,5	3	3	2,5	2,5	1653,74
33	2,5	3	3	3	2,5	2,5	1697,50
34	2,5	3	3	3	3	2,5	1740,69
35	3	3	3	3	3	2,5	1783,31
36	3	3	3	3	3	3	1825,36
37	3	3	3,5	3	3	3	1867,79
38	3	3	3,5	3,5	3	3	1909,72
39	3	3,5	3,5	3,5	3	3	1951,07
40	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3	1991,88
41	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	2032,13
42	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2071,84
43	3,5	3,5	4,5	3,5	3,5	3,5	2153,33
44	3,5	3,5	4,5	4,5	3,5	3,5	2233,29
45	3,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5	2311,13
46	3,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	2386,91
47	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	2462,01
48	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2535,21
49	4,5	4,5	5,5	4,5	4,5	4,5	2611,36
50	4,5	4,5	5,5	5,5	4,5	4,5	2685,33
51	4,5	5,5	5,5	5,5	4,5	4,5	2756,69
52	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	2826,06
53	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	2893,51
54	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2959,23
55	5,5	5,5	6,5	5,5	5,5	5,5	3029,83
56	5,5	5,5	6,5	6,5	5,5	5,5	3098,37
57	5,5	6,5	6,5	6,5	5,5	5,5	3164,91
58	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	5,5	3229,51
59	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	5,5	3293,15
60	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	3355,22
61	6,5	6,5	7,5	6,5	6,5	6,5	3422,83
62	6,5	6,5	7,5	7,5	6,5	6,5	3488,31
63	6,5	7,5	7,5	7,5	6,5	6,5	3551,81
64	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,5	3614,35
65	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,5	3674,99
66	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	3733,78
67	7,5	7,5	9	7,5	7,5	7,5	3838,47

Trình tự mở	Độ mở các cửa van						Q <sub>xả</sub> (m <sup>3</sup> /s)
	aI	aII	aIII	aIV	aV	aVI	
68	7,5	7,5	9	9	7,5	7,5	3934,45
69	7,5	9	9	9	7,5	7,5	4023,89
70	7,5	9	9	9	9	7,5	4108,16
71	9	9	9	9	9	7,5	4187,97
72	9	9	9	9	9	9	4263,89
73	9	9	MHT	9	9	9	4412,48
74	9	9	MHT	MHT	9	9	4570,47
75	9	MHT	MHT	MHT	9	9	4732,29
76	9	MHT	MHT	MHT	MHT	9	4893,27
77	MHT	MHT	MHT	MHT	MHT	9	5047,43
78	MHT	MHT	MHT	MHT	MHT	MHT	5192,23

Ghi chú: Lưu lượng xả trên chưa bao gồm lưu lượng phát điện qua nhà máy 705,9 m<sup>3</sup>/s

