

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THANH HÓA**

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

Số: /QĐ-UBND

Thanh Hóa, ngày tháng năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt kết quả kiểm định an toàn hồ chứa nước Sông Mực,
huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa**

CHỦ TỊCH UBND TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước của Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 36/2019/QĐ-UBND ngày 12/11/2019 của UBND tỉnh phân công, phân cấp thực hiện quản lý nhà nước về an toàn đập, hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 1777/QĐ-UBND ngày 20/5/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt Đề cương và dự toán kiểm định an toàn hồ chứa nước Sông Mực, huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa;

Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Báo cáo thẩm định số 190/BC-SNN&PTNT ngày 28/4/2021 và Công ty TNHH một thành viên Sông Chu tại Tờ trình số 103/SC-QLDA ngày 05/4/2021 (kèm theo hồ sơ) về việc phê duyệt kết quả kiểm định an toàn hồ chứa nước Sông Mực, huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả kiểm định an toàn hồ chứa nước Sông Mực, huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa, bao gồm những nội dung chính như sau:

1. Tên công trình: Hồ chứa nước Sông Mực, huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa.

2. Chủ đầu tư: Công ty TNHH một thành viên Sông Chu.

3. Đơn vị lập báo cáo kết quả kiểm định: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và xây dựng thủy lợi thủy điện chi nhánh Thanh Hóa.

4. Loại, cấp công trình: Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn, cấp I.

5. Mục tiêu, nhiệm vụ: Kiểm tra, đánh giá chất lượng đập và công tác quản lý, vận hành đập, hồ chứa theo định kỳ nhằm xác định độ an toàn của đập; đưa ra thông báo, khuyến cáo để đơn vị quản lý có kế hoạch quản lý, vận hành, sửa chữa công trình phù hợp đảm bảo an toàn, phát huy hiệu quả phục vụ sản xuất, dân sinh.

6. Các thông số cơ bản của công trình:

STT	Các thông số	Đơn vị	Trị số
I	Nhiệm vụ công trình		
1	Cấp nước tưới	ha	6.950
2	Lượng nước yêu cầu tưới cho nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt	10^6m^3	164,45
II	Các thông số của hồ chứa		
1	Diện tích lưu vực	km^2	236
2	Loại điều tiết hồ		Nhiều năm
3	Cấp công trình		I
4	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	+33.00
5	Mực nước phát điện (MNPĐ)	m	+35.00
6	Mực nước chết (MNC)	m	+18.00
7	Mực nước lớn nhất cuối mùa lũ	m	+35.00
8	Mực nước lũ thiết kế (MNLTK)	m	+37.19
9	Mực nước lũ kiểm tra	m	+38.13
10	Dung tích ứng với MNLTK	10^6m^3	322,65
11	Dung tích hiệu dụng	10^6m^3	187
12	Dung tích chết	10^6m^3	13
III	Quy mô kết cấu các hạng mục chính		
A	Đập đất		
1	Chiều cao đập lớn nhất	m	38
2	Chiều dài đỉnh đập	m	470
3	Cao trình đỉnh đập	m	+39.40
4	Cao trình tường chắn sóng	m	+40.40
5	Chiều rộng mặt đập	m	5
6	Cơ đập hạ lưu		

STT	Các thông số	Đơn vị	Trị số
-	Cao trình cơ	m	+26.50
-	Chiều rộng cơ hạ lưu	m	5
7	Mái thượng lưu		3; 3,5
8	Mái hạ lưu		2,5; 3,5
9	Cao trình đỉnh lăng trụ thoát nước hạ lưu	m	+16.50
B	Tràn xả lũ		
1	Hình thức tràn		Xả mặt 2 cửa van cung
2	Cao trình ngưỡng tràn	m	+28.00
3	Kích thước tràn (BxH)	m	2x(4x5)
4	Hình thức tiêu năng		Mũi phun
5	Chiều dài dốc nước sau tràn với $i = 12\%$	m	55
6	Lưu lượng xả thiết kế ($P = 0,5\%$)	m ³ /s	262
7	Cột nước tràn thiết kế ($P = 0,5\%$)	m	9,21
C	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng cống	m	+13.45
2	Cao trình đáy cống hạ lưu	m	+12.50
3	Khẩu diện cống trước tháp	m	(2,5x2,5)
4	Khẩu diện cống sau tháp là ống tròn đường kính	cm	245
5	Lưu lượng thiết kế	m ³ /s	13,6
6	Chiều dài cống L	m	156

