ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LẠNG SƠN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

QUY TRÌNH
VẬN HÀNH CÔNG TRÌNH HỒ CHỨA NƯỚC CAO LAN XÃ QUỐC KHÁNH, HUYỆN TRÀNG ĐỊNH, TỈNH LẠNG SƠN

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2133 /QĐ-UBND, ngày 20 tháng 12 năm 2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Cơ sở pháp lý

1. Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012; Văn bản hợp nhất số 34/VBHN-VPQH ngày 07/12/2020;

2. Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013; Văn bản hợp nhất số 04/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;

3. Luật Khí tượng Thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015; Văn bản hợp nhất số 21/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;

4. Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017; Văn bản hợp nhất số 07/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;

5. Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

6. Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14, có hiệu lực từ ngày 1//7/2021;

7. Các Nghị định của Chính phủ:

a. 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;

b. Nghị định số 129/2017/NĐ-CP ngày 16/11/2017 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi;

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

d Nghị định số 96/2018/NĐ-CP ngày 30/6/2018 của Chính phủ quy định chi tiết về giá sản phẩm, dịch vụ thủy lợi và hỗ trợ tiền sử dụng sản phẩm, dịch vụ công ích thủy lợi;

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

g. Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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;

h. Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 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;

j. Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 06/1/2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai, thủy lợi và đê điều;

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

m. Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thuỷ lợi;

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

8. Các Thông tư:

a. Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

b. Thông tư số 30/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 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;

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

d. Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16/6/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018.

9. Các tiêu chuẩn, quy phạm:

a. Theo QCVN 04-05: 2022/BNNPTNT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia công trình Thủy lợi, phòng chống thiên tai";

b. Hồ chứa nước - Công trình thuỷ lợi - Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết (14TCN 121-2002);

c. Theo TCVN 13615: 2022 "Tính toán các đặc trưng Thủy văn thiết kế";

d. Các quy định chủ yếu về thiết kế công trình thủy lợi.

Điều 2. Nhiệm vụ của công trình

1. Tích nước, điều tiết dòng chảy, cắt, giảm lũ, đảm bảo an toàn cho hạ du trong mùa mưa lũ;

2. Hồ Cao Lan và kênh tưới cấp nước tưới cho 132,13 ha lúa vụ Xuân; 133,88 ha lúa vụ Mùa; 18,84 ha màu vụ Xuân; 18,83 ha màu vụ Đông và vụ Mùa; 7,55 ha cây ăn quả cho xã Quốc Khánh, huyện Trạng Định, tỉnh Lạng Sơn;

3. Cấp nước cho 3,4 ha thủy sản.

Điều 3. Nguyên tắc vận hành

Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Cao Lan (sau đây gọi tắt là Quy trình) là cơ sở pháp lý để Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn (sau đây gọi tắt là Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn) và các cơ quan liên quan cùng thực hiện vận hành điều tiết hồ chứa nước Cao Lan hàng năm theo nguyên tắc sau:

1. Đảm bảo an toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ với tần suất lũ thiết kế P = 1,0 %, tương ứng với mực nước hồ cao nhất là (+380.26) m; với tần suất lũ kiểm ra P = 0,2 %, tương ứng với mực nước hồ cao nhất là (+380.79) m.

2. Đảm bảo hạn chế thiệt hại cho vùng hạ du khi hồ chứa xả lũ;

3. Phát huy hiệu quả công trình theo nhiệm vụ thiết kế đã được phê duyệt: Cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và các nhu cầu dùng nước khác;

4. Trong mùa mưa lũ, khi xuất hiện các tình huống đặc biệt chưa được quy định trong Quy trình, việc vận hành điều tiết và phòng chống lụt, bão của hồ chứa phải theo sự chỉ đạo, điều hành thống nhất của Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh (PCTT&TKCN) Lạng Sơn, trực tiếp là Sở Nông nghiệp và PTNT.

Điều 4. Thông số kỹ thuật cơ bản của hồ chứa

Bảng 1: Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật cơ bản của hồ chứa

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
1	Diện tích lưu vực	km^2	6.65
2	Mực nước dâng bình thường	m	+378.15
3	Mực nước chết	m	+360.55
4	Mực nước lũ thiết kế (P=1.0%) (Theo kết quả tính toán lập QTVH)	m	+380.26
5	Mực nước lũ kiểm tra (P=0.2%) (Theo kết quả tính toán lập QTVH)	m	+380.79
6	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	1.129
7	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	1.009

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
8	Dung tích chết	10^6 m^3	0.120
9	Chế độ điều tiết		Năm

Điều 5. Thời gian các mùa trong năm

Căn cứ vào tình hình mưa lũ, thiên tai xảy ra trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, thời gian các mùa như sau:

- Mũa lũ: Từ tháng 5 đến tháng 10.

- Mùa kiệt: Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Điều 6. Quy định về vận hành cống lấy nước

1. Việc vận hành cống lấy nước phải tuân thủ Quy trình vận hành các thiết bị của nhà sản xuất; Quy trình bảo trì đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Nguyên tắc vận hành cửa van cống lấy nước

a) Cống lấy nước chỉ được làm việc theo đúng năng lực thiết kế; trong trường hợp phải vận hành cống khác năng lực thiết kế thì phải tiến hành tính toán kiểm tra bảo đảm an toàn, có ý kiến của cơ quan liên quan và cấp có thẩm quyền quyết định thì mới được thay đổi năng lực vận hành.

b) Trong mùa mưa lũ, khi mực nước hồ cao hơn mực nước dâng bình thường, nếu cần phải mở cống lấy nước phải kiểm tra, theo dõi mực nước trong hồ và tình trạng hạ du trong quá trình vận hành theo chế độ cả ngày và đêm.

c) Khi có thông báo bão, mưa lớn ảnh hưởng đến khu vực hồ chứa, phải đóng hoặc hạ thấp cửa cống trước khi bão, mưa lớn đến.

d) Vận hành điều tiết cống lấy nước tuân thủ theo biểu đồ quan hệ độ mở cống (a) và lưu lượng xả (Q) tại Phụ lục III.

3. Thao tác đóng mở cửa van cống lấy nước

a) Theo nguyên tắc đóng mở từ từ, theo từng đợt;

b) Trình tự đóng mở cống: Trước hết phải hé mở cánh van thượng lưu (không quá 5cm) để lấy nước đệm, sau đó mở từ từ cánh van thượng lưu. Sau khi mở xong cánh van thượng lưu, mở từ từ van chặn phía trước, sau đó mở từ từ van chặn phía sau. Khi đóng thì ngược lại.

c) Vận hành thiết bị đóng mở phải tuân thủ theo nguyên tắc sau:

- Tại máy đóng mở phải đánh dấu chiều quay đóng mở của cửa van cống.

- Các thiết bị đóng mở phải được vận hành với tốc độ, lực đóng mở nằm trong giới hạn thiết kế và chế tạo.

- Khi đóng hoặc mở cửa van gần đến giới hạn dừng, phải giảm tốc độ nâng hạ để khi cửa van đến điểm dừng tốc độ giảm về không.

- Khi đóng hoặc mở cửa van phải dùng lực đều, không dùng lực quá lớn. Trong tất cả mọi trường hợp không được dùng lực cưỡng bức để đóng, mở cửa van. Trong quá trình đóng, mở nếu thấy lực đóng mở tăng hoặc giảm đột ngột phải dừng lại, kiểm tra và xử lý rồi mới tiếp tục đóng mở.