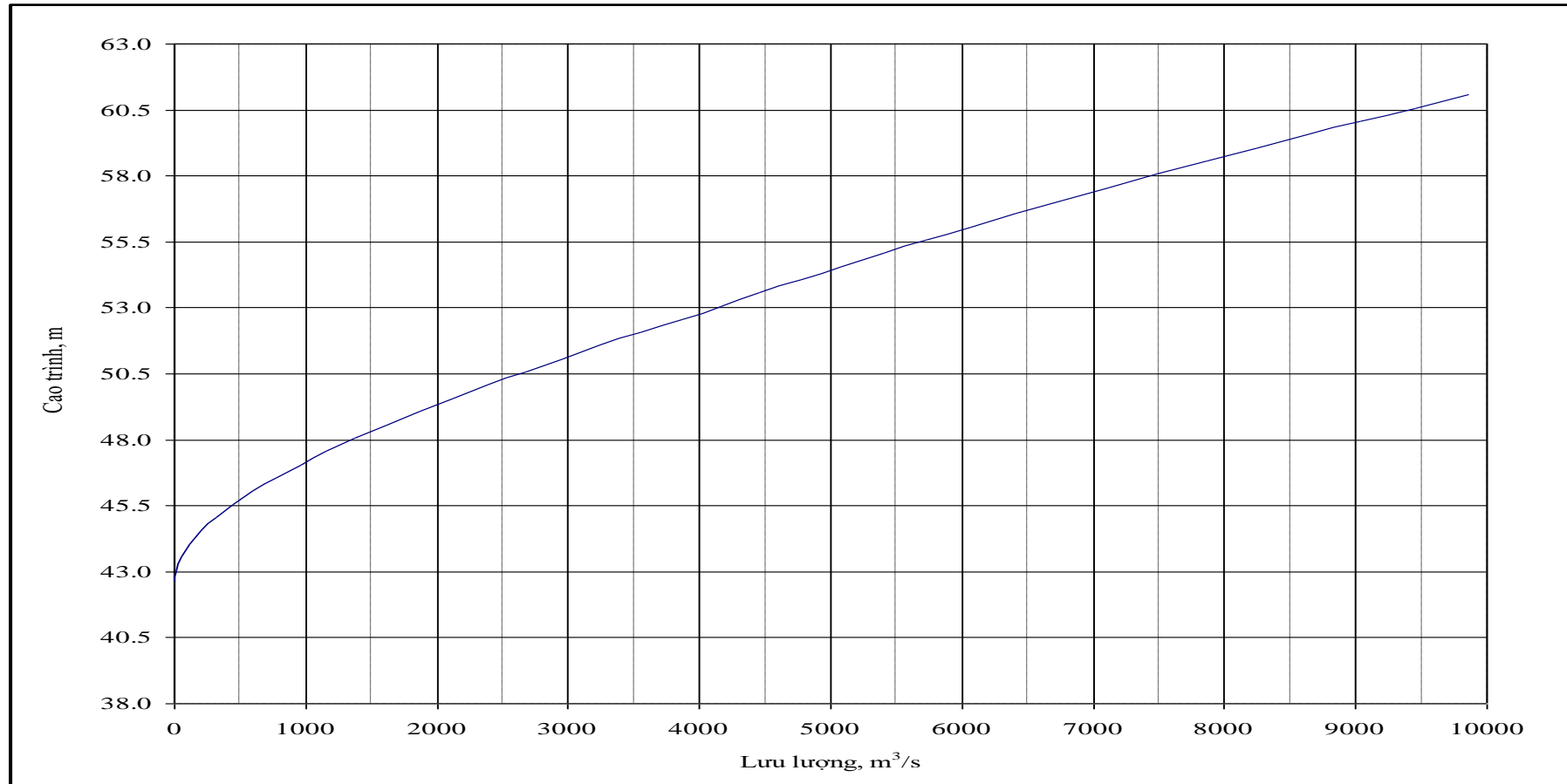
**PHỤ LỤC 03**  
**ĐƯỜNG ĐẶC TÍNH HỒ CHỨA Z ~F ~W THỦY ĐIỆN SÔNG LÔ 6**  
 (Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm  
 của UBND tỉnh Tuyên Quang)



Z, m	35	42	43	44	46	48	50	52	54	56	58	60
F, km <sup>2</sup>	0.00	0.00	0.01	0.19	0.79	1.55	2.15	3.14	4.48	6.46	8.96	16.06
W, 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	0.00	0.01	0.01	0.10	1.01	3.32	7.01	12.27	19.84	30.72	46.08	70.76