7. Kết quả kiểm định an toàn công trình:

7.1. Đánh giá chất lượng đập:

7.1.1. Kết quả đánh giá các hạng mục công trình:

- Đập đất: Năm 2014, mái thượng lưu đập xuất hiện một số vết lún, nứt tại vị trí bậc lên xuống, chân tháp cống và đã được đắp mố xi măng để theo dõi diễn biến lún, qua kiểm tra không thấy phát triển thêm. Tường chắn sóng ổn định, không có hư hỏng, không có hiện tượng lún; tháng 9/2020, mặt đập xuất hiện vết nứt, điểm đầu cách vai đập phía hữu 75 m về giữa đập và chạy dọc theo chiều dài đập 173,02 m, vị trí vết nứt cách gờ bê tông mép mặt đập phía hạ lưu từ (30-60) cm; đào kiểm tra độ sâu vết nứt với kích thước hố đào (0,4x0,5x0,5)m thấy khe nứt vẫn còn đi sâu vào lòng đất. Mái hạ lưu đập, trong phạm vi vết nứt có sự trôi sụt lớp đất đắp từ đỉnh đập xuống đến cơ hạ lưu; cơ hạ lưu không có hiện tượng lún; rãnh thoát nước mái thông thoáng, các vị trí hư hỏng đã được sửa chữa; các mốc đo lún và các ống đo thấm không hư hỏng, kết quả đo thấm cho thấy đường bão hòa không có sự bất thường; đồng đá thoát nước tại mốc M6 bị lún lớn nhất là 99 cm so với thiết kế, lớn hơn so với kết quả

kiểm tra tháng 4/2020 là 11 cm, hiện trạng có nước chảy ra nhẹ và trong. Hiện tại, Công ty TNHH một thành viên Sông Chu đang tiến hành xử lý vết nứt mặt đập, sửa chữa, mở rộng đồng đá tiêu nước. Căn cứ Bảng C.1, Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng đập đất ở mức **“kém”**.

- Trần xả lũ: Các hạng mục cơ bản hoạt động bình thường. Tuy nhiên, vẫn còn một số hư hỏng như kênh dẫn thượng lưu bị nứt tại 3 vị trí ở cao trình cơ (+33.00) m đang có hiện tượng phát triển thêm và đã được đắp mố xi măng để theo dõi; nhà để phai và nhà tháp vận hành tràn có vết nứt cũ ở trần nhà, không phát triển thêm. Căn cứ Bảng C.3, Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng tràn ở mức **“trung bình”**.

- Công lấy nước: Ống công, toàn bộ đường ống chính đã được thay thế bằng ống thép; quá trình vận hành, đoạn ống thép chuyển tiếp từ khẩu diện vuông sang công tròn bị vỡ nhàu, cong vênh, hiện đang được thay thế, dự kiến xong trước mùa mưa, lũ năm 2021; ống thép đoạn giữa có hiện tượng chuyển vị khi cửa van hạ lưu đóng, chân hai đai các ống số 2, 5 và 7 tính từ thượng lưu bị bật khỏi nền, các đai khác cũng có hiện tượng chuyển vị; trong vòm hành lang xuất hiện thấm ướt thành giọt trên đỉnh vòm, tường ngực đầu công đoạn chuyển tiếp giữa khẩu diện vuông sang công tròn xuất hiện nước thấm và có điểm thành vòi phun, nước ra trong và thấm mạnh khi mực nước hồ từ cao trình (+28.00) m trở lên nên hành lang thường xuyên bị ngập nước và đã lắp đặt máy bơm để bơm nước từ trong hành lang ra ngoài. Từ năm 2017, Công ty đã nhiều lần xử lý các vị trí thấm, lỗ rò bằng cách bơm keo sika POLYURETHANE TC-UF300 và hỗn hợp sika gốc xi măng, lắp đặt thêm các đường ống dẫn nước thấm ra bên ngoài; đến nay cơ bản vòm công đã khô, không rò rỉ, đọng nước, các đường ống dẫn nước thấm ra ngoài ổn định. Căn cứ các Bảng C.3, C.4, Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng công ở mức **“trung bình”**.