4. Vận hành khi cống đang mở

a) Khi cống đang mở, nếu quan trắc thấy một trong các yếu tố thủy lực vượt quá giới hạn thiết kế, người quản lý phải điều chỉnh độ mở cửa van cống để công trình làm việc đúng theo thiết kế.

b) Nếu thấy mực nước trước cống có khả năng lên quá giới hạn cho phép thì người quản lý phải đóng van cống lại trước khi mực nước lên đến giới hạn đó và báo cáo lên cấp trên trực tiếp của mình để quyết định xử lý.

Điều 7: Các quy định nhiệm vụ cho đơn vị quản lý hồ Cao Lan trước và sau mùa mưa lũ

- Tổ chức kiểm tra hồ chứa trước mùa mưa lũ đúng theo quy định hiện hành, phát hiện, xử lý kịp thời những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành an toàn trong mùa mưa lũ (thời gian thực hiện kiểm tra công trình vào tháng 4 và tháng 11 sau lũ theo quy định tại mục 4.2.2 – TCVN 8414:2010). Thực hiện bảo trì công trình thủy lợi trước và sau mùa lũ theo thông tư 05/2019/TT-BNNPTNT.

- Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn trước mùa lũ hàng năm và Quy trình này để lập kế hoạch tích nước, xả nước cụ thể làm cơ sở vận hành hồ chứa đảm bảo an toàn cho công trình và tích đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Lập và rà soát, điều chỉnh, bổ sung phương án ứng phó thiên tai.

Điều 8: Quy định về vận hành tràn xả lũ

- Phải thường xuyên kiểm tra chất lượng tràn, gia cố các chỗ bong tróc trên tràn.

- Phải thường xuyên kiểm tra theo dõi trong toàn bộ quá trình tràn làm việc.

- Vận hành tràn trong tình huống đặc biệt theo phương án phòng chống thiên tai và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, quy trình vận hành được phê duyệt.

Chương II
VẬN HÀNH, ĐIỀU TIẾT TRONG MÙA KIỆT

Điều 9. Quy định về chuẩn bị cấp nước

Trước mùa kiệt hàng năm, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn thực hiện:

1. Kiểm tra công trình sau lũ theo quy định hiện hành, sắp xếp thứ tự ưu tiên và kịp thời xử lý những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành bình thường.

2. Căn cứ vào lượng nước trữ trong hồ, dự báo khí tượng thủy văn và nhu cầu dùng nước, vận hành điều tiết hồ chứa, đảm bảo cấp đủ nước phục vụ các nhu cầu dùng nước; thông báo cho các hộ dùng nước để chủ động trong sản xuất.

Điều 10. Điều tiết giữ mực nước hồ trong mùa kiệt

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, mực nước hồ chứa phải cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" trên biểu đồ điều phối (Phụ lục III).

2. Mực nước hồ thấp nhất ở cuối các tháng trong mùa kiệt như sau:

Thời gian (ngày/tháng)	30/XI	31/XII	31/I	28/II	31/III	30/IV
Mực nước thấp nhất (m)	369.95	369.55	367.95	365.25	362.00	360.55

Điều 11. Vận hành cấp nước trường hợp bình thường, nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước

1. Khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" vùng B trên biểu đồ điều phối (phụ lục III) Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn duy trì vận hành cung cấp đủ theo kế hoạch dùng nước.

2. Khi mực nước hồ cao hơn tung độ "Đường phòng phá hoại" vùng C trên biểu đồ điều phối (phụ lục III). Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn đảm bảo cấp đủ nước cho các nhu cầu dùng nước theo nhiệm vụ cấp nước và xem xét quyết định cấp nước gia tăng cho các nhu cầu dùng nước khác.

Điều 12. Vận hành cấp nước trong trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước

Khi mực nước hồ thấp hơn tung độ “Đường hạn chế cấp nước”, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn phải lập phương án, kế hoạch sử dụng tiết kiệm nước, đề phòng thiếu nước vào cuối mùa kiệt. Báo cáo Sở NN & PTNT để tham mưu UBND tỉnh quyết định. Thông báo cho các hộ dùng nước để thực hiện các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm.

Điều 13. Vận hành cấp nước trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước

1. Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn phải lập phương án điều hòa, phân phối sử dụng nước, báo cáo UBND tỉnh, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT thôn tỉnh Lạng Sơn chủ trì xem xét, quyết định chế độ vận hành hồ cho phù hợp với tình hình hạn hán, thiếu nước và bảo đảm yêu cầu sử dụng nước đến cuối mùa kiệt, bao gồm cả việc xem xét sử dụng dung tích chết của hồ.

2. Trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn phải lập phương án, kế hoạch cải tạo nguồn nước và báo cáo về Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh để tham mưu UBND tỉnh quyết định.

Điều 14. Vận hành xả lũ vào mùa kiệt

Mùa lũ đến 31/X (ngày 31 tháng 10) là kết thúc nhưng sau thời gian này vẫn xảy ra lũ muộn, có trận lũ cường độ lớn có thể gây sự cố công trình. Lũ muộn cực kỳ nguy hiểm với công trình vì lúc này hồ đã tích đầy nước nên Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn cần phải chú ý cao độ mực nước hồ, theo dõi tình hình diễn biến mưa để có biện pháp xử lý kịp thời.

Chương III
VẬN HÀNH, ĐIỀU TIẾT TRONG MÙA LŨ

Điều 15. Quy định về chuẩn bị phòng chống lũ

Trước mùa mưa lũ hàng năm, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn thực hiện:

1. Kiểm tra công trình theo đúng quy định hiện hành, phát hiện và xử lý kịp thời những hư hỏng, đảm bảo công trình vận hành an toàn trong mùa mưa lũ.

2. Trong trường hợp công trình bị hư hỏng lớn ngoài khả năng xử lý, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Sở NN và PTNT) để có phương án, kịp thời xử lý trước mùa mưa lũ.

3. Căn cứ vào dự báo khí tượng thủy văn mùa mưa lũ hàng năm và Quy trình này, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước phục vụ cho sản xuất, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

4. Lập Phương án ứng phó thiên tai cho hồ chứa nước, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện.

Điều 16. Quy định mực nước vận hành hồ trong mùa lũ

Căn cứ vào yêu cầu nước các tháng, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn thực hiện mở cống lấy nước như sau:

1. Trong quá trình vận hành điều tiết, nếu mực nước hồ chứa lớn hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" và nhỏ hơn tung độ "Đường phòng phá hoại" trên Biểu đồ điều phối (Phụ lục III) thì tiến hành cấp nước bình thường theo nhiệm vụ công trình.

2. Trong quá trình vận hành điều tiết, nếu mực nước hồ chứa lớn hơn hoặc bằng tung độ "Đường phòng phá hoại" và nhỏ hơn tung độ "Đường phòng lũ" trên Biểu đồ điều phối thì được phép cấp nước gia tăng so với nhiệm vụ công trình.

3. Mực nước hồ cao nhất trước lũ trong các tháng mùa lũ như sau:

Thời gian (ngày/tháng)	Tháng V	Tháng VI	ThángVII	Tháng VIII	Tháng IX	Tháng X
Mực nước cao nhất (m)	362.05	366.75	372.85	378.15	378.15	378.15

Trong quá trình vận hành, nếu mực nước hồ cao hơn mực nước hồ cao nhất trước lũ thì thực hiện điều tiết.

4. Căn cứ vào mực nước hồ ở trên, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn linh hoạt điều tiết để đảm bảo an toàn công trình và giảm thiểu ngập lụt cho vùng hạ du hồ chứa.

