

Số: 38 /QĐ-ATMT

Hà Nội, ngày 12 tháng 02 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3

CỤC TRƯỞNG
CỤC KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Nghị định số 40/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Luật Điện lực năm 2024;

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

Căn cứ Quyết định số 3515/QĐ-BCT ngày 01 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 25/QĐ-ATMT ngày 20 tháng 2 năm 2024 về việc thành lập Tổ thẩm định quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3;

Căn cứ các ý kiến góp ý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường), Sở Công Thương các tỉnh: Cao Bằng, Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia;

Căn cứ Báo cáo thẩm định quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 ngày 06 tháng 02 năm 2026 của Tổ thẩm định;

Xét các Tờ trình: số 136/CV-PC1-QTVH ngày 17 tháng 01 năm 2024; số 2408/TTr-PC1-QLVH ngày 15 tháng 10 năm 2024; số 0049/TTr-PC1-QLVH ngày 21 tháng 8 năm 2025; số 0063/TTr-PC1-QLVH ngày 06 tháng 11 năm 2025 của Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 về việc thẩm định và phê duyệt Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Phòng An toàn điện và đập.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3.

Điều 2. Điều khoản thi hành

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

2. Quyết định số 4915/QĐ-BCT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc ban hành Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 hết hiệu lực kể từ ngày quyết định này có hiệu lực.

Điều 3. Chánh Văn phòng Cục, Trưởng phòng phòng An toàn điện và đập; Giám đốc Sở Công Thương các tỉnh: Tuyên Quang, Cao Bằng; Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- TTr Trương Thanh Hoài (để b/c);
- Ban Chỉ đạo PTDS quốc gia (để b/c);
- Bộ NNMT (để phối hợp chỉ đạo);
- UBND các tỉnh: Tuyên Quang, Cao Bằng (để thực hiện);
- Chủ tịch UBND các tỉnh: Tuyên Quang, Cao Bằng (để thực hiện);
- Sở Công Thương các tỉnh: Tuyên Quang, Cao Bằng (để thực hiện);
- Ban Chỉ huy PTDS các tỉnh: Tuyên Quang, Cao Bằng (để thực hiện);
- Các đơn vị: ĐL; NSMO (để thực hiện);
- Báo Công Thương (để công bố);
- Lưu: VT, ATĐ (Anhch).

CỤC TRƯỞNG



Phạm Tuấn Anh

QUY TRÌNH

Vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3

(kèm theo Quyết định số 38 /QĐ-ATMT ngày 12 tháng 02 năm 2026
của Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp)

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, điều tiết hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 (sau đây gọi tắt là Quy trình).

2. Đối tượng áp dụng:

- Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1.
- Các chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước liên quan đến công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3.
- Các cơ quan, đơn vị liên quan để báo cáo, chỉ đạo.

Điều 2. Cơ sở pháp lý

- 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 đề điều ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015.
- Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 6 năm 2017.
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020.
- Luật Phòng thủ dân sự ngày 20 tháng 06 năm 2023.
- 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.
- Luật Điện lực ngày 30 tháng 11 năm 2024.
- 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.
- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.
- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 04 năm 2020 của Chính phủ, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 38/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng Thủy văn.

11. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

12. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 07 năm 2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật đê điều.

13. Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đê điều.

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

15. 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.

16. Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 05 năm 2023 của Chính phủ 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.

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

18. 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.

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

20. 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.

21. 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.

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/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 lưu vực sông thuộc phạm vi cả nước.

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

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

26. 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;

27. Thông tư số 08/2022/TT-BTNMT ngày 05 tháng 07 năm 2022 quy định về loại bản tin và thời hạn dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

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

29. Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và hạ lưu các hồ chứa, đập dâng.

30. 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.

31. 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 Bảo Lâm 3.

2. Địa điểm xây dựng: Trên sông Nho Quế, thuộc xã Đức Hạnh, huyện Bảo Lâm tỉnh Cao Bằng và xã Niêm Tông huyện Mèo Vạc tỉnh Hà Giang (nay thuộc xã Niêm Sơn, tỉnh Tuyên Quang và xã Cốc Pàng, tỉnh Cao Bằng).

3. Cấp công trình: Công trình có cấp thiết kế cấp I theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - công trình thủy lợi - các quy định chủ yếu về thiết kế QCVN 04-05:2022/BNNT.

4. Phân loại công trình thủy điện: Công trình thủy điện Bảo Lâm 3 là công trình thủy điện lớn theo 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.

5. Thông số kỹ thuật chính:

- Cao trình mực nước dâng bình thường: (MNDBT): 215,8 m;
- Cao trình mực nước chết (MNC): 214,0 m;
- Cao trình mực nước lũ kiểm tra ứng với tần suất 0,1% (MNLKT): 223,94m;
- Cao trình mực nước lũ thiết kế ứng với tần suất 0,5% (MNLTK):

222,24m;

- Dung tích toàn bộ: 43,920 triệu m³;
- Dung tích hữu ích: 3,936 triệu m³;
- Dung tích chết: 39,984 triệu m³;
- Công suất lắp máy: 46 MW;

- Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế ứng với tần suất 0,5%/Lưu lượng lũ thiết kế xả qua tràn sau khi điều tiết: 3.536,6/3.464,5m³/s

- Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra ứng với tần suất 0,1%/Lưu lượng lũ kiểm tra xả qua tràn sau khi điều tiết: 5.138,6/5.013,4m³/s.

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

1. Nhiệm vụ công trình theo thứ tự ưu tiên

Quy trình này áp dụng cho công tác vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 nhằm đảm bảo các yêu cầu nhiệm vụ công trình theo thứ tự ưu tiên sau:

a) Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình thủy điện Bảo Lâm 3, không để mực nước hồ chứa vượt mực nước lũ gia cường 223,94 m với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 1000 năm;

b) Đảm bảo hiệu quả cấp nước phát điện tối ưu trên cơ sở đảm bảo an toàn công trình, an toàn hạ du và xả dòng chảy tối thiểu trên sông.

2. Nguyên tắc vận hành công trình: Tuân thủ các quy định tại Quy trình này và các quy định hiện hành khác có liên quan.

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

Thời kỳ mùa lũ, mùa kiệt và phân loại lũ đối với công trình thủy điện Bảo Lâm 3 được quy định như sau:

1. Quy định về phân loại lũ:

a) Lũ nhỏ: Lưu lượng đỉnh lũ nhỏ hơn 710 m³/s

b) Lũ vừa: Lưu lượng đỉnh lũ từ 710 m³/s đến nhỏ hơn 1140 m³/s

c) Lũ lớn: Lưu lượng đỉnh lũ từ 1140 m³/s đến nhỏ hơn 1690 m³/s

d) Lũ đặc biệt lớn: Lưu lượng đỉnh lũ từ 1.690 m³/s đến nhỏ hơn 3.540m³/s

đ) Lũ lịch sử: Lưu lượng đỉnh lũ lớn hơn hoặc bằng 3.540 m³/s

e) 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 06 năm sau hoặc lũ được hình thành do thượng lưu có xả nước bất thường hoặc vỡ đập với lưu lượng đỉnh lũ được quy định từ điểm a đến điểm đ Khoản này.

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

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

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

Điều 6. Trình tự thực hiện đóng, mở cửa van cống xả cát

1. Nguyên tắc cơ bản: Đảm bảo xả dòng chảy tối thiểu, xả bùn cát lòng hồ qua 01 cửa van cống xả cát khi cần thiết và hạ thấp mực nước hồ trong trường hợp bảo dưỡng, sửa chữa cửa lấy nước.

2. Các trường hợp vận hành cống xả cát:

a) Trường hợp vận hành xả bùn cát

- Mùa kiệt: Khi mực nước hồ ở mực nước dâng bình thường 215,8m việc xả qua cống xả cát (mở hoàn toàn cửa van cống xả) chỉ được thực hiện khi lưu lượng về hồ nhỏ hơn hoặc bằng $222\text{m}^3/\text{s}$. Trong thời gian xả, cho phép tổng lưu lượng xả qua nhà máy thủy điện và cống xả lớn hơn hoặc bằng lưu lượng đến hồ nhưng không để mực nước hồ hạ xuống dưới cao trình mực nước chết.

- Mùa lũ: vận hành theo quy định Điều 13 và Điều 14 của Quy trình này

b) Trường hợp vận hành xả dòng chảy tối thiểu

Trong mọi trường hợp khi nhà máy thủy điện dừng hoạt động do có sự cố hay do bất kỳ lý do nào đó thì mở cống xả cát để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu cho hạ du công trình được quy định tại Khoản 1 Điều này.

3. Trình tự vận hành cống xả cát

a) Trình tự mở: Mở hoàn toàn cửa van sửa chữa sự cố trước, tiếp đến mở cửa van vận hành xả cát. Áp dụng chế độ mở theo trình tự từ thấp đến cao.

b) Trình tự đóng: Trình tự đóng được thực hiện ngược với trình tự mở, thứ tự đóng cửa van vận hành trước, sau đó đóng van sửa chữa.

4. Cho phép vận hành cửa van cống xả cát khác với quy định tại Khoản 2 Điều này trong trường hợp cần xả nước hạ thấp mực nước hồ để sửa chữa cửa lấy nước hoặc các trường hợp xả ra sự cố hoặc những tình huống bất thường khác.