- Hệ thống vận hành:

+ Các thiết bị vận hành: Trần xả lũ, có 2 bộ tời điện nâng, hạ cửa van cùng khi vận hành phát ra tiếng động lớn, bánh răng cá hàm phát nhiệt nóng; tời nâng, hạ cửa phai tràn đã được sửa chữa, khắc phục sự cố kẹt ở một số vị trí dọc khe phai, hiện tại vận hành bình thường. Công lấy nước, có 2 máy VĐ50 đóng, mở cửa van phẳng thượng lưu hoạt động bình thường, tốc độ đóng, mở của máy lớn hơn so với thiết kế, độ rung của máy không đáng kể; nếu vận hành bằng tay thì quay lên có nặng hơn; tời cáp 10 tấn nâng, hạ cánh cửa phụ van phẳng thượng lưu công lấy nước bình thường, tốc độ nâng, hạ cánh cửa lớn hơn không nhiều so với thiết kế; 2 bộ máy đóng, mở thủy lực hạ lưu công chạy bằng điện hoạt động bình thường, dầu thủy lực ở các máy ở mức trung bình, tốc độ đóng, mở 2 cửa van đĩa và 2 cửa van côn lớn hơn không nhiều so với thiết kế. Căn cứ Bảng C.4 Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng các thiết bị vận hành tràn xả lũ ở mức **“kém”**; công lấy nước ở mức **“trung bình”**.

+ Các kết cấu kim loại, gioăng cao su: Trần xả lũ, có 2 cửa van cùng đã được sơn sửa, bảo dưỡng toàn bộ bề mặt, thay gioăng, nẹp, gia cố phần khuyết tật khi lắp gioăng không kín nước; bổ sung pa lăng xích 15 tấn để phòng kẹt

cửa; hiện cửa van vận hành bình thường, đóng kín nước. Công lấy nước, có cánh cửa chính, cửa phụ van phẳng thượng lưu bị hư hỏng đã được tháo dỡ, đang gia công cánh cửa mới theo thiết kế cũ để lắp đặt hoàn trả trước mùa lũ năm 2021; van đĩa và van côn đóng, mở hạ lưu công có hiện tượng hở gioăng, không kín nước. Căn cứ Bảng C.4 Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng 2 cửa van cung tràn xả lũ ở mức **“trung bình”**; cửa chính, cửa phụ thượng lưu, 2 cửa van côn và 2 cửa van đĩa hạ lưu công lấy nước ở mức **“kém”**.

+ Hệ thống điện vận hành: Tràn xả lũ, có hệ thống điện lưới đã được sửa chữa và thí nghiệm năm 2019, hiện tại hoạt động bình thường; máy phát điện dự phòng 12 KVA được vận hành bảo dưỡng thường xuyên, qua kiểm tra vận hành thử, máy hoạt động bình thường, nhiên liệu dự phòng đầy đủ. Công lấy nước, có hệ thống điện vận hành cửa van thượng, hạ lưu và tủ điện vận hành 2 máy đóng, mở VD50, vận hành tời hoạt động bình thường, đảm bảo an toàn. Hệ thống Camera quan sát tràn, đập hoạt động bình thường. Căn cứ Bảng C.4 Phụ lục C - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng hệ thống điện ở mức **“tốt”**.

7.1.2. Kết quả đánh giá tổng hợp chất lượng đập:

Căn cứ kết quả đánh giá tại mục 7.1.1 nêu trên và Bảng 1 - TCVN 11699:2016, đánh giá chất lượng đập đất ở mức độ **“C”**.

7.2. **Đánh giá công tác quản lý, vận hành đập:**

7.2.1. Kết quả đánh giá:

- Công tác ghi chép, lưu trữ và quản lý số liệu: Đã thực hiện cơ bản đầy đủ theo quy định hiện hành tại công trình, Chi nhánh huyện Như Thanh và Công ty TNHH một thành viên Sông Chu. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác ghi chép, lưu trữ và quản lý số liệu **“đạt yêu cầu”**.

- Công tác kiểm tra: Hàng tuần, hàng tháng, Chi nhánh đều đơn đốc, hướng dẫn công nhân thực hiện công tác kiểm tra công trình; các kết quả kiểm tra, đo đạc đều được Chi nhánh ghi chép sổ sách đầy đủ, gửi về Công ty. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác kiểm tra **“đạt yêu cầu”**.