Điều 17. Vận hành khi có lũ qua tràn xả lũ

1. Trong mùa lũ, căn cứ vào biểu đồ điều phối và điều kiện thời tiết Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn linh hoạt điều tiết mực nước để mực nước hồ chứa thấp hơn hoặc bằng tung độ "Đường phòng phá hoại" trên biểu đồ điều phối (Phụ lục III) để đảm bảo an toàn công trình.

2. Khi mực nước trong hồ đến ngưỡng tràn tự do, Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải:

a) Căn cứ vào diễn biến tình hình khí tượng thủy văn, hiện trạng các hạng mục công trình đầu mối, vùng hạ du hồ chứa nước và Quy trình vận hành này để có dự báo, đánh giá việc lũ qua tràn và ảnh hưởng vùng hạ du.

b) Trực lũ 24/24h và thực hiện chế độ báo cáo thường xuyên, cho Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Lạng Sơn về diễn biến và dự báo mực nước hồ chứa để kịp thời nắm bắt và lên phương án đảm bảo an toàn công trình và vùng hạ du.

c) Thông báo cho chính quyền địa phương để phổ biến đến nhân dân vùng hạ du và các cơ quan liên quan về diễn biến khi lũ qua tràn, thực hiện các phương án phối hợp trong phòng chống thiên tai, đảm bảo an toàn về người và tài sản vùng hạ du đập khi lũ qua tràn.

Điều 18. Chế độ và nội dung thông báo trước khi có lũ qua tràn xả lũ

1. Căn cứ tình hình mực nước trong hồ và dự báo khí tượng thủy văn khi hồ có khả năng tràn qua tràn xả lũ Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải:

a) Báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh và Ban chỉ huy PCTT&TKCN Lạng Sơn, Sở Nông nghiệp và PTNT.

b) Thông báo cho Ủy ban nhân dân, Ban chỉ huy PCTT&TKCN huyện Tràng Định và các cơ quan, đơn vị có liên quan để thông tin kịp thời đến người dân vùng hạ du và phối hợp triển khai các phương án đảm bảo an toàn;

2. Hình thức báo cáo, thông báo bằng điện thoại, fax, email… Văn bản gốc phải được gửi tới các đơn vị để theo dõi, quản lý.

3. Thời gian thông báo: trước ít nhất 04 giờ tính đến thời điểm lũ dự kiến qua tràn tự do, trừ các trường hợp khẩn cấp bất thường.

4. Nội dung thông báo phải ghi rõ mực nước hồ hiện tại, dự báo thời gian nước hồ xả qua tràn tự do, mực nước trên đỉnh tràn và lưu lượng xả qua tràn.

Chương IV
VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT TRONG TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP

Điều 19. Vận hành điều tiết trong trường hợp lũ vượt lũ thiết kế

1. Khi mực nước hồ đạt +378.15m và dự báo tiếp tục tăng, Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải thường xuyên theo dõi diễn biến công trình đầu mối (đập chính, tràn, cống...) và lưu lượng nước chảy về hạ du. Khi mực nước hồ đạt +380.26m và dự báo tiếp tục tăng, Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT, Ban chỉ huy PCTT& TKCN tỉnh Lạng Sơn để chỉ đạo vận hành điều tiết chống lũ, đảm bảo an toàn công trình và triển khai phương án bảo vệ vùng hạ du hồ chứa.

2. Trường hợp xảy ra lũ đặc biệt lớn, mực nước hồ có nguy cơ vượt mực nước lũ kiểm tra +380.79m, Trưởng Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh quyết định vận hành xả lũ và chỉ đạo triển khai phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, bảo đảm an toàn công trình và vùng hạ du, báo cáo Trưởng Ban Chỉ đạo Quốc gia về phòng, chống thiên tai trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của địa phương.

Điều 20. Vận hành điều tiết khi hồ có sự cố

1. Khi công trình đầu mối của hồ chứa (đập, tràn xả lũ, cống lấy nước) có dấu hiệu xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công trình Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải theo dõi sát diễn biến tình trên hồ và mực nước hạ du, đồng thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn, Sở Nông nghiệp và PTNT, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai & Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Lạng Sơn.

2. Trường hợp xuất hiện các sự cố khẩn cấp, có nguy cơ vỡ đập, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn phải triển khai ngay phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đã được phê duyệt, đồng thời báo cáo Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn, Trưởng Ban chỉ huy PCTT & TKCN Lạng Sơn để được chỉ đạo và hỗ trợ kịp thời.

Chương V
QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 21. Quy định các trạm, điểm đo và theo dõi lượng mưa, mực nước

1. Chủ sở hữu đập, hồ chứa nước Cao Lan có trách nhiệm lắp đặt thiết bị quan trắc công trình đập, hồ chứa nước và thiết bị quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn theo tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định của pháp luật có liên quan.

2. Trong quá trình vận hành Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh lắp đặt, điều chỉnh bổ sung các thiết bị, vị trí quan trắc cho phù hợp với thực tiễn.

3. Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn quyết định đối với các vị trí quan trắc khác trong hệ thống nếu cần thiết.

Điều 22. Chế độ quan trắc

Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn có trách nhiệm quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu khí tượng, thủy văn, thông tin về công trình và chế độ thông tin, báo cáo đối với công trình hồ chứa nước Cao Lan được quy định theo Điều 15 Nghị định 114/2018/NĐ-CP; các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và quy định của pháp luật có liên quan như sau:

1. Nội dung quan trắc:

- Quan trắc lượng mưa trên lưu vực;

- Quan trắc mực nước tại thượng lưu, hạ lưu đập;

- Tính toán lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua tràn.

2. Chế độ quan trắc:

- Quan trắc vào mùa kiệt: 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ;

- Quan trắc vào mùa lũ: quan trắc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ khi mực nước hồ thấp hơn ngưỡng tràn; tần suất quan trắc 01 giờ một lần khi mực nước hồ bằng hoặc cao hơn ngưỡng tràn, khi mực nước hồ chứa trên mực nước lũ thiết kế quan trắc 01 giờ 4 lần.

- Khi mở cống lấy nước phải ghi chép số liệu về thời gian đóng mở cống, độ mở cống, mực nước thượng, hạ lưu cống.

Điều 23. Quy định đo kiểm tra định kỳ, chất lượng nước của hồ

1. Trước mỗi vụ sản xuất Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn quyết định việc đo kiểm tra chất lượng nước trên hồ.

2. Khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng đến chất lượng nước, Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn phải thực hiện đo kiểm tra chất lượng nước đảm bảo yêu cầu theo các tiêu chuẩn hiện hành mới cấp nước trở lại.

Điều 24. Chế độ báo cáo, sử dụng và lưu trữ tài liệu KTTV

Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn có trách nhiệm:

1. Cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng và cập nhật lên trang thông tin điện tử của Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn; cung cấp thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng cho các cơ quan quản lý nhà nước về thủy lợi, cơ quan phòng chống thiên tai các cấp vùng hạ du đập và Ban chỉ huy PCTT & TKCN tỉnh Lạng Sơn.

2. Phương thức cung cấp thông tin, báo cáo:

- Việc cung cấp thông tin, báo cáo được thực hiện theo một trong các hình thức sau: Gửi trực tiếp, bằng fax, bằng mạng vi tính, qua điện thoại, bằng máy thông tin vô tuyến điện (ICOM) hoặc các hình thức khác;

- Văn bản gốc phải được gửi đến chủ sở hữu, chủ quản lý để theo dõi và lưu trữ hồ sơ quản lý.