**PHỤ LỤC 04**  
**QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC HẠ LƯU TUYẾN ĐẬP THỦY ĐIỆN SÔNG LÔ 6**

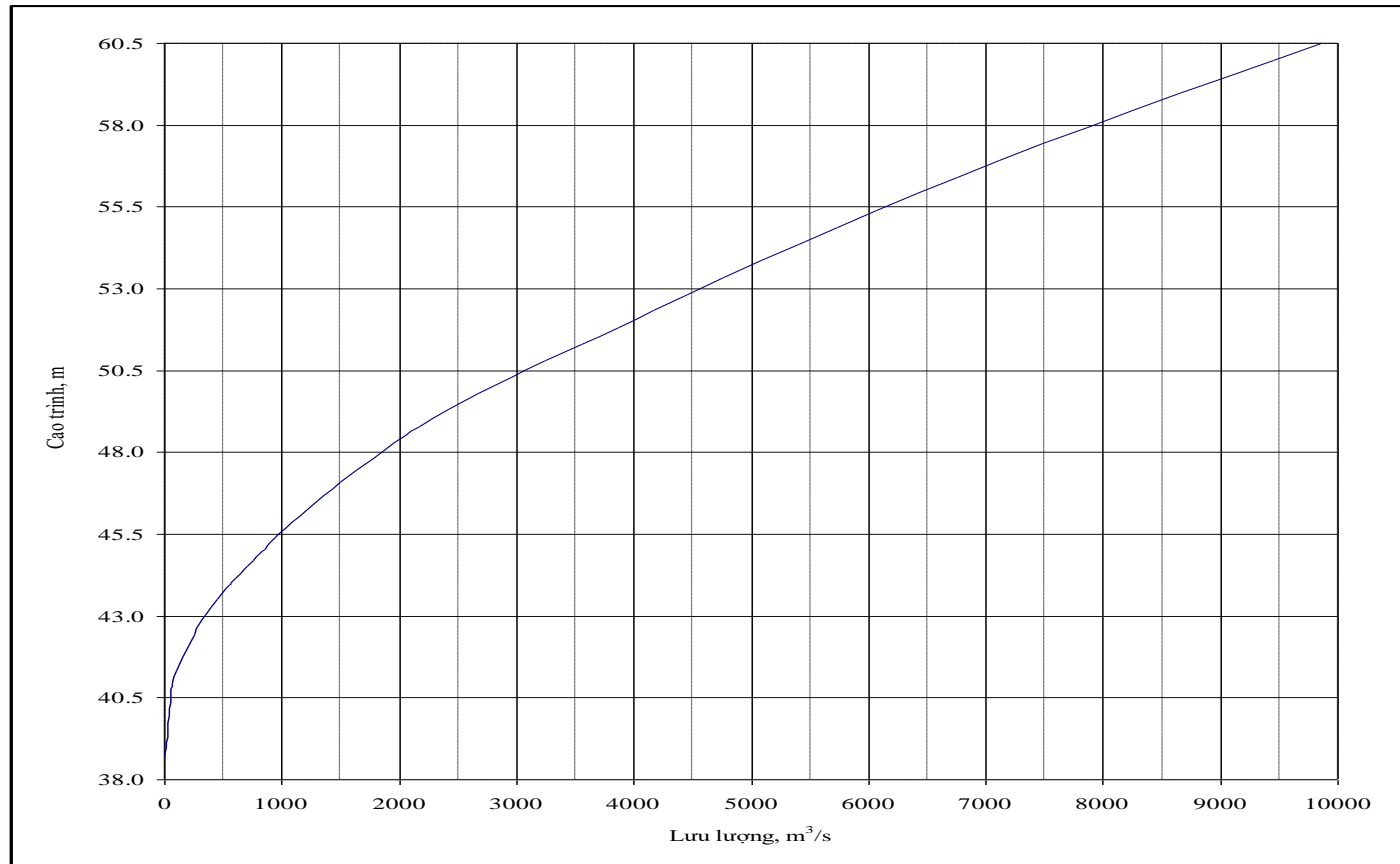
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm của UBND tỉnh Tuyên Quang)



Z (m)	42.62	43.04	43.55	44.05	44.56	45.06	45.56	46.06	46.56	47.06	47.56	48.1	48.56	49.07	49.57	50.07	50.57	51.07	51.57
Q(m <sup>3</sup> /s)	0	10.33	47.26	112	204.4	312.1	439.8	601.4	776.2	963.4	1152.1	1370	1608	1864	2117	2386	2673	2951	3242
Z (m)	52.07	52.57	53.07	53.57	54.07	54.57	55.07	55.57	56.07	56.57	57.07	57.6	58.07	58.57	59.07	59.57	60.07	60.57	61.07
Q(m <sup>3</sup> /s)	3547	3865	4158	4458	4766	5080	5401	5729	6064	6407	6758	7119	7487	7864	8249	8641	9041	9449	9863