Điều 7. Quan trắc, cung cấp thông tin quan trắc khí tượng thủy văn và trách nhiệm báo cáo

Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 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 tháng 5 năm 2016, khoản 1 Điều 1 Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 04 năm 2020; Điều 40 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 năm 2025; Thông tư số 13/2023/TT-BTNMT ngày 16 tháng 10 năm 2023; Điều 89 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2025 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, chế độ dự báo và chế độ thông tin, báo cáo đối với hồ thủy điện Bảo Lâm 3 được quy định như sau:

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

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ theo quy định tại điểm b khoản này, hàng ngày Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

- Tổ chức quan trắc, tính toán lượng mưa trên lưu vực, quan trắc, tính toán mực nước hồ, mực nước hạ lưu đập, 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 và 19 giờ;

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

b) Khi Cục Khí tượng Thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc các hình thế thời tiết khác gây mưa lũ, có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các địa phương trên lưu vực sông Nho Quế, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt lũ như sau:

- Hồ chứa thủy điện quan trắc lượng mưa tại đập chính, mực nước hồ, mực nước hạ lưu đập, tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả, dự tính khả năng gia tăng mực nước hồ theo lưu lượng đến hồ với tần suất quan trắc:

- + 4 lần 1 ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ

- + Tối thiểu 01 giờ một lần trường hợp vận hành chống lũ;

- + 15 phút một lần khi mực nước hồ chứa trên mực nước lũ thiết kế 222,24m.

- 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;

- Tổ chức quan trắc lượng mưa trên lưu vực ít nhất 1 giờ 1 lần.

c) Tổ chức kiểm tra thường xuyên và đánh giá hiện trạng công trình theo quy định tại Điểm a Khoản 1 Điều 43 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 năm 2025;

d) Thời gian, thông số và các yếu tố phải tiến hành quan trắc, tính toán tương ứng với các trường hợp vận hành hồ trong thời gian mùa lũ được quy định tại 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	Lưu lượng vào hồ	Lưu lượng xả qua tràn và qua tuabin	Mức nước hồ và mức nước hạ lưu đập tràn	Tình trạng công trình
Khi chưa vận hành chống lũ	06	06	06	06	12
Khi vận hành chống lũ	01	01	01	01	06
Khi mực nước hồ cao hơn mực nước lũ thiết kế 222,24m	1	0,25	0,25	0,25	1

3. Chế độ quan trắc, dự báo, các yếu tố, thời gian quan trắc, tính toán trong mùa kiệt.

Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải thực hiện việc quan trắc, dự báo như sau:

a) Hàng ngày tổ chức đo đạc, quan trắc lượng mưa trên lưu vực; 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;

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 có khả năng gây mưa lũ, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải cung cấp bản tin dự báo và số liệu quan trắc, tính toán quy định tại Điểm a, Khoản 1 Điều này cho Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia (NSMO), Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Bắc, Cục Khí tượng Thủy văn, Đài Khí tượng Thủy văn các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Chủ các hồ bậc dưới liên hệ trước 10 giờ hàng ngày;

- Khi Cục Khí tượng Thủy văn dự báo có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc có các hình thái thời tiết khác gây mưa lũ, có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các địa phương trên lưu vực sông Nho Quế, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải cung cấp ngay bản tin dự báo và số liệu quan trắc, tính toán quy định tại Điểm b, Khoản 1 Điều này cho Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang,

Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia (NSMO), Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Bắc, Cục Khí tượng Thủy văn, Đài Khí tượng Thủy văn các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Chủ các hồ bậc dưới liên kề.

b) Trong mùa kiệt:

Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải cung cấp cho Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Cục Quản lý Tài nguyên nước; Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Cục Khí tượng Thủy văn, Đài Khí tượng Thủy văn các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang; Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia (NSMO) các số liệu sau:

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

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

c) Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải thông báo kịp thời các thông tin về vận hành, điều tiết về hệ thống thông tin giám sát việc vận hành hồ của Cục Quản lý Tài nguyên nước và Cục Điện lực theo yêu cầu đồng thời thông báo cho Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện quốc gia (NSMO) và website <http://thuydienvietnam.vn> theo yêu cầu.

d) Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải cung cấp bản tin dự báo và số liệu quan trắc, tính toán gửi cho phòng thường trực Ban Chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia để phục vụ chỉ đạo.

đ) 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 Cổ phần Tập đoàn PC1 có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành giảm lũ và tình trạng làm việc của công trình, việc báo cáo được thực hiện như sau:

a) Chậm nhất 02 ngày sau khi kết thúc đợt lũ, phải báo cáo kết quả vận hành giảm lũ, trạng thái làm việc sau đợt lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến Văn phòng thường trực Ban Chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia, Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Cục Quản lý Tài nguyên nước, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia (NSMO) để theo dõi, chỉ đạo.

b) Hàng năm, chậm nhất sau 15 ngày khi kết thúc mùa lũ theo 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 Ban Chỉ đạo Phòng thủ dân sự Quốc gia, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Cục Quản lý tài nguyên nước, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện quốc gia (NSMO), Tập đoàn Điện lực Việt Nam 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 quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3 và khoản 4 Điều này được thực hiện theo một trong các phương thức sau:

- a) Bằng fax
- b) Chuyển bản tin bằng liên lạc
- c) Chuyển bản tin bằng mạng vi tính
- d) Thông tin trực tiếp qua điện thoại
- đ) Liên lạc bằng máy thông tin vô tuyến điện
- e) Các hình thức thông tin, liên lạc khác

f) Việc cung cấp thông tin, dữ liệu tại khoản 5 Điều này ngoài những phương thức nêu trên, Công ty Tập đoàn PC1 phải gửi báo cáo bằng bản văn đến cơ quan thẩm quyền theo quy định.

g) Văn bản gốc được lưu hồ sơ tại Công ty để quản lý, theo dõi, đối chiếu.

Điều 8. Phối hợp vận hành giữa Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 với chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa nước khác trên cùng lưu vực sông Nho Quế và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan trong công tác vận hành đập, hồ chứa thủy điện

1. Thủy điện Bảo Lâm 3 phải phối hợp với thủy điện Bảo Lâm 3A, thủy điện Bảo Lâm 1, thủy điện Nho Quế 3 và các tổ chức, cơ quan, cá nhân có liên quan xây dựng Quy chế phối hợp vận hành, thống nhất với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để vận hành đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du.

2. Trong quá trình vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thường xuyên cung cấp, trao đổi và cập nhật thông tin với các đơn vị, cá nhân liên quan để có chế độ vận hành tối ưu và an toàn.

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

- 1. Trong trường hợp vận hành xả nước đập tràn và phát điện

a) Phương thức và vị trí thông báo: Báo động bằng loa phóng thanh, còi lắp đặt tại đập và nhà máy thủy điện để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du.

b) Tín hiệu thông báo, thời gian thông báo trước và thời điểm thông báo:

- Trước 30 phút, dự kiến nước sẽ tràn qua tràn tự do: Kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi dài 30 giây và cách nhau 10 giây.

- Khi nước bắt đầu tràn qua tràn tự do: kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 30 giây và cách nhau 10 giây

- Trước khi xả nước qua các tổ máy phát điện, trừ trường hợp đang xả nước qua tràn xả lũ, kéo 2 hồi còi, mỗi hồi dài 10 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 10 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

2. Trong trường hợp vận hành cửa van công xả cát

a) Phương thức và vị trí thông báo: Báo động bằng loa phóng thanh, còi lắp đặt tại đập và nhà máy thủy điện đồng thời thông báo bằng loa di động tại các xã khu vực hạ du đập để đảm bảo an toàn cho người dân phía hạ du.

b) Tín hiệu thông báo, thời gian thông báo trước và thời điểm thông báo:

- Trước khi vận hành mở cửa van cửa van công xả cát để xả bùn cát theo quy định tại Điều 6 của Quy trình này Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải thông báo trước 04 giờ đến Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang.

- Trước khi vận hành mở cửa van công xả cát để xả bùn cát 1 giờ, tại các vị trí như điểm a khoản 4 Điều này, kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây. Ngay trước khi mở cửa van công xả cát, kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

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

a) Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành chống lũ của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 đều phải thực hiện bằng văn bản, đồng thời bằng fax, thông tin trực tiếp qua điện thoại, chuyển bản tin bằng mạng vi tính, sau đó văn bản gốc được lưu hồ sơ quản lý.

b) Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành chống lũ của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 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.

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

a) Khi nhận được thông tin cảnh báo về lũ xuất hiện trên lưu vực hoặc công trình thủy điện Bảo Lâm 3 đang vận hành phát điện, Ủy ban nhân dân các xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng và xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang có trách nhiệm tuyên truyền đến nhân dân trong khu vực, đồng thời tổ chức ứng cứu tại các vị trí xung yếu có khả năng gây sạt lở, nguy hiểm đến tài sản và tính mạng của nhân dân.

b) Đơn vị quản lý các công trình thủy lợi, thủy điện phía hạ du có trách nhiệm triển khai các biện pháp phòng chống thiên tai, đảm bảo an toàn cho công trình, người và tài sản, phối hợp theo quy chế vận hành đã thống nhất với các chủ hồ đập trên lưu vực sông Nho Quế.

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

1. Việc vận hành, khai thác công trình thủy điện Bảo Lâm 3 phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu thường xuyên, liên tục sau đập theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước và tuân thủ vận hành theo quy định của Giấy phép Khai thác, sử dụng nước mặt được cấp phép tại thời điểm vận hành.

2. Cách thức vận hành:

a) Trường hợp lưu lượng xả qua nhà máy, đập tràn lớn hơn lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu yêu cầu được quy định trong Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt nêu trên thì không phải xả qua cống xả cát.

b) Trường hợp khi nhà máy thủy điện dừng hoạt động do có sự cố hay do bất kỳ lý do nào đó thì vận hành theo quy định tại mục b Khoản 2 Điều 6 của Quy trình này.

Chương II

VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ

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

Hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 có tràn là tràn tự do nên mực nước cao nhất trước lũ, đón lũ của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 không vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường ở cao trình 215,80m.