3. Lập sổ theo dõi mực nước, lượng mưa và các yếu tố khí tượng thủy văn khác(nếu có) theo quy định:

- Sổ theo dõi mưa lập theo quy định đảm bảo phản ánh được tình hình mưa trên lưu vực gồm: lượng mưa mỗi ngày, tích lũy lượng mưa đến từng thời điểm trong năm;

- Số liệu quan trắc mực nước được ghi chép trong sổ vận hành hồ chứa. Tài liệu quan trắc có tính liên tục và được lưu trữ theo trình tự thời gian để phục vụ công tác quản lý, vận hành hồ chứa.

Điều 25. Quy định chế độ kiểm tra định kỳ các thiết bị, dụng cụ quan trắc KTTV

Chế độ kiểm tra định kỳ các thiết bị, dụng cụ quan trắc KTTV do Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn quyết định theo yêu cầu của nhà sản xuất, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, đảm bảo phục vụ vận hành công trình và chỉ đạo sản xuất.

Chương VI
TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

Điều 26. Trách nhiệm và quyền hạn của Uỷ ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn

1. Trách nhiệm:

- Chỉ đạo các ngành, các cấp trong hệ thống kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy trình.

- Xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

- Báo cáo Thủ tướng chính phủ trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của địa phương.

2. Quyền hạn

- Quyết định biện pháp khẩn cấp đảm bảo an toàn công trình và phương án khắc phục hậu quả khi xảy ra tình huống như quy định tại Điều 20 của Quy trình.

- Chỉ đạo Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi Lạng Sơn và các ngành, các cấp thực hiện đúng chức năng, nhiệm vụ khi xảy ra tình huống quy định tại Chương II, III, IV của Quy trình.

- Huy động nhân lực, vật lực để xử lý và khắc phục các sự cố của hồ chứa nước.

- Quyết định sửa đổi, bổ sung Quy trình theo đề nghị của Sở Nông nghiệp & PTNT.

Điều 27. Trách nhiệm và quyền hạn của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Lạng Sơn

1. Trách nhiệm:

- Hướng dẫn, kiểm tra và giám sát Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn thực hiện Quy trình này.

- Chỉ đạo Chi cục Thủy lợi và các cơ quan chức năng trong ngành thanh tra, kiểm tra việc vận hành hồ chứa theo Quy trình này.

- Tổng hợp những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình, báo cáo UBND tỉnh theo thẩm quyền.

- Xử lý theo thẩm quyền hoặc báo cáo Uỷ ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn xử lý các hành vi vi phạm liên quan đến Quy trình này theo quy định của pháp luật.

- Tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh, Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Lạng Sơn quyết định việc vận hành khi có lũ qua tràn xả lũ và ứng phó với tình huống khẩn cấp.

2. Quyền hạn

- Thẩm định Phương án ứng phó thiên tai của hồ chứa, báo cáo Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh, theo dõi việc thực hiện.

- Theo dõi việc thực hiện cấp nước trong mùa kiệt của hồ chứa nêu tại Chương II của Quy trình.

- Thẩm định phương án điều hòa, phân phối, sử dụng nước khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, quy định tại Điều 13 Quy trình này.

- Trình UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Quy trình.

Điều 28. Trách nhiệm và quyền hạn của Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai & Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Lạng Sơn

1. Trách nhiệm:

- Tổ chức thường trực, theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa lũ.

- Ban hành lệnh vận hành hồ chứa theo thẩm quyền và nhiệm vụ được giao.

- Kiểm tra, giám sát việc vận hành xả lũ theo lệnh, đồng thời chỉ đạo công tác phòng chống lũ, lụt và xử lý các tình huống có ảnh hưởng đến an toàn hạ du khi hồ xả lũ.

- Tổ chức thực hiện phương án ứng phó thiên tai cho công trình đầu mối hồ chứa và phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đã được phê duyệt.

- Báo cáo Trưởng Ban Chỉ đạo Quốc gia về Phòng, chống thiên tai trong tình huống khẩn cấp vượt quá khả năng ứng phó của địa phương.

2. Quyền hạn

- Phê duyệt Phương án ứng phó thiên tai hàng năm của hồ chứa.

- Quyết định vận hành xả lũ và chỉ đạo triển khai phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp, bảo đảm an toàn công trình và vùng hạ du như quy định tại Điều 19 Quy trình này.

Điều 29. Trách nhiệm và quyền hạn của Công ty TNHH MTV KTCTTL Lạng Sơn

1. Trách nhiệm:

- Thực hiện các quy định trong Quy trình này để vận hành điều tiết hồ, đảm bảo an toàn công trình và tích đủ nước đáp ứng các nhu cầu dùng nước.

- Bố trí các điều kiện cần thiết (nhân lực, vật tư, phương tiện…) để ứng phó kịp thời với các tình huống mưa lũ bất thường, bảo đảm an toàn cho công trình và vùng hạ du.

- Thực hiện lệnh vận hành hồ chứa nước của Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh Lạng Sơn và của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại Quy trình này.

- Trong suốt mùa mưa lũ, phải duy trì chế độ thông tin liên lạc, chế độ báo cáo về Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Chỉ huy PCTT&TKCN tỉnh, huyện và cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền theo quy định.

- Hàng năm tiến hành tổng kết, đánh giá việc thực hiện Quy trình, nếu thấy cần thiết sửa đổi, bổ sung thì phải báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn, Sở NN & PTNT xem xét quyết định.

- Xây dựng quy chế phối hợp với chính quyền địa phương trong việc vận hành hồ chứa.

2. Quyền hạn

- Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ cao hơn hoặc bằng tung độ "Đường hạn chế cấp nước" của biểu đồ điều phối.

- Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn tung độ "Đường hạn chế cấp nước" của biểu đồ điều phối nhưng chưa xuống đến mực nước chết.

- Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ thấp hơn mực nước chết theo phương án điều hòa, phân phối, sử dụng nước khi xảy ra hạn hán, thiếu nước được phê duyệt.

- Điều tiết để đảm bảo an toàn công trình và giảm thiểu ngập lụt cho vùng hạ du khi mực nước hồ thấp hơn cao trình ngưỡng tràn tự do như quy định tại Điều 16 Quy trình này.

- Lập biên bản, báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý các hành vi gây nguy cơ mất an toàn đến công trình, ngăn cản thực hiện Quy trình hoặc vi phạm các quy định của Quy trình.

- Thực hiện việc giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên

và Môi trường, quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

Điều 30. Đối với chính quyền huyện Tràng Định, xã Quốc Khánh

1. Phối hợp với Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn thực hiện Quy trình này.

2. Ngăn chặn, xử lý và thông báo cho Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn những hành vi gây nguy cơ mất an toàn đến công trình, ngăn cản thực hiện Quy trình hoặc vi phạm các quy định của Quy trình.

3. Thông báo việc xả lũ đến nhân dân trong vùng hạ du nhằm đảm bảo an toàn cho người và tài sản.

4. Huy động nhân lực, vật lực, phương tiện phối hợp với Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phòng chống lụt, bão, bảo vệ và xử lý sự cố công trình.

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

Điều 31. Đối với các hộ dùng nước và các đơn vị hưởng lợi từ công trình.

1. Nghiêm chỉnh tuân thủ Quy trình này.

2. Hàng năm, phải ký kết hợp đồng sử dụng nước với Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn để lập kế hoạch cấp nước, điều tiết nước hợp lý, đảm bảo hiệu quả kinh tế và an toàn công trình.