**PHỤ LỤC 05**  
**QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC HẠ LƯU NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN SÔNG LÔ 6**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm của UBND tỉnh Tuyên Quang)



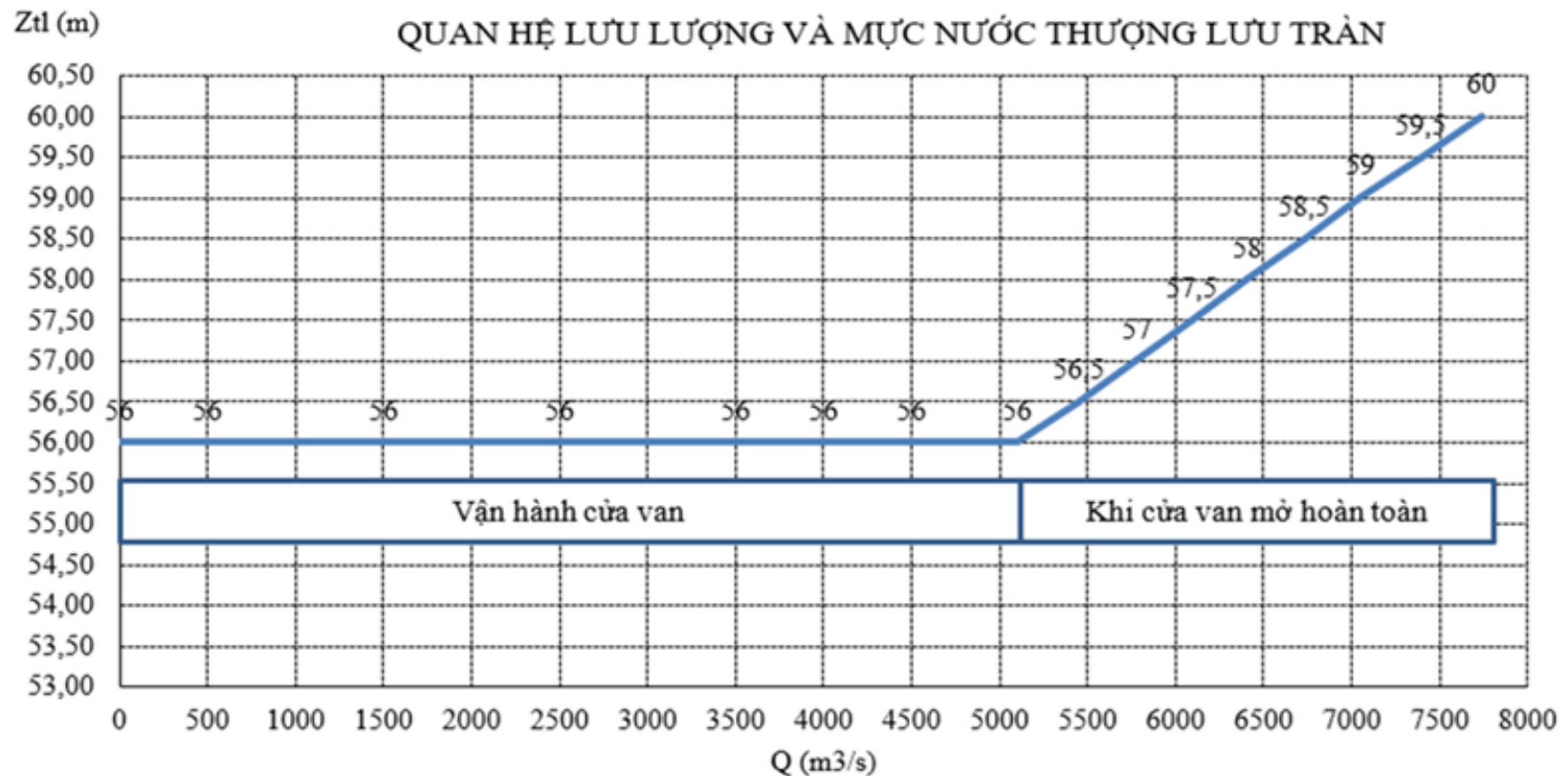
Z (m)	38.7	38.99	40.51	40.95	41.35	41.76	42.107	42.44	42.75	43.03	43.3	43.51	43.73	43.93	43.99	44.13	44.32	44.52	44.7	44.88	45.05	45.24	45.41	45.58	47.1
Q(m <sup>3</sup> /s)	0	10	50	68.7	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	565	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1500
Z (m)	48.4	48.8	49.3	49.8	50.29	50.8	51.31	51.82	52.33	52.84	53.4	53.86	54.37	54.88	55.39	55.9	56.41	56.92	57.43	57.94	58.45	58.96	59.47	59.98	60.49
Q(m <sup>3</sup> /s)	2000	2173	2418	2673	2951	3242	3547	3865	4158	4458	4766	5080	5401	5729	6064	6407	6758	7119	7487	7864	8249	8641	9041	9449	9863