Điều 12. Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa lũ

1. Đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du
2. Lưu lượng về hồ được ưu tiên sử dụng để phát điện với công suất tối đa có thể của nhà máy thủy điện.
3. Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước dâng bình thường mà lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng chạy máy thì ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin. Lưu lượng còn lại sau khi phát điện tự chảy qua tràn tự do.

4. Khi mực nước hồ Bảo Lâm 3 đã đạt mực nước lũ thiết kế ở cao trình 222,24m mà dự báo lưu lượng lũ đến hồ tiếp tục lên, mực nước hồ có thể vượt cao trình mực nước lũ kiểm tra ở cao trình 223,94m, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn công trình, đồng thời báo cáo về Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang để kịp thời chỉ đạo và thông báo cho chính quyền địa phương, phổ biến đến nhân dân vùng hạ du của công trình có biện pháp chống lũ đảm bảo an toàn cho người và tài sản.

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

Điều 13. Vận hành hồ Bảo Lâm 3 tham gia cắt/ giảm lũ cho hạ du, phát điện

1. Thẩm quyền quyết định ra lệnh vận hành hồ

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, dự báo không có lũ về hồ, không có các trường hợp bất thường quy định tại Điều 16, Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 được phép chủ động vận hành điều tiết, đảm bảo mực nước hồ chứa Bảo Lâm 3 không được vượt cao trình mực nước dâng bình thường 215,80 m;

b) Khi có dự báo, cảnh báo khả năng xuất hiện bão, áp thấp nhiệt đới hoặc các hình thái thời tiết khác có khả năng gây lũ trên lưu vực, cấp độ thiên tai cấp 3, Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng quyết định việc vận hành hồ.

c) Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng quyết định vận hành các hồ khi xảy ra một trong các tình huống bất thường sau:

- Khi 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 4 trở lên;

- Khi một trong các hồ ở thượng lưu đã sử dụng hết dung tích phòng, cắt, giảm lũ mà có cảnh báo, dự báo tiếp tục xuất hiện lũ lớn;

- Xuất hiện các tình huống mưa lũ vượt tần suất thiết kế, động đất vượt tiêu chuẩn thiết kế, các tình huống sự cố hoặc tình huống khẩn cấp có nguy cơ đe dọa đến an toàn của công trình (đập, tuyến năng lượng), kết cấu hạ tầng ở hạ du.

2. Vận hành giảm lũ cho hạ du, phát điện

a) Vận hành hồ đảm bảo mực nước hồ không thấp hơn mực nước chết 214,00m và không vượt quá cao trình mực nước dâng bình thường 215,80m.

b) Trong điều kiện bình thường

- Vận hành phát điện phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp có thẩm quyền.

- Khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường vận hành theo nhu cầu thực tế và theo lệnh điều độ của cấp có thẩm quyền.

- Khi mực nước hồ đang ở cao trình mực nước chết mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu, nhà máy dừng phát điện.

c) Khi các hồ trên lưu vực vận hành giảm lũ cho hạ du, hồ thủy điện Bảo Lâm 3 phải tham gia phối hợp giảm lũ cho hạ du như sau:

- Vận hành với lưu lượng xả qua cống xả cát kết hợp lưu lượng phát điện tối đa có thể với tổng lưu lượng không lớn hơn lưu lượng đến hồ cùng thời điểm.

- Khi mực nước hồ đạt mực nước dâng bình thường 215,8m thì vận hành theo chế độ của tràn tự do. Mực nước hồ phụ thuộc theo chế độ điều tiết tự nhiên của tràn tự do.

- Sau đỉnh lũ, khi mực nước hồ giảm dần về mực nước dâng bình thường thì vận hành duy trì ở mực nước dâng bình thường:

+ Duy trì xả lưu lượng sau đập theo quy định của Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt do cơ quan có thẩm quyền cấp.

+ Điều tiết lưu lượng xả qua nhà máy thủy điện theo chế độ điều tiết ngày đêm.

- Vận hành phát điện với công suất lớn nhất có thể.

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

1. Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ ở cao trình mực nước dâng bình thường 215,80m bằng chế độ xả nước qua các tổ máy phát điện.

2. Cho phép Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 vận hành cửa van cống xả cát khác với quy định tại Điều 6 và Điều 11 của Quy trình này trong

các trường hợp xảy ra sự cố hoặc những tình huống bất thường dẫn đến an toàn đập và phải chịu trách nhiệm về quyết định của mình.

3. Khi mực nước hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 dự báo có thể vượt cao tình mực nước lũ thiết kế 215,80m, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn công trình, đồng thời thông báo về Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và tỉnh Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng, Ủy ban nhân dân xã Lý Bôn - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang để kịp thời chỉ đạo và thông báo cho chính quyền địa phương phổ biến đến nhân dân vùng hạ du của công trình có biện pháp chống lũ, đảm bảo an toàn về con người và tài sản.

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 Tập đoàn PC1 phải lập phương án xử lý với kế hoạch cụ thể đảm bảo không chế độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn đập, các công trình ở tuyến đầu mối và hạ du, báo cáo Bộ Công Thương, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang phương án xử lý.



Chương III **VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT**

Điều 15. Nguyên tắc vận hành trong mùa kiệt

1. Đảm bảo vận hành tối ưu, hiệu quả, tiết kiệm nguồn nước.
2. Đảm bảo an toàn cho công trình và hạ du: Tuân thủ đầy đủ các quy định được áp dụng trong mùa lũ Quy định tại Điều 12, Điều 13 và Điều 14 của Quy trình này.
3. Tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp có thẩm quyền.
4. Trong bất kỳ trường hợp nào, công trình thủy điện Bảo Lâm 3 phải luôn đảm bảo thực hiện xả dòng chảy tối thiểu về hạ lưu qua tuabin phát điện hoặc qua cống xả cát. Vận hành xả nước bảo đảm lưu lượng xả trung bình ngày không nhỏ hơn lưu lượng đến hồ. Mức nước hồ phải luôn được duy trì không thấp hơn mức nước chết là 214,0m.
5. Thẩm quyền quyết định và thực hiện lệnh vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3 trong mùa kiệt được thực hiện như sau:
 - a) Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng quyết định vận hành và xử lý các sự cố khẩn cấp liên quan đến an toàn công trình, hạ du theo quy định tại mục b1 đến b3, khoản 1 Điều 13 của Quy trình này.
 - b) Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 có trách nhiệm và thẩm quyền quyết định vận hành tất cả các chế độ còn lại..

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

1. Hàng ngày, nhà máy thủy điện Bảo Lâm 3 phải vận hành xả nước về hạ du đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu cho vùng hạ du theo quy định tại Điều 10 của Quy trình này.
2. Việc vận hành phát điện trong mùa kiệt phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển.
3. Khi mực nước tại hồ Bảo Lâm 3 đã ở cao trình mực nước dâng bình thường 215,80m:
 - a) Nếu lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng phát điện thiết kế của nhà máy cùng thời điểm, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua tua bin, lưu lượng còn lại tự tràn qua đập tràn tự do.
 - b) Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường của tua bin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường của tua bin, lưu lượng tối thiểu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.
4. Khi mực nước hồ Bảo Lâm 3 nằm trong khoảng từ cao trình mực nước chết 214,00m đến dưới cao trình mực nước dâng bình thường 215,80m nhà máy chủ động vận hành theo nhu cầu thực tế và theo lệnh điều độ của cấp có thẩm quyền, nhưng không để mực nước hồ hạ xuống dưới cao trình mực nước chết

Điều 17. Vận hành đảm bảo mực nước, nguồn nước trong mùa kiệt

Trong quá trình vận hành, nếu mực nước hồ chứa không đảm bảo yêu cầu như Khoản 4 Điều 16 của Quy trình này thì căn cứ vào tình hình thực tế mà Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang và các cơ quan liên quan xem xét quyết định điều chỉnh lưu lượng xả cho phù hợp

Điều 18. Vận hành điều tiết lũ trong mùa kiệt

1. Ngoài thời gian mùa lũ được quy định tại khoản 2 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 Cổ phần Tập đoàn PC1 báo cáo ngay Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để quyết định việc vận hành hồ Bảo Lâm 3 theo chế độ vận hành trong mùa lũ quy định tại Quy trình này hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định của pháp luật về phòng, chống thiên tai:

a) Khi mực nước một trong các hồ Nho Quế 1, Nho Quế 2 và Nho Quế 3 đã đạt đến mực nước dâng bình thường mà xuất hiện lũ ở thượng lưu hồ vượt quá lưu lượng xả tối đa qua phát điện của công trình.

b) Khi 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 1 trở lên.

c) Khi xuất hiện sự cố hoặc có nguy cơ sự cố có khả năng gây mất an toàn công trình

d) Các tình huống khác có nguy cơ đe dọa đến an toàn công trình khu vực hạ du

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

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

Điều 19. 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 Bảo Lâm 3 có nhu cầu lượng nước xả khác với quy định tại Quy trình này thì cơ quan, đơn vị có nhu cầu sử dụng nước phải xin ý kiến bằng văn bản gửi Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1. Sau khi thống nhất về lưu lượng và kế hoạch thời gian xả nước với các cơ quan, đơn vị nêu trên, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thông báo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển để phối hợp, bố trí kế hoạch huy động nhà máy thủy điện Bảo Lâm 3 phát điện đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước, đồng thời tổ chức thực hiện và thông báo cho Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang để theo dõi, chỉ đạo.

Điều 20. Vận hành hồ chứa thủy điện khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường

1. Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước trên lưu vực sông Gâm, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 cần tuân thủ quy định tại Điều 36, Điều 84 Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023.

2. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước hoặc khi xảy ra các sự cố tai biến môi trường nghiêm trọng khác trên lưu vực sông, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải tuân thủ theo lệnh vận hành hồ chứa của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại Điều 34, khoản 3; Điều 36 và điểm b, Khoản 6 Điều 50 Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023.

3. Trong trường hợp dự báo hạn hán, thiếu nước hoặc khi xảy ra hạn hán, thiếu nước cho sinh hoạt, sản xuất ở hạ du phải phối hợp chặt chẽ với các địa phương và các tổ chức khai thác, sử dụng nước có liên quan thực hiện theo phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước, hạn ngạch khai thác tài nguyên nước do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định theo quy định tại Điều 35, Điều 36 của Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023 và tại các Điều 40, Điều 42, Điều 44, Điều 45 của 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 năm 2023.

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

1. Hồ chứa thủy điện phải đáp ứng yêu cầu sử dụng nước ở hạ du; ưu tiên cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp.

2. Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước phải sử dụng lượng trữ còn lại trong hồ để phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và các nhu cầu thiết yếu khác.

3. Hồ chứa nước thủy điện Bảo Lâm 3 vận hành theo chế độ điều tiết ngày đêm, do đó phải có các giải pháp bảo đảm các công trình thủy lợi phía hạ du hoạt động bình thường.

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. Lệnh vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 nếu trái với các quy định trong Quy trình này dẫn đến công trình đầu mối, nhà máy, hệ thống các công trình thủy lợi, giao thông và dân sinh ở hạ du bị mất an toàn thì người ra lệnh 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 Cổ phần Tập đoàn PC1 có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang và thông báo cho Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang cùng nhân dân ở thượng, hạ lưu công trình để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

3. Tháng 4 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 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 Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để theo dõi chỉ đạo.

4. Trường hợp có sự cố công trình và trang thiết bị nhưng không thể sửa chữa xong trước ngày 31 tháng 05, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và báo cáo với Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để theo dõi, chỉ đạo và thông báo cho Chủ các đập ở thượng hạ lưu công trình, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

Điều 23. Trách nhiệm của Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1/ (Đơn vị quản lý vận hành hồ, Chủ sở hữu công trình thủy điện Bảo Lâm 3)

1. Ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình, vận hành thiết bị thủy công phù hợp với các quy định trong Quy trình này và các quy định pháp luật liên quan.

2. Thành lập Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự công trình thủy điện Bảo Lâm 3.
3. Hàng năm thường xuyên rà soát điều chỉnh, bổ sung, kiện toàn nhân sự cũng như quy chế hoạt động phù hợp với thực tế.

3. Thống nhất với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang lắp đặt hệ thống cảnh báo vận hành phát điện, vận hành xả nước; vị trí lắp đặt cột thủy chí hoặc trang thiết bị có tính năng tương tự cột thủy chí.

4. Chủ động thiết lập phương thức liên lạc, thông tin, thông báo với Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang và các cơ quan có liên quan.

5. Phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang và các cơ quan có liên quan để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng hạ du những thông tin và điều lệnh về quy trình vận hành hồ chứa, công tác phòng chống lụt bão của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3, đặc biệt là nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình.

6. Trước ngày 15 tháng 06 hàng năm phải lập Báo cáo kết quả đánh giá an toàn đập, hồ chứa gửi Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để theo dõi, quản lý theo quy định.

7. Định kỳ 5 năm, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 báo cáo kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 gửi Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang.

8. Tổ chức kiểm tra, đánh giá an toàn đập hồ chứa nước ngay sau khi có mưa, lũ lớn trên lưu vực hoặc động đất mạnh tại khu vực công trình.

9. Tổ chức kiểm định an toàn đập theo quy định, báo cáo kết quả về Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang theo quy định tại Điều 41 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP.

10. Hàng năm, lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung và phê duyệt Phương án ứng phó thiên tai theo quy định tại Điều 22 Luật Phòng chống thiên tai năm 2013 gửi các đơn vị có liên quan theo quy định

11. Lập, rà soát, điều chỉnh, bổ sung Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp trình cấp có thẩm quyền theo quy định tại Điều 34 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP.

12. Giám sát quá trình khai thác sử dụng nước tại hồ chứa và khu vực hạ du chịu ảnh hưởng của việc vận hành hồ chứa; hàng năm lập kế hoạch điều tiết nước hồ chứa.

13. Lắp đặt, bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, quản lý thiết bị thông tin, cảnh báo an toàn cho đập và vùng hạ du đập.

14. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương, Ban Chỉ đạo Phòng thủ dân sự quốc gia, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang về việc thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3, đánh giá kết quả khai thác tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

15. Phối hợp với Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và thị trường điện Quốc gia khai thác hiệu quả nguồn nước của công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

16. Định kỳ hàng năm trước ngày 30 tháng 01 của năm tiếp theo lập Báo cáo tình hình khai thác tài nguyên nước để thực hiện các trách nhiệm tại khoản 5 Điều 45 và khoản 3 Điều 46 của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP.

17. 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.

18. Kiểm tra tình trạng công trình, thiết bị, tình hình sạt lở vùng hồ và có 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.

19. Chủ động báo cáo, đề xuất phương án vận hành hồ chứa thủy điện Bắc Mê khi xuất hiện cấp độ thiên tai cấp 3, cấp 4 với Trưởng ban chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng theo quy định tại điểm b, điểm c khoản 1 Điều 13 Quy trình này.

20. Tuân thủ lệnh và chỉ đạo của Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng.

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

22. Trường hợp xảy ra những tình huống bất thường hoặc sự cố đe dọa đến an toàn đập, phải triển khai ngay các biện pháp ứng phó phù hợp, kịp thời; đồng thời báo cáo Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang và thông báo cho Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang và nhân dân ở phía hạ lưu công trình thủy điện Bảo Lâm 3 để kịp thời phối hợp, có ứng phó cần thiết.

23. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự, lập kế hoạch xả và tích nước hồ chứa, cụ thể đề cập đến những 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 cho các phụ tải quan trọng (kể cả nguồn điện dự phòng) và phương án, phương tiện thông tin liên lạc.
- đ) Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố
- e) Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.
- g) Công tác tính toán, dự báo 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 nước cho các chức danh có liên quan như tính toán, đóng mở cửa van, thông báo thử.
- i) Phối hợp với các cơ quan nhà nước có liên quan của các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng thượng hạ du những thông tin và điều lệnh về công tác phòng chống thiên tai của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3, đặc biệt là với nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình.

24. 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 thiệt hại vùng hạ du;
- c) Lập báo cáo diễn biến lũ;
- d) Sửa chữa những hư hỏng có khả năng nguy hiểm đe dọa đến sự ổn định, an toàn công trình và thiết bị;
- e) Báo cáo Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang kết quả thực hiện những công tác trên;

25. Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương kịp thời xử lý, giải quyết và bồi thường thiệt hại trong quá trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3.

26. 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 Bộ Công Thương, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Đài Khí tượng thủy văn

các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Tài nguyên Môi trường các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng và Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang, gồm:

- a) Mức nước thượng lưu, mức nước hạ lưu hồ chứa.
- b) Lưu lượng vào hồ, lưu lượng xả qua tràn, lưu lượng tháo qua tua bin.
- c) Dự tính khả năng gia tăng mức nước hồ khi tính theo lưu lượng đến hồ.
- d) Lượng mưa tại đập chính

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

1. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng

a) Tổ chức thường trực, theo dõi tình hình diễn biến mưa lũ và việc vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3 để có biện pháp chỉ đạo phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du. Kịp thời thông tin tới Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 về diễn biến thời tiết bất thường, thiên tai, lũ lụt.

b) Quyết định vận hành hồ Bảo Lâm 3 trong trường hợp quy định tại điểm b khoản 1 Điều 13, Điều 21 của Quy trình này, đồng thời báo cáo Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng

c) Chỉ đạo Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Cốc Pàng, Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng và các tổ chức liên quan phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

d) Phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo điều tiết lũ và phát điện phía hạ du phục vụ vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

đ) Kịp thời báo cáo Bộ Công Thương, Ban Chỉ đạo Quốc gia về Phòng thủ dân sự, Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

2. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang

a) Tổ chức thường trực, theo dõi tình hình diễn biến mưa lũ và việc vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3 để có biện pháp chỉ đạo phòng chống lũ lụt và xử lý các tình huống bất thường có ảnh hưởng đến an toàn hạ du. Kịp thời thông tin tới Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 về diễn biến thời tiết bất thường, thiên tai, lũ lụt.

b) Chỉ đạo Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Niêm Sơn, Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn và các tổ chức liên quan phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo

Lâm 3.

c) Phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 xác định vị trí để lắp đặt hệ thống cảnh báo điều tiết lũ và phát điện phía hạ du phục vụ vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

d) Kịp thời báo cáo Bộ Công Thương, Ban Chỉ đạo quốc gia về Phòng, chống thiên tai, Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

3. Trách nhiệm của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Cốc Pàng - tỉnh Cao Bằng

a) Phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Cao Bằng trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

b) Chỉ đạo, đôn đốc việc xây dựng và trình phê duyệt kế hoạch, phương án ứng phó thiên tai của địa phương.

c) Chỉ huy và tổ chức ứng phó thiên tai, tìm kiếm cứu nạn trong thiên tai trong phạm vi cấp xã.

d) Kiểm tra, đôn đốc các cơ quan đơn vị tại địa phương thực hiện nhiệm vụ phòng chống thiên tai.