3. Sử dụng nước đúng theo hợp đồng đã được ký kết, thực hiện đúng lịch trình phân phối nước do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn đã lập cho mỗi mùa vụ sản xuất.

4. Không xả thải, gây ô nhiễm nguồn nước làm ảnh hưởng đến sản xuất và dân sinh.

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

6. Chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi.

Điều 32. Trách nhiệm về an toàn công trình

1. Lệnh vận hành điều tiết hồ trái với các quy định của Quy trình này dẫn đến công trình đầu mối, hệ thống các công trình thủy lợi, giao thông và dân sinh ở hạ du bị mất an toàn thì 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, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn có trách nhiệm báo cáo, đề xuất phương án khắc phục với UBND tỉnh để chỉ đạo xử lý; đồng thời báo cáo ngay tới Trưởng Ban Chỉ huy PCTT& TKCN tỉnh để chỉ đạo công tác phòng, chống lũ cho hạ du.

3. Trường hợp xảy ra sự cố có thể gây mất an toàn hồ chứa Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải triển khai cứu hộ khẩn cấp, xử lý khắc phục sự cố, đồng thời báo cáo UBND tỉnh; Ban chỉ huy PCTT&TKCN các cấp có liên quan để ứng cứu, hỗ trợ và kịp thời triển khai kế hoạch ứng phó.

4. Hàng năm Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các hạng mục công trình và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định; báo cáo hiện trạng an toàn công trình, công tác khắc phục các hạng mục hư hỏng tới Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, Trưởng Ban Chỉ huy PCTT & TKCN và Sở nghiệp và PTNT để theo dõi, chỉ đạo.

Chương VII
TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 33. Hiệu lực thi hành

1. Quy trình có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

2. Tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thực hiện Quy trình.

3. Định kỳ 05 năm Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện quy trình vận hành gửi Sở Nông nghiệp và PTNT để tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh.

Điều 34. Sửa đổi, bổ sung Quy trình

Trong quá trình thực hiện, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thuỷ lợi Lạng Sơn báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT, trình Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn xem xét, quyết định.

Điều 35. Mọi hành vi vi phạm Quy trình này sẽ bị xử lý theo Nghị định số 03/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2022 Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đê điều./.

PHỤ LỤC
KÈM THEO QUY TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA NƯỚC CAO LAN

PHỤ LỤC I
GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỒ CHỨA NƯỚC CAO LAN

1. Giới thiệu chung

Hồ Cao Lan nằm ở tọa độ 22°21'33.96" vĩ độ Bắc và 106°29'12.54" kinh độ Đông, thuộc địa phận xã Quốc Khánh, huyện Tràng Định, tỉnh Lạng Sơn. Hồ được xây dựng năm 1996, hoàn thành năm 1999, sửa chữa gần đây năm 2015. Tính đến tuyến đập, lưu vực hồ có các đặc trưng hình thái như sau:

Bảng 2: Đặc trưng hình thái lưu vực hồ Cao Lan

Hồ	F (km^2)	L_s (km)	J_s (‰)	J_d (‰)
Cao Lan	6.65	7.73	14.0	610.4



Hình 1: Vị trí hồ Cao Lan, xã Quốc Khánh, huyện Tràng Định, tỉnh Lạng Sơn



Hình 2: Khu tưới hồ chứa nước Cao Lan

2. Điều kiện khí tượng thủy văn

Gần khu vực dự án có trạm khí tượng Thất Khê đo đạc các yếu tố như sau:

Bảng 3*:* Trạm khí tượng thủy văn vùng dự án

Trạm khí tượng	Yếu tố đo	Thời gian quan trắc
Thất Khê	T, U, V, S, Z, X	1961÷nay

Trong đó:

T: Nhiệt độ không khí (^{0}C)

U: Độ ẩm (%)

S: Số giờ nắng (h)

V: Tốc độ gió (m/s)

Z: Bốc hơi (mm)

X: Lượng mưa (mm)

Trạm khí tượng Thất Khê là trạm đo mưa đo đạc đầy đủ các đặc trưng khí tượng, chất lượng đảm bảo, liệt tài liệu dài, gần khu vực hồ Cao Lan nên được chọn để thống kê, tính toán các đặc trưng khí tượng.

a) Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm dùng cho vùng nghiên cứu được lấy theo số liệu thực đo của trạm khí tượng Thất Khê. Vùng nghiên cứu có nhiệt độ thấp trong cả nước, dạng phân phối một đỉnh, thấp nhất vào tháng I, cao nhất

vào tháng VII. Biên độ dao động ngày đêm cũng như giữa các tháng trong năm lớn. Nhiệt độ trung bình tháng và năm trình bày ở bảng sau:

Bảng 4: Nhiệt độ trung bình, lớn nhất và nhỏ nhất (ºC)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	13.6	15.3	18.6	22.9	26	27.4	27.6	27.2	25.8	22.9	18.9	15.0	21.8

b) Độ ẩm

Độ ẩm không khí bình quân 12 tháng là 83.9%, tháng có độ ẩm thấp nhất là 81.9% (tháng XII) và tháng có độ ẩm cao nhất là 85.8% (tháng VIII).

Bảng 5: Độ ẩm bình bình quân tháng và năm (%)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	83.2	83.8	84.6	84.2	83.0	84.1	85.0	85.8	84.7	83.4	82.8	81.9	83.9

c) Nắng

Số giờ nắng trung bình trong năm khoảng 1440 giờ. Các tháng có nắng nhiều là tháng VII,VIII, IX, bình quân khoảng 170 giờ/tháng. Tháng ít nắng nhất là tháng II, tháng III bình quân khoảng 53-54 giờ/tháng.

Bảng 6: Số giờ nắng trung bình tháng và năm (giờ)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	60.4	53.5	54.6	93.1	152.3	148.7	168.2	173.7	164.6	139.4	120.3	108.6	1437.4

d) Bốc hơi

Lượng bốc hơi trung bình nhiều năm đạt 712.6 mm. Tháng V có lượng bốc hơi trung bình lớn nhất đạt 73.6 mm. Tháng II có lượng bốc hơi trung bình nhỏ nhất đạt 43.1 mm.

Bảng 7: Lượng bốc hơi trung bình tháng và năm (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	44.2	43.1	48.6	58.2	73.6	68.1	70.0	65.7	65.4	65.9	56.7	53.2	712.6

e) Gió

Tốc độ gió bình quân năm tại địa bàn là V = 0.9m/s. Gió lớn thường xuất hiện từ tháng XI đến tháng III.