**PHỤ LỤC 06**  
**KHẢ NĂNG XẢ CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN SÔNG LÔ 6**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm của UBND tỉnh Tuyên Quang)

Ztl (m)	56	56	56	56	56	56	56	56
Q (m <sup>3</sup> /s)	0	500	1500	2500	3500,00	4000,00	4500,00	5100,00
Ztl (m)	56,5	57	57,5	58	58,5	59	59,5	60
Q (m <sup>3</sup> /s)	5450,05	5780,06	6090,24	6406,60	6729,24	7048,63	7391,92	7737,94

Ghi chú: Chưa tính lưu lượng nhà máy Q max = 705,9 m<sup>3</sup>/s



## PHỤ LỤC 07

## QUÁ TRÌNH LŨ THIẾT KẾ TUYẾN SÔNG LÔ 6 – LŨ MÔ HÌNH HÀM YÊN 1986

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
1	0	738	1060	952	824	740	613	565	495
2	5	912	1288	1156	1001	898	745	686	601
3	6	946	1322	1187	1027	922	764	705	617
4	8	1180	1666	1496	1294	1162	963	888	777
5	9	1980	2772	2489	2154	1934	1603	1478	1294
6	10	2610	3372	2990	2561	2275	1842	1673	1444
7	11	2970	3877	3438	2945	2616	2118	1924	1660
8	12	3340	4384	3888	3331	2959	2395	2176	1877
9	13	3710	4892	4339	3716	3302	2673	2428	2095
10	14	4070	5381	4772	4088	3631	2940	2670	2304
11	15	4250	5877	5191	4409	3886	3108	2799	2372
12	16	4500	6223	5497	4669	4115	3292	2964	2512
13	17	4680	6584	5816	4940	4353	3483	3136	2658
14	18	4820	6814	6019	5112	4505	3604	3245	2750
15	19	4980	7128	6296	5347	4713	3770	3394	2877
16	20	5130	7345	6488	5510	4856	3885	3498	2965
17	21	5230	7414	6549	5562	4902	3922	3531	2993
18	22	5320	7485	6612	5615	4949	3959	3565	3021
19	23	5400	7515	6638	5638	4969	3975	3579	3034
20	24	5450	7585	6700	5690	5015	4012	3612	3062
21	25	5510	7930	7028	6012	5339	4323	3924	3376
22	26	5560	7938	7034	6018	5344	4327	3928	3380
23	27	5600	7995	7085	6062	5383	4358	3956	3404
24	28	5620	8030	7116	6088	5407	4377	3973	3419
25	29	5640	8059	7142	6110	5426	4393	3987	3431
26	30	5660	8067	7149	6116	5431	4397	3991	3435
27	31	5680	8071	7152	6119	5434	4400	3993	3436
28	32	5680	8106	7184	6146	5458	4419	4011	3451
29	33	5690	8160	7231	6187	5494	4448	4038	3474
30	34	5690	8160	7231	6187	5494	4448	4038	3474
31	35	5700	8181	7281	6256	5576	4554	4151	3596
32	36	5700	8181	7281	6256	5576	4554	4151	3596
33	37	5700	8181	7281	6256	5576	4554	4151	3596