đ) Giúp Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng chỉ đạo, kiểm tra, tổng hợp báo cáo công tác thống kê đánh giá thiệt hại, khắc phục hậu quả và phục hồi sau thiên tai.

e) Tổ chức tập huấn cho các lực lượng tham gia hoạt động phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn.

g) Tổ chức phổ biến, tuyên truyền các hoạt động nâng cao nhận thức cộng đồng về phòng, chống thiên tai.

4. Trách nhiệm của Trưởng ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Niêm Sơn - tỉnh Tuyên Quang.

a) Phối hợp với Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Bảo Lâm 3.

b) Chỉ đạo, đôn đốc việc xây dựng và trình phê duyệt kế hoạch, phương án ứng phó thiên tai của địa phương.

c) Chỉ huy và tổ chức ứng phó thiên tai, tìm kiếm cứu nạn trong thiên tai trong phạm vi cấp xã.

d) Kiểm tra, đôn đốc các cơ quan đơn vị tại địa phương thực hiện nhiệm vụ phòng chống thiên tai.

đ) Giúp Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang chỉ đạo, kiểm tra, tổng hợp báo cáo công tác thống kê đánh giá thiệt hại, khắc phục hậu quả và phục hồi sau thiên tai.

e) Tổ chức tập huấn cho các lực lượng tham gia hoạt động phòng, chống

thiên tai và tìm kiếm cứu nạn.

g) Tổ chức phổ biến, tuyên truyền các hoạt động nâng cao nhận thức cộng đồng về phòng, chống thiên tai.

Điều 25. Trách nhiệm của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng

1. Quyết định vận hành hồ Bảo Lâm 3 trong trường hợp quy định tại điểm c khoản 1 Điều 13 của Quy trình này

2. Tổ chức thông tin, tuyên truyền, giải thích công khai Quy trình này trên các phương tiện thông tin đại chúng, hệ thống truyền thanh ở địa phương để các cơ quan và nhân dân trên địa bàn hiểu, chủ động phòng, ngừa, ứng phó, hạn chế thiệt hại do lũ, lụt và chủ động bố trí kế hoạch sản xuất, lấy nước phù hợp với chế độ vận hành của hồ theo quy định của Quy trình này nhằm sử dụng hiệu quả nguồn nước.

3. Chỉ đạo kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

4. Chỉ đạo xây dựng phương án chủ động phòng, chống lũ lụt, hạn hán và tổ chức thực hiện các biện pháp ứng phó với các tình huống lũ, lụt và hạn hán trên địa bàn, đồng thời chỉ đạo thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn dân cư hạn chế thiệt hại.

5. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị quản lý, vận hành hồ liên quan trong địa bàn tỉnh phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

6. Chỉ đạo Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện việc đảm bảo an toàn hồ thuộc phạm vi quản lý của mình; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp số liệu, thông tin, báo cáo cho các cơ quan, đơn vị liên quan theo quy định tại Điều 7 và thực hiện lệnh vận hành hồ theo đúng Quy trình này.

7. Báo cáo Bộ Công Thương, đồng thời báo cáo Trưởng ban Chỉ đạo quốc gia về Phòng, chống thiên tai để chỉ đạo chống lũ cho hạ du trước khi hồ xả nước khẩn cấp đảm bảo an toàn cho công trình đầu mối.

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

9. Chỉ đạo việc hồ điều tiết xả nước cho hạ du khi có yêu cầu bất thường về sử dụng nước trên địa bàn tỉnh.

10. Chỉ đạo kiểm tra, thanh tra các vi phạm pháp luật về quản lý an toàn đập và hồ chứa thủy điện trên địa bàn tỉnh

11. Kịp thời kiến nghị Bộ Công Thương 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 Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang

1. Tổ chức thông tin, tuyên truyền, giải thích công khai Quy trình này trên các

phương tiện thông tin đại chúng, hệ thống truyền thanh ở địa phương để các cơ quan và nhân dân trên địa bàn hiểu, chủ động phòng, ngừa, ứng phó, hạn chế thiệt hại do lũ, lụt và chủ động bố trí kế hoạch sản xuất, lấy nước phù hợp với chế độ vận hành của hồ theo quy định của Quy trình này nhằm sử dụng hiệu quả nguồn nước.

2. Khi nhận được thông báo của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng về quyết định vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 khi hạ du có nguy cơ ngập lụt, gây thiệt hại đến dân sinh kinh tế và các trường hợp bất thường quy định tại Điều 20 của Quy trình này thì phải phối hợp đôn đốc, nhắc nhở Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện theo yêu cầu của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng.

3. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị quản lý, vận hành hồ liên quan trong địa bàn tỉnh Tuyên Quang phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

4. Chỉ đạo Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện việc đảm bảo an toàn hồ thuộc phạm vi quản lý của mình trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang bị ảnh hưởng bởi hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3

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

6. Chỉ đạo việc hồ điều tiết xả nước cho hạ du khi có yêu cầu bất thường về sử dụng nước trên địa bàn tỉnh.

7. Chỉ đạo kiểm tra, thanh tra các vi phạm pháp luật về quản lý an toàn đập và hồ chứa thủy điện trên địa bàn tỉnh

8. Kịp thời kiến nghị Bộ Công Thương xem xét điều chỉnh, bổ sung nội dung Quy trình vận hành này cho phù hợp thực tế.

Điều 27. Trách nhiệm của Công ty TNHH MTV Vận hành hệ thống điện và Thị trường điện quốc gia

1. Trong mùa lũ, huy động công suất tối đa có thể nhà máy thủy điện Bảo Lâm 3 theo điều kiện thực tế của hệ thống, trên cơ sở phù hợp với các quy định vận hành hệ thống điện và thị trường

2. Trong mùa cạn, phối hợp huy động các tổ máy Bảo Lâm 3 đáp ứng yêu cầu hạ du (nếu có).

Điều 28. Trách nhiệm của Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp

1. Trong mùa lũ

a) Tham mưu cho Bộ Công Thương trong việc chỉ đạo Công ty Cổ phần thủy điện PC1, các công ty thủy điện liên quan thực hiện việc đảm bảo an toàn hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 trong suốt mùa lũ. Thực hiện kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa.

b) Phối hợp chặt chẽ với cơ quan chuyên môn của Bộ Nông nghiệp và Môi

trường trong việc chỉ đạo vận hành hồ chống lũ cho hạ du.

c) Tham mưu cho lãnh đạo Bộ chỉ đạo Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1, các đơn vị quản lý, vận hành hồ rà soát, tính toán lại các đặc trưng lũ thiết kế, lũ kiểm tra trên cơ sở cập nhật trận lũ lịch sử, đánh giá lại mức độ bảo đảm an toàn công trình và an toàn tính mạng, tài sản của người dân ở hạ du trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Trong mùa kiệt

a) Chỉ đạo Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện việc vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 theo Quy trình này.

b) Tham mưu cho Bộ Công Thương chỉ đạo Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện lắp đặt camera giám sát việc xả nước và truyền tín hiệu hình ảnh về Bộ Công Thương, Cục quản lý tài nguyên nước (Bộ Nông nghiệp và Môi trường xây dựng, lắp đặt hệ thống quan trắc phục vụ việc giám sát tự động, trực tuyến việc vận hành xả nước của các hồ chứa theo quy định.

Điều 29. Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công Thương các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang

1. Kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện các quy định trong Quy trình này.

2. Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân các tỉnh Cao Bằng và Tuyên Quang trong trường hợp phát hiện ra những vi phạm 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 Bảo Lâm 3 do Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 gửi, tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang và Bộ Công Thương.

4. Định kỳ hàng năm, trên cơ sở báo cáo hiện trạng an toàn đập và hồ chứa công trình thủy điện Bảo Lâm 3 do Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 gửi, tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng, Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang và Bộ Công Thương.

Điều 30. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân xã Cốc Pàng tỉnh Cao Bằng và Ủy ban nhân dân xã Niêm Sơn tỉnh Tuyên Quang

1. Chỉ đạo các cơ quan chuyên môn, các địa phương và các đơn vị liên quan trên địa bàn phối hợp với Công ty cổ phần Tập đoàn PC1 triển khai thực hiện các quy định trong Quy trình này.

2. Chỉ đạo cơ quan chuyên môn thông tin tuyên truyền, giải thích công khai Quy trình này trên phương tiện thông tin đại chúng để các cơ quan, đơn vị và nhân dân trên địa bàn hiểu, chủ động phòng tránh khi có mưa lũ, tình huống khẩn cấp xảy ra và chủ động bố trí kế hoạch lấy nước phục vụ sản xuất phù hợp với chế độ vận hành của hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 quy định tại quy trình này nhằm sử dụng hiệu quả nguồn nước.

3. Chỉ huy các cơ quan, đơn vị huy động nhân lực, vật lực phối hợp với Công ty cổ phần Tập đoàn PC1 thực hiện công tác phòng chống thiên tai, ứng phó tình huống khẩn cấp.

4. Kịp thời báo cáo, đề nghị xem xét điều chỉnh, bổ sung nội dung quy trình vận hành này cho phù hợp với thực tế.

Điều 31. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong việc thực hiện, sửa đổi, bổ sung quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3

1. Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Bảo Lâm 3 nếu thấy có nội dung nào chưa hợp lý cần phải sửa đổi, bổ sung, Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1, thủ trưởng các đơn vị liên quan kiến nghị kịp thời bằng văn bản trình Bộ Công Thương xem xét, quyết định.

2. Định kỳ 5 năm, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Tập đoàn PC1 có trách nhiệm rà soát, đánh giá kết quả thực hiện quy trình thủy điện Bảo Lâm 3, đề xuất, điều chỉnh (nếu có) gửi Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường Công nghiệp (Bộ Công Thương)./.