Bảng 8: Tốc độ gió trung bình tháng và năm (m/s)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9

g) Mưa

Lượng mưa khu tưới năm thiết kế với tần suất 85% ở bảng sau

Bảng 9: Phân phối lượng mưa tưới thiết kế (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Thất Khê	12.2	1.9	18.3	75	201.5	273.5	172.9	222.7	107.7	52.6	6.5	1.2	1146

i) Mưa gây lũ

Lượng mưa 1 ngày lớn nhất thiết kế ở bảng sau:

Bảng 10: Lượng mưa lớn nhất thời đoạn 1 ngày (mm)

Tuyến	Xtb	$X_{P=0,2\%}$	Xp=1,0%
Hồ Cao Lan	111.2	343.4	272.9

k. Dòng chảy năm

Bảng 1: Đặc trưng dòng chảy năm

Hồ	F (km^2)	M_o ($l/s.km^2$)	Q_o (m^3/s)	$Q_{85\%}$ (m^3/s)	$W_{85\%}$ (10^6m^3)
Cao Lan	6.65	24.7	0.164	0.118	3.734

3. Cấp công trình và nhiệm vụ của hồ chứa

a) Cấp công trình

Theo QCVN 04-05: 2022/BNNPTNT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia công trình Thủy lợi, phòng chống thiên tai" như sau:

- Tần suất lũ thiết kế: P = 1.0%

- Tần suất lũ kiểm tra: P = 0.2%

- Đảm bảo cấp nước nông nghiệp: P = 85%

b) Nhiệm vụ thiết kế

Tích nước, điều tiết dòng chảy, cắt, giảm lũ, đảm bảo an toàn cho hạ du trong mùa mưa lũ;

Căn cứ vào quyết định số 1983/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2022 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt diện tích đất nông nghiệp được sử dụng giá sản phẩm, dịch vụ công ích thuỷ lợi của Công ty TNHH MTV Khai thác công trình Thuỷ lợi Lạng Sơn. Nhiệm vụ của hồ Cao Lan và kênh tưới như sau: cấp nước tưới cho 132.13 ha lúa vụ Xuân; 133.88 ha lúa vụ Mùa; 18.84 ha màu vụ Xuân; 18.83 ha màu vụ Đông và vụ Mùa; 7.55 ha cây ăn quả; 3.4 ha thủy sản.

c) Các thông số kỹ thuật của công trình

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
I	Hồ chứa		
1	Diện tích lưu vực	km^2	6.65
2	Mực nước dâng bình thường	m	378.15
3	Mực nước chết	m	360.55
4	Mực nước lũ thiết kế (P=1.0%)	m	380.26
5	Mực nước lũ kiểm tra (P=0.2%)	m	380.79
6	Dung tích toàn bộ	10^6 m^3	1.129
7	Dung tích hữu ích	10^6 m^3	1.009
8	Dung tích chết	10^6 m^3	0.120
9	Chế độ điều tiết		Năm
II	Đập chính		
1	Kết cấu		Đập đất
2	Chiều dài	m	111.5
3	Cao trình đỉnh đập	m	380.95
4	Cao trình đỉnh tường chắn sóng		381.91
5	Chiều rộng đỉnh đập	m	5.0
6	Chiều cao đập lớn nhất	m	30.0
III	Cống lấy nước		
1	Chế độ chảy		Có áp
2	Cao trình đáy cống	m	359.95
3	Kích thước cống (BxH)	m	0.80 x 1.20
V	Tràn xả lũ		
1	Số lượng tràn		1
2	Hình thức tràn		Tự do
3	Cao trình ngưỡng tràn	m	378.15
4	Chiều rộng tràn (B)	m	18.0
5	Lưu lượng xả lũ thiết kế (P = 1.0%)	m^3/s	92.6
6	Lưu lượng xả lũ kiểm tra (P = 0.2%)	m^3/s	130.0

(Nguồn:Số liệu do Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình NN và PTNT cung cấp)

PHỤ LỤC II

CĂN CỨ LẬP QUY TRÌNH VẬN HÀNH

a) Theo QCVN 04-05: 2022/BNNPTNT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia công trình Thủy lợi, phòng chống thiên tai";

b) Công trình thủy lợi – Cấp hạn đối với nguồn nước tưới và cây trồng được tưới (TCVN 8643:2011);

c) Công tác thủy văn trong hệ thống thủy lợi (TCVN 8304: 2009);

d) Theo TCVN 13615: 2022 "Tính toán các đặc trưng Thủy văn thiết kế";

e) Công trình thủy lợi kỹ thuật tưới tiêu cho cây lương thực và cây thực phẩm (TCVN 8641:2011);

f) Tiêu chuẩn ngành 14TCN121:2002 về Hồ chứa nước – Công trình thủy lợi Qui định về lập và ban hành qui trình vận hành điều tiết;

g) Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8414:2010 về Công trình thủy lợi – Quy trình quản lý vận hành, khai thác và kiểm tra hồ chứa nước;

h) Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4118:2021 về Công trình thủy lợi hệ thống dẫn, chuyển nước – yêu cầu thiết kế;

i) Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9168:2012 về Công trình thủy lợi – Hệ thống tưới tiêu – Phương pháp xác định hệ số tưới lúa;

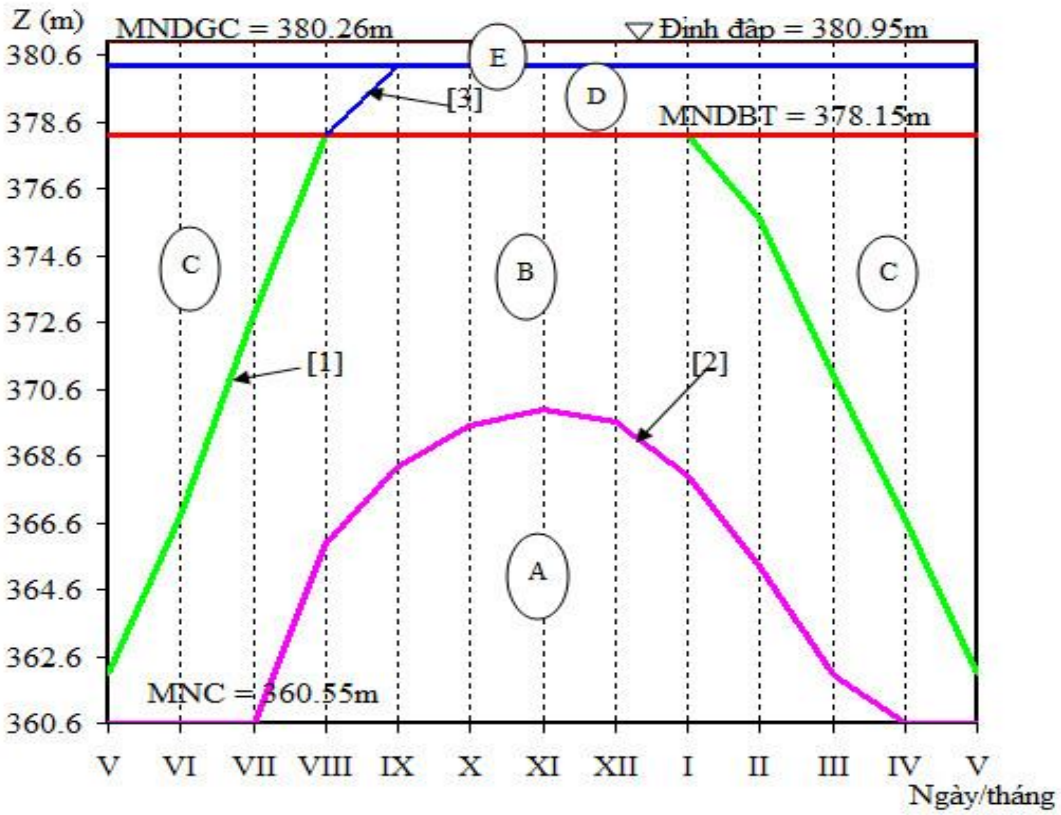
j) Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8641:2011 về Công trình thủy lợi kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và cây thực phẩm./.

PHỤ LỤC III
CÁC BIỂU ĐỒ, BẢNG TRA

1. Biểu đồ điều phối hồ chứa nước Cao Lan.

Biểu đồ điều phối hồ chứa nước là biểu đồ kỹ thuật xác định giới hạn làm việc an toàn về phòng chống lũ và cấp nước, giúp người quản lý chủ động vận hành khai thác có hiệu quả của hồ chứa nước.

BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ CHỨA NƯỚC CAO LAN



Ghi chú:

{1}: Đường phòng phá hoại

{2}: Đường hạn chế cấp nước

A: Vùng hạn chế cấp nước

B: Vùng cấp nước bình thường

C: Vùng cấp nước gia tăng

D: Vùng xả lũ bình thường

E: Vùng xả lũ bất bình thường

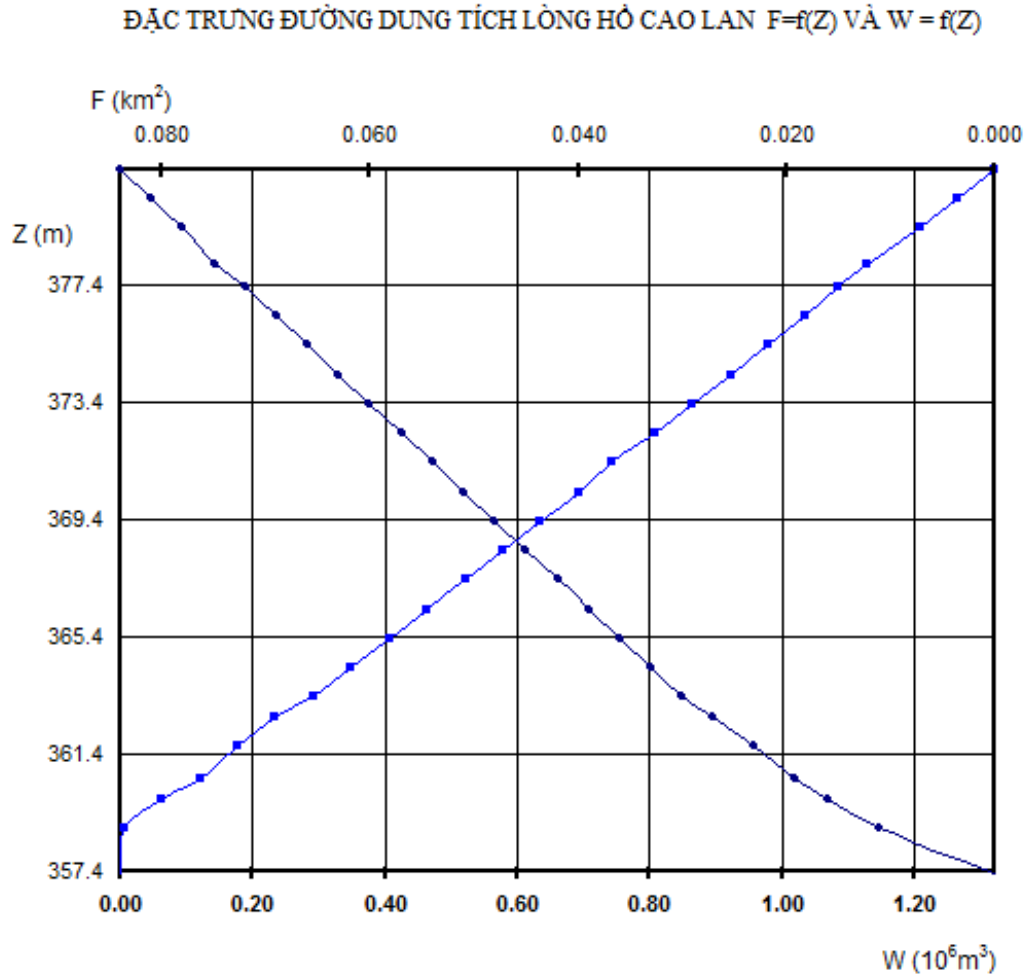
2. Tọa độ các đường trên biểu đồ điều phối

Loại đường	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5
Phòng phá hoại	362.05	366.75	372.85	378.15	378.15	378.15	378.15	378.15	378.15	375.65	370.95	366.65
Hạn chế cấp nước	360.55	360.55	360.55	365.95	368.25	369.45	369.95	369.55	367.95	365.25	362.00	360.55

3. Số liệu dòng chảy đến hồ theo mô hình Tank

Năm	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
90-91	0.281	0.338	0.158	0.164	0.119	0.075	0.023	0.015	0.008	0.020	0.016	0.056
91-92	0.192	0.285	0.417	0.219	0.076	0.090	0.057	0.040	0.047	0.032	0.029	0.137
92-93	0.408	0.484	0.196	0.174	0.066	0.046	0.045	0.032	0.046	0.026	0.067	0.189
93-94	0.272	0.317	0.308	0.212	0.088	0.066	0.040	0.033	0.026	0.047	0.034	0.143
94-95	0.124	0.588	0.571	0.361	0.167	0.082	0.043	0.052	0.036	0.025	0.030	0.036
95-96	0.226	0.292	0.440	0.296	0.103	0.056	0.036	0.030	0.022	0.078	0.060	0.108
96-97	0.282	0.336	0.469	0.321	0.126	0.083	0.043	0.048	0.029	0.056	0.108	0.167
97-98	0.158	0.208	0.354	0.306	0.239	0.123	0.057	0.039	0.029	0.031	0.063	0.065
98-99	0.322	0.388	0.281	0.217	0.088	0.052	0.036	0.031	0.024	0.020	0.092	0.257
99-00	0.280	0.216	0.471	0.370	0.196	0.119	0.076	0.041	0.028	0.032	0.047	0.115
00-01	0.118	0.168	0.176	0.121	0.317	0.217	0.085	0.045	0.035	0.049	0.078	0.221
01-02	0.569	0.566	0.445	0.233	0.145	0.082	0.052	0.040	0.031	0.027	0.031	0.134
02-03	0.248	0.325	0.234	0.132	0.158	0.119	0.091	0.066	0.046	0.025	0.033	0.289
03-04	0.403	0.240	0.327	0.232	0.101	0.058	0.038	0.032	0.024	0.021	0.045	0.260
04-05	0.196	0.393	0.317	0.219	0.073	0.050	0.034	0.029	0.027	0.059	0.079	0.196
05-06	0.696	0.579	0.682	0.526	0.184	0.153	0.106	0.057	0.048	0.032	0.069	0.223
06-07	0.237	0.423	0.742	0.392	0.155	0.130	0.064	0.044	0.037	0.029	0.067	0.156
07-08	0.209	0.179	0.328	0.216	0.092	0.055	0.038	0.038	0.033	0.025	0.070	0.071
08-09	0.554	0.492	0.647	0.640	0.283	0.289	0.124	0.063	0.037	0.029	0.109	0.265
09-10	0.287	0.238	0.343	0.210	0.080	0.053	0.038	0.081	0.037	0.025	0.096	0.258
10-11	0.249	0.259	0.238	0.309	0.126	0.065	0.053	0.035	0.027	0.025	0.028	0.072
11-12	0.201	0.178	0.192	0.193	0.200	0.093	0.042	0.051	0.028	0.022	0.026	0.175
12-13	0.263	0.391	0.421	0.224	0.108	0.063	0.038	0.032	0.026	0.022	0.044	0.238
13-14	0.152	0.341	0.413	0.226	0.105	0.071	0.068	0.035	0.024	0.033	0.077	0.081
14-15	0.191	0.355	0.386	0.401	0.189	0.171	0.084	0.063	0.035	0.046	0.041	0.294
15-16	0.302	0.459	0.481	0.431	0.182	0.166	0.145	0.133	0.063	0.038	0.051	0.070
16-17	0.089	0.113	0.294	0.217	0.096	0.113	0.050	0.105	0.057	0.066	0.060	0.124
17-18	0.381	0.353	0.562	0.462	0.297	0.166	0.094	0.078	0.042	0.060	0.077	0.204
18-19	0.263	0.293	0.606	0.484	0.260	0.153	0.097	0.083	0.069	0.056	0.086	0.144
19-20	0.339	0.261	0.430	0.276	0.154	0.112	0.057	0.058	0.065	0.108	0.197	0.218
20-21	0.172	0.106	0.285	0.302	0.190	0.101	0.052	0.039	0.031	0.026	0.057	0.105
21-22	0.163	0.165	0.286	0.199	0.243	0.177	0.070	0.075	0.114	0.103	0.075	0.408