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
34	38	5690	8160	7231	6186	5494	4448	4037	3474
35	39	5690	8160	7231	6186	5494	4448	4037	3474
36	40	5680	8109	7186	6147	5459	4420	4012	3452
37	41	5680	8067	7149	6116	5431	4397	3991	3434
38	42	5670	8053	7136	6105	5422	4390	3985	3429
39	43	5650	8045	7129	6099	5416	4385	3980	3425
40	44	5650	8045	7129	6099	5417	4385	3981	3425
41	45	5640	8031	7117	6089	5407	4378	3974	3419
42	46	5620	7987	7078	6055	5377	4354	3952	3400
43	47	5600	7951	7046	6028	5353	4334	3934	3385
44	48	5570	7932	7029	6013	5340	4323	3924	3377
45	49	5500	7568	6687	5679	5006	4005	3606	3057
46	50	5500	7565	6682	5675	5002	4001	3602	3054
47	51	5500	7563	6680	5673	4999	3999	3600	3051
48	52	5430	7469	6597	5603	4938	3951	3557	3015
49	53	5400	7428	6561	5572	4911	3929	3537	2998
50	54	5330	7331	6476	5500	4847	3878	3491	2959
51	55	5270	7250	6404	5439	4794	3835	3453	2927
52	56	5220	7248	6402	5438	4792	3834	3452	2926
53	57	5170	7178	6341	5385	4746	3797	3419	2898
54	58	5100	7082	6256	5313	4683	3746	3373	2859
55	59	5060	7028	6208	5272	4647	3717	3347	2837
56	60	5030	6986	6171	5241	4619	3695	3327	2820
57	61	4980	6914	6107	5187	4571	3657	3293	2791
58	62	4840	6776	5986	5084	4481	3584	3227	2735
59	63	4880	6721	5937	5042	4444	3555	3201	2713
60	64	4850	6736	5950	5054	4454	3563	3208	2719
61	65	4810	6681	5901	5012	4417	3534	3182	2697
62	66	4780	6636	5862	4979	4388	3510	3160	2679
63	67	4740	6581	5813	4937	4352	3481	3134	2657
64	68	4720	6554	5790	4917	4334	3467	3121	2646
65	69	4680	6500	5742	4876	4298	3438	3095	2624
66	70	4650	6459	5705	4845	4270	3416	3076	2607
67	71	4620	6414	5666	4812	4241	3393	3055	2589
68	72	4590	6374	5630	4782	4215	3372	3036	2573
69	73	4550	6318	5581	4740	4178	3342	3009	2550