Chương VI

CÁC PHỤ LỤC

1. Phụ lục 1. Các thông số kỹ thuật chính của công trình
2. Phụ lục 2. Quan hệ $Z = f(W, F)$
3. Phụ lục 3. Quan hệ mực nước và lưu lượng sau nhà máy thủy điện
4. Phụ lục 4. Quan hệ mực nước hồ và khả năng xả của đập tràn
5. Phụ lục 5. Quan hệ mực nước hồ và khả năng xả của cống xả
6. Quan hệ lưu lượng và độ mở cửa van cống xả cát khi mực nước thượng lưu là mực nước dâng bình thường
7. Biểu đồ điều tiết lũ kiểm tra $P = 0,1\%$
8. Biểu đồ điều tiết lũ thiết kế $P = 0,5\%$.

Phụ lục 1
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH BẢO LÂM 3

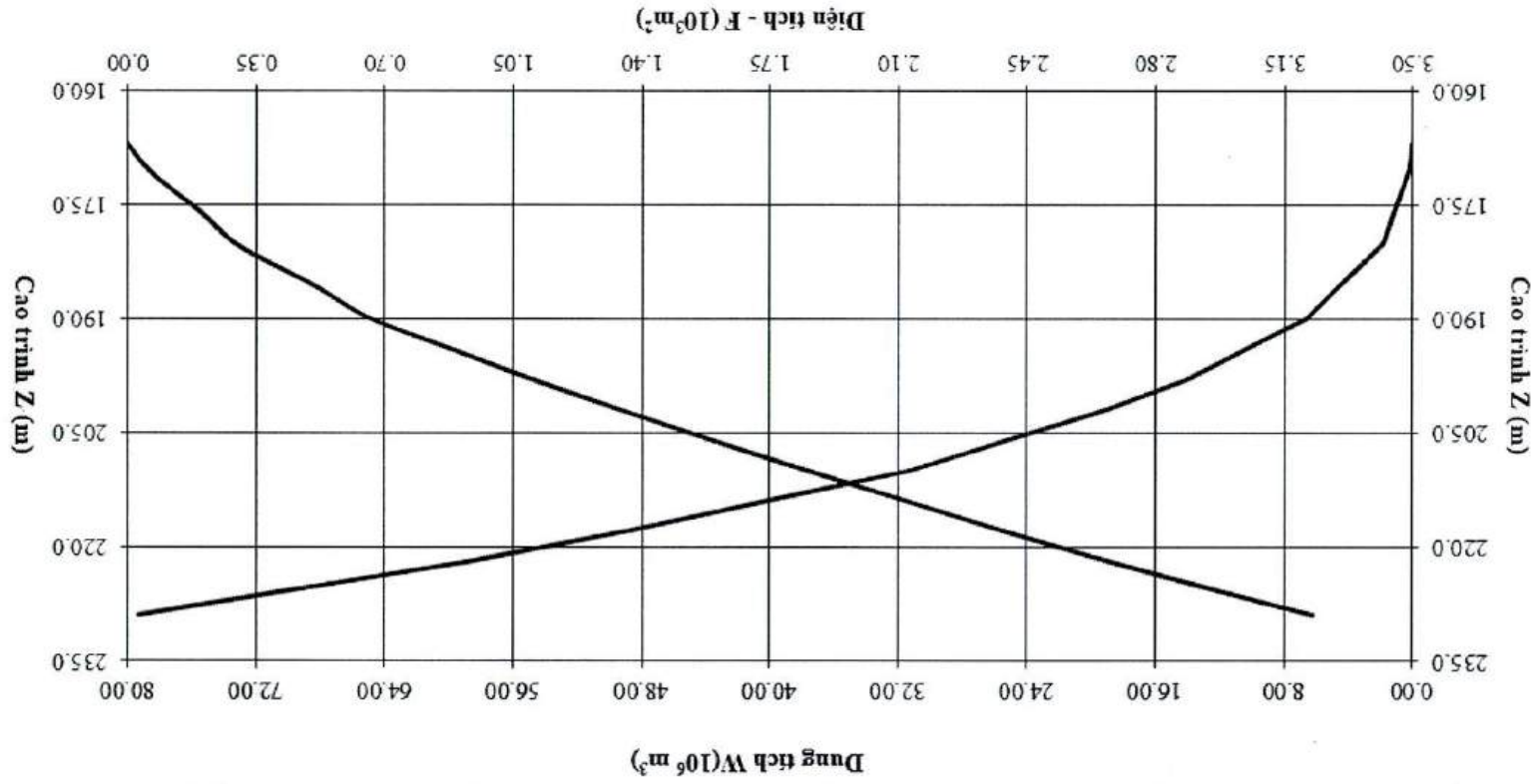
TT	Thông số và chỉ tiêu		Đơn vị	Trị số
I	Cấp công trình	-		I
II	Thủy văn			
	- Diện tích lưu vực	km ²	4438	
	- Chuẩn dòng chảy năm	m ³ /s	90,05	
	- Tổng lượng dòng chảy năm	10 ⁶ m ³	2839,8	
III	Cột nước			
	- Cột nước lớn nhất	m	45,98	
	- Cột nước nhỏ nhất	m	39,07	
	- Cột nước tính toán	m	41,23	
IV	Lưu lượng và mức nước			
	Lưu lượng lũ thiết kế P = 0,5%	m ³ /s	3536,6	
	Mức nước thường lưu với lũ thiết kế (0,5%)	m	222,24	
	Mức nước hạ lưu với lũ thiết kế (0,5%)	m	183,59	
	Lưu lượng lũ kiểm tra P = 0,1%	m ³ /s	5138,6	
	Mức nước thường lưu với lũ kiểm tra (0,1%)	m	223,94	
	Mức nước hạ lưu với lũ kiểm tra (0,1%)	m	186,89	
	Lưu lượng lũ P = 3%	m ³ /s	2341	
	Lưu lượng lũ P = 5%	m ³ /s	2035	
	Lưu lượng lũ P = 10%	m ³ /s	1694	
	Lưu lượng phát điện lớn nhất qua 2 tổ máy	m ³ /s	128,24	
	Lưu lượng đảm bảo	m ³ /s	10,95	
	Lưu lượng min 1 tổ máy Q _{min} (50% 1 tổ máy)	m ³ /s	32,43	
	Mức nước hạ lưu 2 tổ máy	m	170,82	
	Mức nước hạ lưu ứng với Q _{max} 1 tổ máy	m	169,98	
	Mức nước hạ lưu ứng với Q _{min} (50% 1 tổ	m	169,41	

TT	Thông số và chỉ tiêu	Đơn vị	Trị số
V	Hồ chứa		
	- Chế độ điều tiết	-	Ngày đêm
	- Mức nước dâng bình thường	m	215,80
	- Mức nước dâng gia cường (tần suất 0,5%)	m	222,24
	- Mức nước dâng gia cường (tần suất 0,1%)	m	223,94
	- Mức nước chết	m	214,00
	- Dung tích toàn bộ	10 ⁶ m ³	43,920
	- Dung tích hữu ích	10 ⁶ m ³	3,936
	- Dung tích chết	10 ⁶ m ³	39,984
VI	Các thông số về năng lượng		
	- Công suất đảm bảo (N _{đb})	MW	4,162
	- Công suất lắp máy (N _{lm})	MW	46,0
VII	Các hạng mục công trình		
1	Đập dâng		
	- Loại đập	-	BTTL
	- Chiều cao lớn nhất	m	52,7
	- Cao trình đỉnh đập	m	223,8
	- Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	224,8
	- Chiều dài đập	m	97,0
	- Chiều rộng đỉnh đập	m	7,50
2	Công trình xả lũ		
	- Hình thức tràn		Tràn tự do
	- Bề rộng tràn	m	100
	- Cao trình ngưỡng tràn	m	215,80
	- Cao trình mũi phun	m	187
	- Chiều cao lớn nhất	m	62,8
	- Lưu lượng xả ứng với lũ kiểm tra	m ³ /s	5013,4

TT	Thông số và chỉ tiêu	Đơn vị	Trị số
	- Lưu lượng xả ứng với lũ thiết kế	m ³ /s	3464,5
	- Cao trình đáy hồ xói	m	163,50
	- Chiều dài đáy hồ xói	m	20,00
	- Bề rộng hồ xói (phương vuông góc dòng)	m	35,00
3	Cửa nhận nước		
	- Cao trình ngưỡng	m	202,0
	- Kích thước cửa vào 2 khoang (b x h)	m	2x8x8
	- Tổng chiều dài cửa (L)	m	24,0
	- Kích thước lưới chắn rác (b x h)	m	8x8
	- Kích thước cửa van vận hành (b x h)	m	4x4
4	Cống xả cát kết hợp xả dòng chảy môi trường		
	- Số lượng cửa van cống xả cát	cửa	01
	- Cao trình ngưỡng	m	182,0
	- Kích thước B x h	m	2,0x2,5
	- Chiều dài cống L	m	44,1
5	Nhà máy thủy điện và kênh xả		
	- Loại nhà máy	-	Lòng sông
	- Kích thước nhà máy B x L	m	42,6x38,95
	- Số tổ máy	tổ	02
	- Loại tuốc bin	-	Francis
	- Cao trình lắp máy	m	169,0
	- Đường kính bánh xe công tác	m	2,72
	- Cầu trục gian máy		
	+ Nhịp cầu trục	m	12,50
	+ Sức nâng	Tấn	160,0
	- Kênh xả		
	+ Cao trình đáy đầu kênh	m	161,85