- Công tác duy tu, bảo dưỡng: Kế hoạch duy tu, bảo dưỡng công trình hàng năm được Công ty lập, phê duyệt và tổ chức triển khai thực hiện. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác duy tu, bảo dưỡng **“đạt yêu cầu”**.

- Công tác quan trắc: Công tác quan trắc lún, đo mưa, thấm đang được Công ty thực hiện thường xuyên, định kỳ, số liệu được phân tích, đánh giá lưu trữ tại Công ty. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác quan trắc **“đạt yêu cầu”**.

- Công tác đảm bảo an toàn đập và vùng hạ du: Đã cơ bản thực hiện theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP; tuy nhiên, Công ty chưa xây dựng được bản đồ ngập lụt hạ du, cắm mốc cảnh báo ngập lụt vùng hạ du, chưa lập và thực hiện phương án bảo vệ đập, hồ chứa, phương án cắm mốc chỉ giới phạm vi bảo vệ đập. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác đảm bảo an toàn đập và vùng hạ du **“chưa đạt yêu cầu”**.

- Các công trình phục vụ công tác quản lý, vận hành đập, hồ chứa: Nhà quản lý; đường quản lý, vận hành; hệ thống thông tin liên lạc; vật tư phòng chống lụt bão đảm bảo thuận lợi, đáp ứng yêu cầu phục vụ công tác quản lý, vận hành đập. Căn cứ Bảng H.1 - TCVN 11699:2016, đánh giá các công trình phục vụ công tác quản lý, vận hành đập, hồ chứa “**đạt yêu cầu**”.

7.2.2. Kết quả đánh giá tổng hợp:

Căn cứ kết quả đánh giá tại mục 7.2.1 nêu trên và Bảng H.2 - TCVN 11699:2016, đánh giá công tác quản lý, vận hành đập ở mức độ “**B**”.

7.3. Đánh giá an toàn chống lũ:

7.3.1. Kết quả tính toán điều tiết lũ: Trên cơ sở cập nhật số liệu mưa đến thời điểm hiện tại, tính toán lại điều tiết lũ thiết kế, lũ kiểm tra, lũ cực hạn theo tiêu chuẩn hiện hành để đánh giá an toàn chống lũ của đập.

Bảng: Tổng hợp kết quả tính toán điều tiết lũ

TT	Phương án tính	$Q_{\text{đến-max}}$ (m^3/s)	$Q_{\text{xả-max}}$ (m^3/s)	W_{Max} (10^6m^3)	H_{max} (m)
1	Lũ thiết kế 0,5%	2.450,34	261,15	322,51	+37.19
2	Lũ kiểm tra 0,1%	3.082,33	278,98	355,95	+38.13
3	Lũ cực hạn 0,01%	3.852,91	28,33	376,45	+38.65

Từ kết quả tính toán có thể nhận thấy chênh lệch số liệu so với thiết kế cũ là không đáng kể:

- Trường hợp lũ thiết kế $P = 0,5\%$: Mức nước hồ lớn nhất là (+37.19) m, thấp hơn mực nước lũ thiết kế cũ (+37.21) m là 2 cm.

- Trường hợp lũ kiểm tra $P = 0,1\%$: Mức nước hồ lớn nhất là (+38.13) m, thấp hơn mực nước lũ thiết kế cũ (+38.15) m là 2 cm.

- Trường hợp lũ cực hạn $P = 0,01\%$: Mức nước hồ lớn nhất là (+38.65) m, thấp hơn cao trình đỉnh đập (+39.40) m là 75 cm và thấp hơn cao trình đỉnh tường chắn sóng (+40.40) m là 175 cm.

- Qua kết quả theo dõi từ năm 1993 đến nay, đỉnh lũ lớn nhất là (+35.51) m vào ngày 07/11/1996 thấp hơn so với mực nước lũ thiết kế (+37.21) m là 1,7 m nên công trình đảm bảo an toàn chống lũ.