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
70	74	4520	6278	5545	4710	4151	3321	2990	2534
71	75	4490	6236	5509	4679	4123	3299	2970	2517
72	76	4450	6178	5457	4635	4085	3268	2942	2494
73	77	4420	6137	5421	4604	4058	3246	2923	2477
74	78	4400	6110	5397	4584	4040	3232	2910	2466
75	79	4360	6056	5349	4543	4004	3203	2884	2444
76	80	4330	6014	5312	4512	3976	3181	2864	2428
77	81	4290	5956	5261	4468	3938	3150	2836	2404
78	82	4260	5916	5226	4438	3911	3129	2817	2388
79	83	4220	5860	5176	4396	3875	3100	2791	2365
80	84	4190	5819	5140	4366	3848	3078	2771	2349
81	85	4160	5778	5104	4335	3820	3056	2752	2332
82	86	4120	5720	5052	4291	3782	3026	2724	2309
83	87	4090	5420	4806	4117	3658	2961	2689	2321
84	88	4050	5367	4760	4077	3622	2933	2663	2298
85	89	4000	5302	4702	4028	3578	2897	2631	2270
86	90	3970	5275	4678	4007	3560	2882	2618	2259
87	91	3960	5262	4667	3998	3551	2875	2611	2253
88	92	3980	5247	4653	3986	3541	2867	2604	2247
89	93	3920	5195	4607	3946	3506	2838	2578	2224
90	94	3890	5156	4573	3917	3480	2817	2559	2208
91	95	3860	5117	4538	3887	3453	2796	2539	2191
92	96	3820	5061	4489	3845	3416	2765	2512	2167
93	97	3780	5009	4442	3805	3380	2737	2486	2145
94	98	3730	4943	4384	3755	3336	2701	2453	2117
95	99	3680	4878	4326	3706	3292	2665	2421	2089
96	100	3640	4825	4279	3665	3256	2636	2394	2066
97	101	3600	4770	4230	3624	3219	2606	2367	2042
98	102	3550	4705	4173	3574	3175	2571	2335	2015
99	103	3500	4638	4114	3524	3130	2534	2302	1986
100	104	3470	4599	4079	3494	3104	2513	2282	1969
101	105	3450	4573	4056	3474	3086	2499	2269	1958
102	106	3430	4545	4030	3452	3067	2483	2255	1946
103	107	3420	4532	4019	3443	3058	2476	2249	1940
104	108	3400	4506	3996	3423	3041	2462	2236	1929
105	109	3380	4480	3973	3403	3024	2448	2223	1918

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
106	110	3360	4454	3950	3383	3006	2433	2210	1907
107	111	3360	4452	3948	3382	3004	2432	2209	1906
108	112	3340	4426	3926	3363	2987	2419	2197	1895
109	113	3320	4401	3903	3343	2970	2404	2184	1884
110	114	3320	4400	3902	3342	2969	2404	2183	1884
111	115	3300	4374	3879	3323	2952	2390	2171	1873
112	116	3280	4346	3854	3301	2933	2374	2157	1861
113	117	3250	4307	3819	3272	2906	2353	2137	1844
114	118	3220	4267	3784	3242	2880	2332	2118	1827
115	119	3170	4202	3726	3192	2836	2296	2085	1799
116	120	3120	4136	3668	3142	2791	2260	2052	1771
117	121	3050	4041	3584	3070	2727	2208	2005	1730
118	122	3010	3989	3538	3030	2692	2180	1980	1708
119	123	2960	3923	3479	2980	2647	2143	1947	1680
120	124	2900	3844	3409	2920	2594	2100	1908	1646
121	125	2810	3725	3303	2830	2514	2035	1848	1595
122	126	2690	3564	3161	2708	2405	1952	1799	1575
123	127	2610	3458	3067	2627	2354	1947	1772	1552
124	128	2550	3390	3030	2622	2334	1923	1769	1548
125	129	2500	3379	3007	2583	2319	1918	1768	1526
126	130	2440	3375	2997	2577	2340	1890	1735	1519
127	131	2380	3324	2985	2576	2280	1852	1716	1499
128	132	2350	3317	2979	2567	2250	1846	1712	1472
129	133	2260	3255	2923	2529	2160	1882	1683	1481
130	134	2230	3241	2910	2518	2130	1874	1727	1513
131	135	2190	3227	2897	2507	2090	1866	1720	1506
132	136	2150	3226	2897	2506	2050	1866	1719	1506
133	137	2120	3225	2896	2506	2020	1865	1719	1505
134	138	2080	3212	2884	2496	1980	1858	1712	1499
135	139	2060	3212	2884	2495	1960	1857	1712	1499
136	140	2040	3212	2884	2495	1940	1857	1704	1493
137	141	2010	3198	2872	2484	1910	1849	1704	1492
138	142	2010	3197	2871	2484	1910	1849	1697	1486
139	143	2000	3183	2859	2473	1900	1841	1688	1478
140	144	2010	3168	2844	2461	1910	1832	1681	1472
141	145	2010	3155	2833	2451	1910	1824	1681	1466