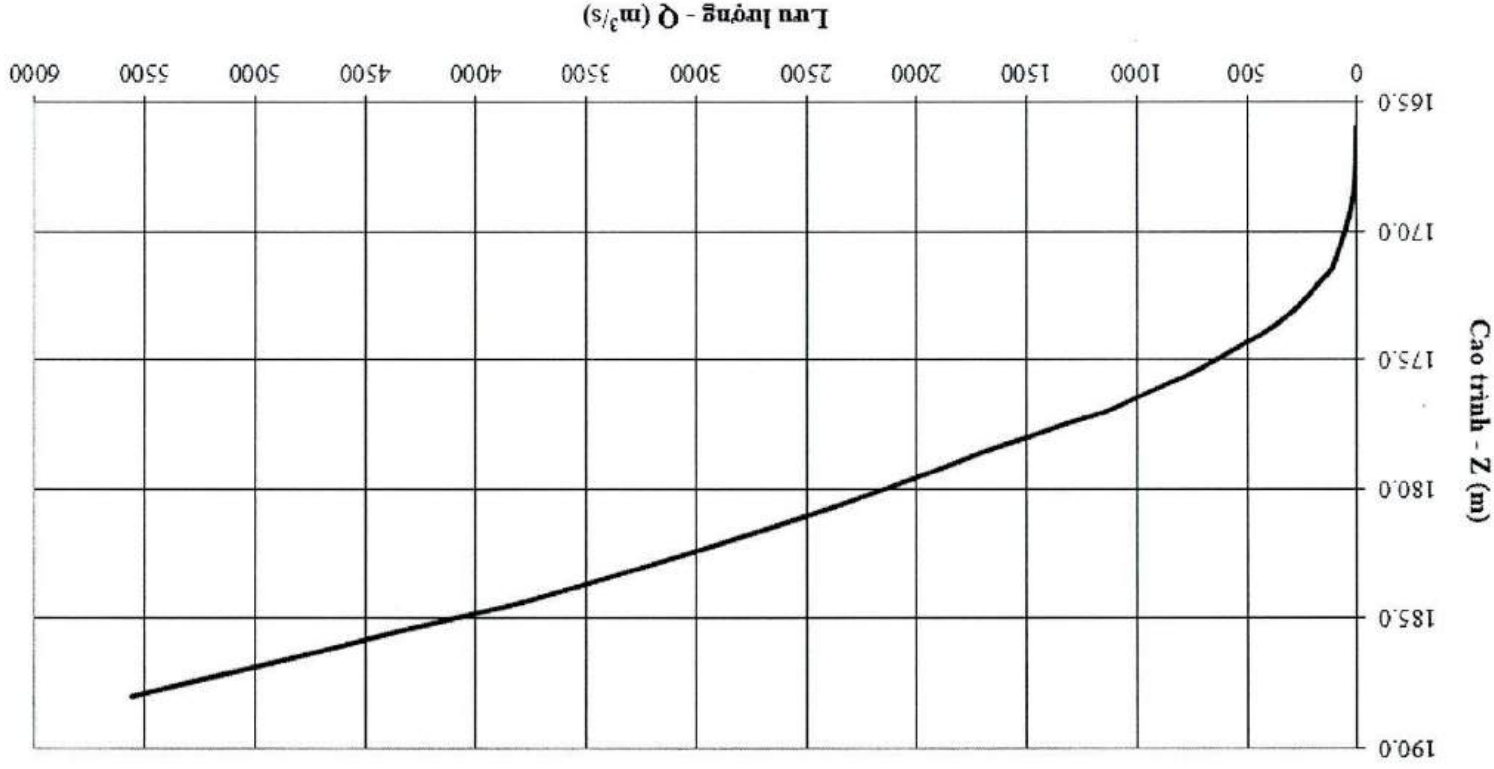
TT	Thông số và chỉ tiêu	Đơn vị	Trị số
	+ Cao trình đáy cuối kênh	m	168,50
	+ Chiều dài kênh	m	60,0
	+ Chiều rộng đáy kênh	m	22,0
6.	Các hạng mục khác		
6.1.	Trạm phân phối (OPY)		
	- Cấp điện áp	kV	110
	- Cao trình trạm OPY	m	215,0
	- Kích thước (bxL)	m	26,5x38,1
6.2.	Đường dây 110kV	kV	
	- Kiểu mạch	-	Đơn
	- Chiều dài	km	12
6.3	Đường vận hành	km	0,8

Phụ lục 2
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ ĐẶC TRƯNG QUAN HỆ HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN BẢO LÂM 3 (Quan hệ W-F-Z)



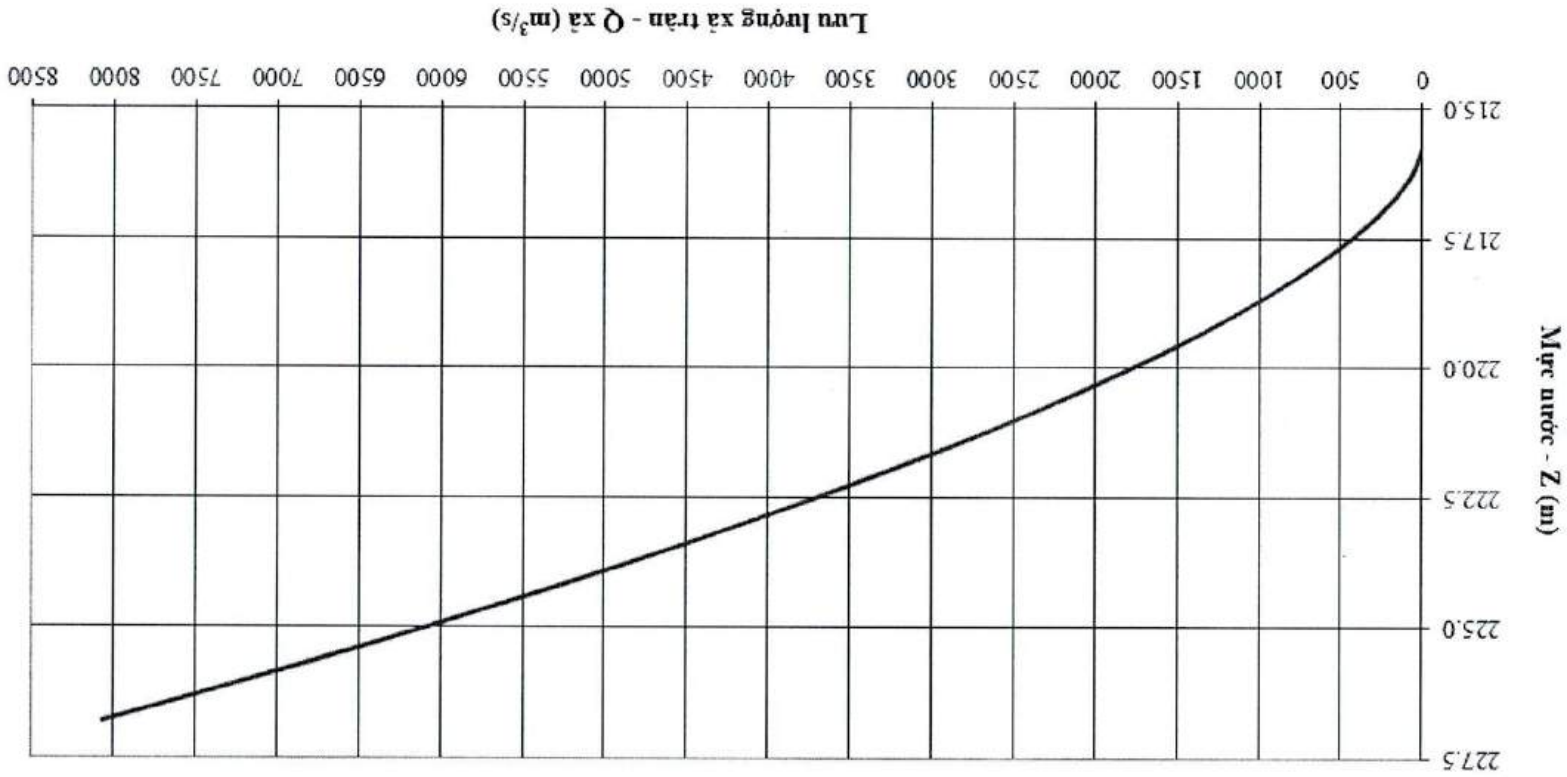
Mức nước Z (m)	167,0	170,0	173,0	176,0	180,0	183,0	186,0	190,0	194,0	198,0	202,0	206,0	210,0	214,0	218,0	222,0	226,0	229,0
Diện tích F (km ²)	0,00	0,05	0,12	0,20	0,29	0,40	0,52	0,66	0,88	1,10	1,34	1,59	1,85	2,12	2,39	2,68	2,99	3,23
Dung tích W (10 ⁶ m ³)	0,00	0,07	0,59	1,10	1,79	3,22	4,66	6,57	10,32	14,07	19,00	25,12	31,24	39,98	48,73	58,93	70,58	79,33

Phụ lục 3
SỐ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ QUAN HỆ LƯU LƯỢNG - MỨC NƯỚC HẠ LƯU NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN BẢO LÂM 3



Mức nước hạ lưu Z (m)	166,00	166,50	167,00	167,50	168,00	168,50	169,00	169,50	170,00	170,50	171,00	171,50	172,00	172,50
Lưu lượng Q (m³/s)	0,00	1,35	3,24	6,01	10,94	20,28	34,04	50,49	69,33	90,54	113,94	167,24	214,92	247,50
Mức nước hạ lưu Z (m)	173,00	173,50	174,00	174,50	175,50	176,00	176,50	177,00	177,50	178,00	178,50	179,00	179,50	180,50
Lưu lượng Q (m³/s)	272,38	342,64	428,72	535,66	742,44	875,95	1005,17	1135,18	1326,27	1489,17	1669,93	1819,84	1975,58	2304,31
Mức nước hạ lưu Z (m)	181,00	181,50	182,00	182,50	183,00	183,50	184,00	184,50	185,50	186,00	186,50	187,00	187,50	188,00
Lưu lượng Q (m³/s)	2478,30	2655,77	2840,77	3030,02	3226,04	3428,12	3633,72	3847,40	4346,29	4579,81	4819,63	5065,23	5317,21	5556,39