4. Biểu đồ quan hệ mực nước, dung tích và diện tích mặt nước hồ chứa nước Cao Lan



5. Bảng tra quan hệ lòng hồ Z~F~W

Z (m)	F(km^2)	W(10^{6}m^3)	Z (m)	F(km^2)	W(10^{6}m^3)
357.4	0.000	0.0000	369.4	0.048	0.6348
358.4	0.015	0.0053	370.4	0.051	0.6923
359.4	0.018	0.0627	371.4	0.054	0.7426
360.6	0.021	0.1200	372.4	0.057	0.8070
361.4	0.024	0.1773	373.4	0.060	0.8643
362.4	0.027	0.2347	374.4	0.063	0.9216
363.4	0.030	0.2920	375.4	0.066	0.9790
364.4	0.033	0.3493	376.4	0.069	1.0363
365.4	0.036	0.4067	377.4	0.072	1.0836
366.4	0.039	0.4640	378.2	0.075	1.1290
367.4	0.042	0.5213	379.4	0.0780	1.2102
368.4	0.045	0.5776	380.4	0.0810	1.2656

6. Dòng chảy năm thiết kế

Bảng 12: Đặc trưng dòng chảy năm tính toán

Hồ	F (km^2)	M_o ($l/s.km^2$)	Q_o (m^3/s)	$Q_{85\%}$ (m^3/s)	$W_{85\%}$ (10^6m^3)
Cao Lan	6.65	24.7	0.164	0.118	3.734

Bảng 13: Phân phối dòng chảy năm thiết kế

Tháng	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Năm
$Q_{85\%}$ (m^3/s)	0.314	0.376	0.176	0.183	0.132	0.084	0.026	0.017	0.009	0.022	0.018	0.063	0.118

7. Tổng hợp nhu cầu nước cho nông nghiệp và thuỷ sản

Bảng 14: Tổng hợp nhu cầu nước với tần suất 85%

Đơn vị: Q(m^3/s); W(10^6m^3)

Tháng	$W_{tưới}$	$W_{thuỷ\ sản}$	ΣW	ΣQ
I	0.013	0.000	0.013	0.005
II	0.618	0.063	0.680	0.281
III	0.276	0.000	0.276	0.103
IV	0.215	0.020	0.235	0.091
V	0.111	0.000	0.111	0.041
VI	0.210	0.010	0.220	0.085
VII	0.437	0.000	0.437	0.163
VIII	0.130	0.012	0.142	0.053
IX	0.201	0.000	0.201	0.077
X	0.136	0.021	0.157	0.059
XI	0.021	0.000	0.021	0.008
XII	0.017	0.024	0.040	0.015
Năm	2.384	0.149	2.534	0.082

8. Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ

Tần suất	B	n	MNDBT	$Z_{ngưỡng}$	$Q_{xả}$	MNDGC
	(m)		(m)	(m)	(m^3/s)	(m)
P = 1.0%	18.00	1.00	378.15	378.15	92.6	380.26
P = 0.2%	18.00	1.00	378.15	378.15	129.8	380.79

9. Tổng hợp độ mở cống và lưu lượng qua cống (m^3/s)

Mực nước hồ (m)	Độ mở van			
	15^0	30^0	45^0	90^0
360.85	0.163	0.326	0.481	0.731
361.35	0.266	0.532	0.785	1.19
361.85	0.339	0.679	1.00	1.52
362.35	0.399	0.799	1.18	1.79
362.85	0.451	0.903	1.33	2.02
363.35	0.498	1.00	1.47	2.23
363.85	0.541	1.08	1.59	2.43
364.35	0.580	1.16	1.71	2.60
364.85	0.617	1.23	1.82	2.77
365.35	0.652	1.30	1.92	2.93
365.85	0.685	1.37	2.02	3.07
366.35	0.717	1.43	2.11	3.22
366.85	0.747	1.49	2.20	3.35
367.35	0.776	1.55	2.29	3.48
367.85	0.804	1.61	2.37	3.61
368.35	0.831	1.66	2.45	3.73
368.85	0.858	1.72	2.53	3.85
369.35	0.883	1.77	2.60	3.96
369.85	0.908	1.82	2.68	4.07
370.35	0.932	1.86	2.75	4.18
370.85	0.955	1.91	2.82	4.29
371.35	0.978	1.96	2.88	4.39
371.85	1.00	2.00	2.95	4.49
372.35	1.02	2.04	3.01	4.59
372.85	1.04	2.09	3.08	4.68
373.35	1.06	2.13	3.14	4.78
373.85	1.09	2.17	3.20	4.87
374.35	1.11	2.21	3.26	4.96
374.85	1.13	2.25	3.32	5.05
375.35	1.15	2.29	3.38	5.14
375.85	1.16	2.33	3.43	5.22
376.35	1.18	2.37	3.49	5.31
376.85	1.20	2.40	3.54	5.39
377.35	1.22	2.44	3.60	5.47
377.85	1.24	2.48	3.65	5.55

10. Mẫu ghi chép kết quả quan trắc đo đạc (theo phụ lục C, TCVN 8215:2019)

BIỂU GHI CHÉP KẾT QUẢ QUAN TRẮC (MỰC NƯỚC/ĐƯỜNG BÃO HÒA/ÁP LỰC THẤM…)

Chủ đầu tư/Đơn vị quản lý: **Đơn vị đo:**

Địa chỉ: **Địa chỉ:**

Số ĐT/Fax/Email: **Số ĐT/Fax/Email:**

Công trình: **Thiết bị đo** **Biểu số:**

Hạng mục: VD: Đập /Tràn/Cống lấy nước **Hiện trạng/Số Hiệu chuẩn, kiểm định**

TT	Tuyến quan trắc	Tên điểm/ mốc quan trắc	Vị trí /Tọa độ	Cao độ đặt đầu đo /Cao độ mốc quan trắc	Thời gian quan trắc		Thời tiết (mưa, nắng, khô, râm mát…)	Số liệu đo (đơn vị)				Đánh giá Đạt (+) Không đạt (-)	Ghi chú (nếu có)
					Ngày, Tháng , Năm	Giờ(h), phút(')		Đo thủ công	Đo tự động	Số liệu đo đã hiệu chỉnh với trị số hiệu chỉnh (+/-)	Số liệu cho phép		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

Ghi chú:

- Dấu (/): có nghĩa là "hoặc". Dấu (,) có nghĩa là "và"
- Hình thức, số lượng cột trong biểu mẫu có thể thay đổi, thêm bớt nhưng cần đảm bảo đủ các nội dung yêu cầu trên.

Người đo **Người ghi chép và tính toán** **Người kiểm tra**

Ký tên Ký tên Ký tên

Ghi rõ họ tên **Ghi rõ họ tên** **Ghi rõ họ tên**