7.3.2. Tính toán thủy lực tràn xả lũ:

Kết quả tính toán ứng với các tần suất $P = 0,5\%$ và $0,1\%$:

Bảng tổng hợp kết quả tính toán đường mặt nước và chiều cao tường bên, so sánh với chiều cao tường thực tế

Mặt cắt	$\sum \Delta L_{tt}$ (m)	$P = 0,5\%$		$P = 0,1\%$		h_t thực tế (m)
		h_{hk} (m)	h_t tính toán (m)	h_{hk} (m)	h_t tính toán (m)	
1	0	4,530	5,03	4,740	5,24	8,50
2	5	3,483	3,98	3,666	4,17	7,00
3	10	3,167	3,67	3,339	3,84	5,50

Mặt cắt	$\sum \Delta L_{tt}$ (m)	P = 0,5%		P = 0,1%		h_t thực tế (m)
		h_{hk} (m)	h_t tính toán (m)	h_{hk} (m)	h_t tính toán (m)	
4	15	2,959	3,46	3,123	3,62	4,00
5	20	2,804	3,30	2,962	3,46	3,90
6	25	2,682	3,18	2,835	3,33	3,81
7	30	2,581	3,08	2,730	3,23	3,71
8	35	2,496	3,00	2,641	3,14	3,62
9	40	2,423	2,92	2,564	3,06	3,49
10	45	2,360	2,86	2,498	3,00	3,36
11	50	2,304	2,80	2,439	2,94	3,23
12	55	2,254	2,75	2,386	2,89	3,10

Bảng tổng hợp kết quả tính toán lưu tốc tràn, so sánh với lưu tốc không xói cho phép

Mặt cắt	$\sum \Delta L_{tt}$ (m)	P = 0,5%		P = 0,1%	
		V_{tt} (m/s)	V_{kx} (m/s)	V_{tt} (m/s)	V_{kx} (m/s)
1	0	6,46	20,75	6,60	20,87
2	5	8,57	15,60	8,71	20,22
3	10	9,51	15,60	9,64	20,03
4	15	10,24	15,60	10,38	19,77
5	20	10,87	15,60	11,00	19,55
6	25	11,42	15,60	11,56	19,38
7	30	11,92	15,60	12,06	19,24
8	35	12,38	18,95	12,51	19,12
9	40	12,80	18,85	12,93	19,02
10	45	13,19	18,76	13,32	18,93
11	50	13,55	18,69	13,69	18,85
12	55	13,89	18,62	14,03	18,77

- Chiều cao tường bên thực tế của tràn xả lũ đảm bảo xả lũ an toàn ứng với các tần suất P = 0,5% và 0,1%.

- Lưu tốc tính toán trong lòng dẫn ứng với các tần suất P = 0,5% và 0,1% đều nhỏ hơn lưu tốc không xói cho phép nên tràn xả lũ không bị xói.

7.3.3. Kết quả đánh giá an toàn chống lũ:

Căn cứ kết quả đánh giá tại các mục 7.3.1, 7.3.2 nêu trên và Phụ lục D - TCVN 11699:2016, đánh giá an toàn chống lũ ở mức độ “A”.

7.4. Đánh giá an toàn kết cấu đập:

7.4.1. Kết quả tính toán biến dạng, chuyển vị:

a) Nội dung và phương pháp kiểm tra: Phân tích ứng suất-biến dạng theo

phương pháp phần tử hữu hạn. Mô phỏng các bài toán giai đoạn thi công công trình, phân tích đồng thời tại từng thời điểm làm việc của công trình.

b) Kết quả tính toán và kết quả khảo sát hiện trạng:

- Đối với chuyển vị đứng:

Mặt cắt	Cao độ đỉnh đập thiết kế (m)	Cao độ đỉnh đập theo tính toán (m)	Cao độ đỉnh đập thực tế (m)
MC1 - Mặt cắt sườn đồi phía hữu	+39.40	+39.24	+39.42
MC2 - Mặt cắt lòng sông	+39.40	+39.21	+39.48
MC3 - Mặt cắt sườn đồi phía tả	+39.40	+39.27	+39.54

- Đối với chuyển vị ngang:

Mặt cắt	Thiết kế (cm)	Tính toán (cm)	Thực tế (cm)
MC1 - Mặt cắt sườn đồi phía hữu	0	4,3	2
MC2 - Mặt cắt lòng sông	0	4,9	2,5
MC3 - Mặt cắt sườn đồi phía tả	0	3,2	2,2

Kết quả tính toán chuyển vị tại 3 mặt cắt MC1, MC2, MC3 cho thấy, chuyển vị đứng và chuyển vị ngang đập theo kiểm tra thực tế nhỏ hơn so với tính toán.