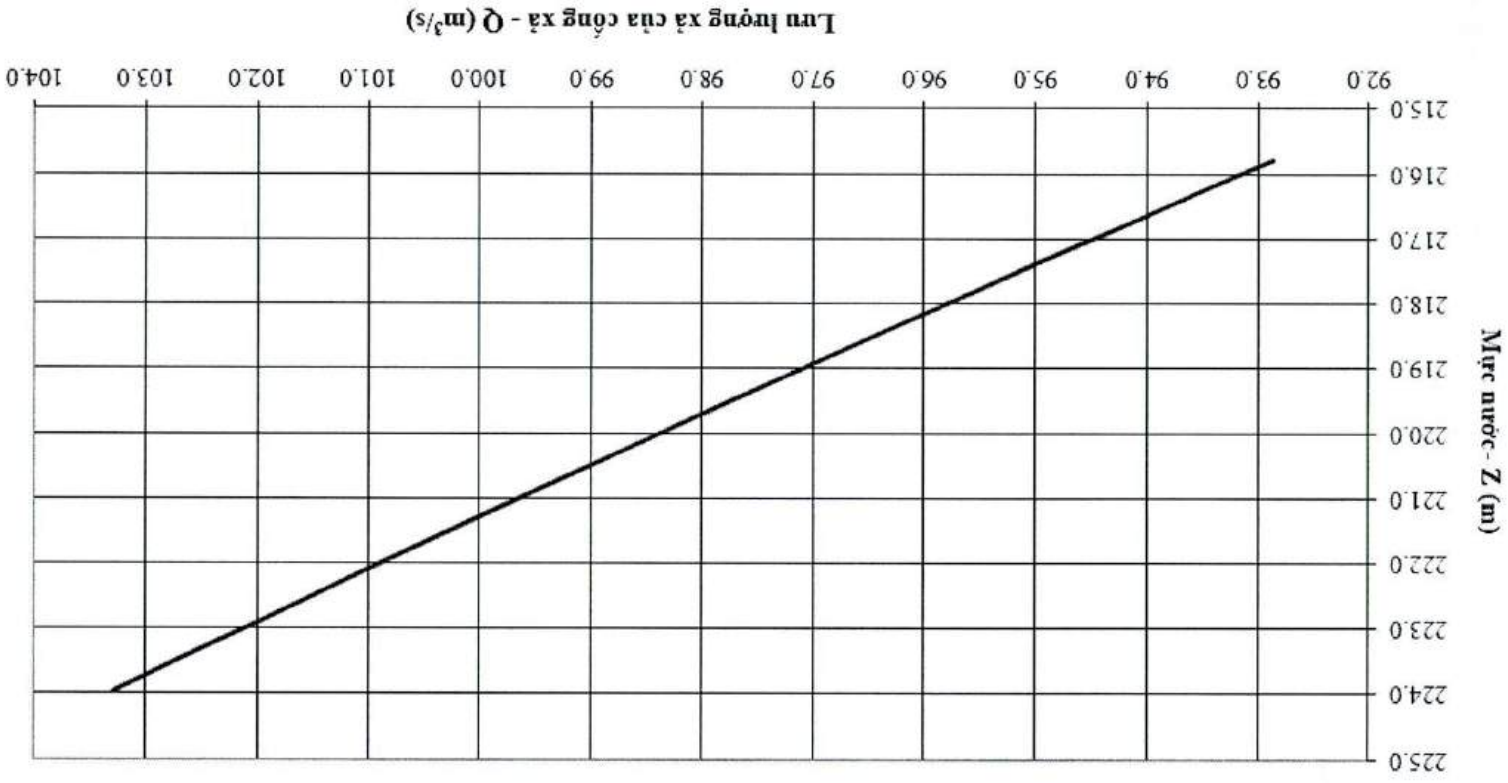
PHỤ LỤC 4
QUAN HỆ MỨC NƯỚC HỒ VÀ KHẢ NĂNG XẢ CỦA ĐẬP TRẦN THỦY ĐIỆN BẢO LÂM 3



Mức nước hồ Z (m)	215,8	216,3	216,8	217,3	217,8	218,3	218,8	219,3	219,8	220,3	220,8	221,3
Lưu lượng xả qua tràn (m³/s)	0,0	65,9	188,2	350,6	550,1	781,1	1040,3	1325,5	1635,2	1969,3	2325	2702,7
Mức nước hồ Z (m)	221,8	222,3	222,8	223,3	223,8	224,3	224,8	225,3	225,8	226,3	226,8	
Lưu lượng xả qua tràn (m³/s)	3100,9	3517,8	3952,5	4407,9	4879	5367,1	5880,5	6400,9	6941,2	7498,3	8068,3	

PHỤ LỤC 5

QUAN HỆ MỨC NƯỚC HỒ VÀ KHẢ NĂNG XẢ CỦA CÔNG XẢ THUY ĐIỆN BẢO LÂM 3



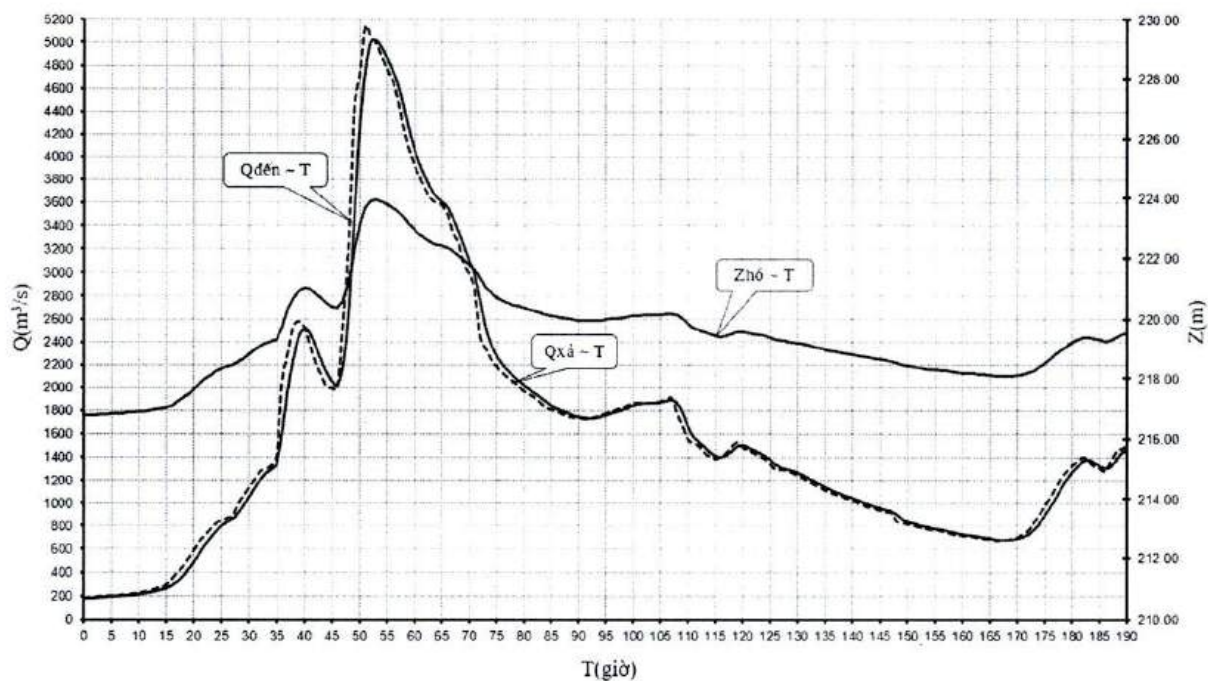
Mức nước hồ Z (m)	215,8	216,3	216,8	217,3	217,8	218,3	218,8	219,3	219,8
Lưu lượng xả qua công xả (m³/s)	92,87	93,54	94,2	94,87	95,52	96,17	96,82	97,46	98,1
Mức nước hồ Z (m)	220,3	220,8	221,3	221,8	222,3	222,8	223,3	223,97	
Lưu lượng xả qua công xả (m³/s)	98,74	99,37	100	100,62	101,24	101,85	102,47	103,28	

PHỤ LỤC 6
QUAN HỆ LƯU LƯỢNG VÀ ĐỘ MỞ CỬA VAN CỐNG XẢ CÁT KHI
MỨC NƯỚC THƯỢNG LƯU LÀ MỨC NƯỚC DÂNG BÌNH THƯỜNG
THỦY ĐIỆN BẢO LÂM 3

Mức nước (m)	Độ mở a (m)	Q xả (m³/s)
215,8	0,20	6,01
215,8	0,40	11,99
215,8	0,60	17,96
215,8	0,80	23,90
215,8	1,00	29,82
215,8	1,20	35,71
215,8	1,40	41,59
215,8	1,60	47,44
215,8	1,80	53,27
215,8	2,00	59,08
215,8	2,20	64,86
215,8	2,50	92,87

PHỤ LỤC 7

BIỂU ĐỒ ĐIỀU TIẾT LŨ KIỂM TRA $P = 0,1\%$



PHỤ LỤC 8

BIỂU ĐỒ ĐIỀU TIẾT LŨ THIẾT KẾ $P = 0,5\%$