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
142	146	2010	3153	2832	2450	1910	1824	1677	1452
143	147	2020	3140	2820	2440	1920	1816	1674	1452
144	148	2030	3110	2793	2416	1930	1799	1658	1447
145	149	2040	3097	2781	2406	1940	1791	1651	1445
146	150	2040	3096	2780	2405	1940	1790	1650	1445
147	151	2060	3082	2767	2394	1960	1782	1643	1438
148	152	2070	3054	2742	2372	1970	1766	1628	1425
149	153	2080	3053	2742	2372	1980	1766	1627	1425
150	154	2120	3053	2742	2372	2020	1766	1627	1425
151	155	2150	3011	2703	2339	2050	1741	1605	1405
152	156	2180	2996	2690	2327	2080	1732	1597	1398
153	157	2200	2995	2690	2327	2100	1732	1596	1398
154	158	2220	2980	2676	2316	2120	1724	1589	1391
155	159	2230	2967	2665	2305	2130	1716	1582	1385
156	160	2240	2967	2664	2305	2140	1716	1581	1385
157	161	2250	2966	2663	2304	2150	1715	1581	1384
158	162	2240	2938	2639	2283	2140	1699	1566	1372
159	163	2240	2938	2639	2283	2140	1699	1566	1372
160	164	2230	2938	2638	2282	2130	1699	1566	1371
161	165	2220	2923	2625	2271	2120	1691	1558	1364
162	166	2210	2909	2612	2260	2110	1683	1551	1358
163	167	2190	2908	2612	2260	2090	1682	1550	1357
164	168	2160	2895	2600	2249	2060	1674	1543	1351
165	169	2140	2895	2600	2249	2040	1674	1543	1351
166	170	2120	2895	2600	2249	2020	1674	1543	1351
167	171	2090	2895	2599	2249	1990	1674	1543	1351
168	172	2060	2894	2599	2248	1960	1674	1542	1351
169	173	2020	2880	2587	2238	1920	1666	1535	1344
170	174	2000	2880	2586	2238	1900	1666	1535	1344
171	175	1980	2852	2561	2216	1880	1649	1520	1331
172	176	1950	2809	2522	2182	1850	1624	1497	1311
173	177	1920	2764	2482	2148	1820	1599	1473	1290
174	178	1880	2707	2431	2103	1780	1566	1443	1264
175	179	1850	2664	2392	2070	1750	1541	1420	1244
176	180	1820	2622	2354	2037	1720	1516	1397	1224
177	181	1800	2593	2328	2014	1700	1500	1382	1210

TT	T. gian (giờ)	Lũ mô hình 1986	Qmaxp (m <sup>3</sup> /s)						
			0.10%	0.20%	0.50%	1%	3%	5%	10%
178	182	1760	2534	2276	1969	1660	1466	1351	1183
179	183	1740	2506	2250	1947	1640	1449	1336	1170
180	184	1720	2477	2224	1924	1620	1433	1320	1156
181	185	1700	2449	2199	1902	1600	1416	1305	1143
182	186	1680	2420	2173	1880	1580	1400	1290	1130
183	187	1650	2376	2133	1846	1550	1374	1266	1109
184	188	1640	2362	2121	1835	1540	1366	1259	1102
185	189	1620	2333	2095	1813	1520	1349	1243	1089
186	190	1600	2305	2070	1791	1500	1333	1228	1076
187	191	1580	2276	2044	1768	1480	1316	1213	1062
188	192	1570	2261	2030	1756	1470	1307	1205	1055
189	193	1550	2232	2005	1734	1450	1291	1190	1042
190	194	1530	2203	1979	1712	1430	1274	1174	1028
191	195	1510	2175	1953	1690	1410	1258	1159	1015
192	196	1500	2161	1940	1679	1400	1250	1152	1008
193	197	1490	2145	1926	1667	1390	1241	1143	1001
194	198	1480	2131	1914	1656	1380	1233	1136	995
195	200	1470	2117	1901	1645	1370	1224	1128	988