7.4.2. Kết quả tính toán ổn định:

a) Nội dung và phương pháp kiểm tra: Xác định hệ số an toàn ổn định $K_{\min}$ theo phương pháp cân bằng giới hạn. Hệ số an toàn ổn định $K_{\min}$ được xác định dựa vào điều kiện cân bằng của lực và mô men chống trượt so với lực và mô men gây trượt.

b) Kết quả tính toán và kết quả khảo sát hiện trạng:

Mặt cắt	Trường hợp	$[K]_{cp}$	K_{tt}	So sánh	Đánh giá
1	TH1	1,35	1,697	$[K]_{cp} < K_{tt}$	Đảm bảo điều kiện ổn định
	TH2	1,22	1,512	$[K]_{cp} < K_{tt}$	Đảm bảo điều kiện ổn định
2	TH1	1,35	1,326	$[K]_{cp} > K_{tt}$	Không đảm bảo điều kiện ổn định
	TH2	1,22	1,2	$[K]_{cp} > K_{tt}$	Không đảm bảo điều kiện ổn định
3	TH1	1,35	1,47	$[K]_{cp} < K_{tt}$	Đảm bảo điều kiện ổn định
	TH2	1,22	1,17	$[K]_{cp} > K_{tt}$	Không đảm bảo điều kiện ổn định

7.4.3. Kết quả đánh giá an toàn kết cấu đập:

Căn cứ kết quả đánh giá tại các mục 7.4.1, 7.4.2 nêu trên và Phụ lục F -

TCVN 11699:2016, đánh giá an toàn kết cấu đập ở mức độ “C”.

7.5. Đánh giá an toàn thấm

7.5.1. Kết quả tính toán thấm:

a) Các trường hợp để tính toán kiểm tra thấm qua thân đập, gồm:

- Trường hợp 1: Mức nước ở thượng lưu là MNDBT (+33.00), mức nước hạ lưu (+15.00) m - tổ hợp cơ bản.
- Trường hợp 2: Mức nước ở thượng lưu là MNLKT (+38.13) m, mức nước hạ lưu tương ứng khi xả Q_{kt} (+16.00) m - tổ hợp đặc biệt.

b) Các mặt cắt lựa chọn để tính toán:

- Mặt cắt 1: Mặt cắt sườn đồi phía hữu, cách đầu vai hữu đập 113 m.
- Mặt cắt 2: Mặt cắt lòng sông, cách đầu vai hữu đập 179 m.
- Mặt cắt 3: Mặt cắt sườn đồi phía tả, cách đầu vai hữu đập 373 m.

c) Kết quả tính toán thấm:

Mặt cắt	Trường hợp	$[J]_{cp}$	J_{tt}	q ($10^{-6} m^3/s$)	So sánh	Đánh giá
1	TH1	0,7	0,4	2,57	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm
	TH2	0,7	0,5	4,5	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm
2	TH1	0,7	0,6	3,5	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm
	TH2	0,7	0,66	5,5	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm
3	TH1	0,7	0,55	2,2	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm
	TH2	0,7	0,65	3,45	$[J]_{cp} > J_{tt}$	Đảm bảo điều kiện thấm

7.5.2. Kết quả đánh giá an toàn thấm:

Căn cứ kết quả tính toán tại mục 7.5.1 nêu trên và Phụ lục E - TCVN 11699:2016, đánh giá an toàn thấm ở mức độ “A”.

7.6. Đánh giá tổng hợp an toàn đập:

Trên cơ sở kết quả đánh giá chất lượng đập, đánh giá công tác quản lý, vận hành đập, đánh giá an toàn chống lũ, đánh giá an toàn kết cấu đập, đánh giá an toàn thấm tại các mục 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 nêu trên và căn cứ vào Bảng 3 - TCVN 11699:2016, kết quả đánh giá tổng hợp an toàn đập:

- Xếp loại an toàn đập: Xếp loại 3.

- Mức độ an toàn đập: Đập có nguy cơ mất an toàn, không được phép tích nước hoặc phải không chế mức độ tích nước; cần tăng cường giám sát, kiểm tra, sửa chữa, nâng cấp.

Bảng: Tổng hợp kết quả đánh giá an toàn đập

TT	Nội dung đánh giá	Mức độ an toàn
1	Đánh giá chất lượng đập đất	C
2	Đánh giá công tác quản lý, vận hành đập	B

TT	Nội dung đánh giá	Mức độ an toàn
3	Đánh giá an toàn chống lũ	A
4	Đánh giá an toàn kết cấu đập	C
5	Đánh giá an toàn thấm đập đất	A
6	Đánh giá tổng hợp an toàn đập	Loại 3

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Công ty TNHH một thành viên Sông Chu (chủ quản lý đập) có trách nhiệm thực hiện:

- Về chất lượng đập:

+ Đẩy nhanh tiến độ thi công khắc phục, xử lý khẩn cấp các hư hỏng tại đập đất (nứt mặt đập, lún đồng đá tiêu nước hạ lưu), cống lấy nước (xử lý hiện tượng thấm, rò nước trong cống, thay cánh cửa cống, sơn bảo dưỡng) hoàn thành trước mùa mưa, lũ năm 2021.

+ Tiếp tục theo dõi hiện tượng lún ở mái thượng lưu đập đất; các vết nứt ở kênh dẫn thượng lưu, tràn nhà để phai và nhà tháp vận hành của tràn xả lũ; ghi chép cụ thể diễn biến (nếu có) để có biện pháp xử lý kịp thời.

+ Tăng cường công tác kiểm tra các hạng mục công trình và bố trí kinh phí duy tu bảo dưỡng, trong đó lưu ý có kế hoạch duy tu, sửa chữa 2 cửa van đĩa và 2 cửa van côn bị hở nước tại cống lấy nước trước mùa mưa, lũ năm 2021; kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa 2 bộ tời điện nâng, hạ cửa van cung tràn xả lũ; xác định nguyên nhân gây ra các tiếng động bất thường và làm nóng bánh răng cá hãm cánh cửa van cung tràn xả lũ để có giải pháp khắc phục kịp thời, đảm bảo an toàn công trình.

- Về công tác quản lý, vận hành đập:

+ Có kế hoạch lưu trữ hồ sơ dưới dạng hệ thống file điện tử; lập bản đồ ngập lụt hạ du; cắm mốc cảnh báo ngập lụt vùng hạ du; cắm mốc bảo vệ lòng hồ; lập phương án bảo vệ công trình trước mùa mưa bão năm 2021.

+ Thường xuyên theo dõi, phát hiện những hư hỏng nhỏ trên công trình để kịp thời khắc phục.

- Về an toàn kết cấu đập: Khẩn trương hoàn thiện công tác sửa chữa đập đất để đảm bảo ổn định công trình.

- Về an toàn công trình hồ chứa: Qua kết quả đánh giá tổng hợp an toàn đập được xếp loại 3 - đập có nguy cơ mất an toàn; ngoài ra, các thông số theo hiện trạng của đập chưa đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành (là đập cấp I). Vì vậy, trước mắt để đảm bảo an toàn hồ chứa và vùng hạ du phục vụ sản xuất, cần xây dựng phương án tích nước phù hợp; tăng cường công tác giám sát, kiểm tra; thực hiện tốt phương châm “4 tại chỗ” trong phương án ứng phó tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa. Về lâu dài, bố trí kinh phí để sửa chữa, nâng cấp đảm bảo an toàn công trình và đáp ứng theo các quy định hiện hành.

2. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc thực hiện của Công ty TNHH một thành viên Sông Chu, đảm bảo an toàn cho công trình hồ chứa nước Sông Mực; tổng hợp, báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh theo quy định.

3. Các Sở, ngành, UBND huyện Như Thanh và các đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn, phối hợp với Công ty TNHH một thành viên Sông Chu trong quá trình triển khai thực hiện bảo đảm an toàn hồ chứa.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Chủ tịch UBND huyện Như Thanh; Chủ tịch Hội đồng thành viên, Tổng Giám đốc Công ty TNHH một thành viên Sông Chu và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
 - Bộ Nông nghiệp và PTNT;
 - Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
 - Lưu: VT, NN, TTPVHCC.
- } (để b/c);

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Lê Đức Giang