

Số: /QĐ-UBND Tuyên Quang, ngày tháng năm

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Phương án ứng phó với tình huống
khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

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

Căn cứ Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19 tháng 6 năm 2013;

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

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

Căn cứ Luật Điện lực, ngày 30 tháng 11 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 Chỉ thị số 22/CT-TTg ngày 07 tháng 8 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường quản lý, đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Tờ trình số 63/TTr-SCT, ngày 11 tháng 11 năm 2025 và đề nghị của Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tại Báo cáo số 1455/BC-VP ngày 26 tháng 11 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 do Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang làm Chủ đầu tư (có Phương án kèm theo).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Công Thương:

Chịu trách nhiệm toàn diện về tính chính xác của số liệu, tài liệu, hệ thống sơ đồ, bản đồ, dữ liệu và sự phù hợp, tuân thủ các quy định của pháp luật trong hồ sơ thẩm định trình phê duyệt tại Tờ trình số 61/TTr-SCT nêu trên.

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

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

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

2. Trường hợp Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 sau 05 năm thực hiện còn phù hợp, không có nội dung điều chỉnh, bổ sung thì Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét quyết định việc cho phép tiếp tục sử dụng Phương án hoặc yêu cầu phê duyệt điều chỉnh Phương án theo quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và bãi bỏ Quyết định số 1121/QĐ-UBND ngày 09 tháng 7 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Giang (trước sáp nhập) về việc phê duyệt Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa công trình thủy điện Sông Lô 6.

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

Nơi nhận:

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

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

Nguyễn Mạnh Tuấn

PHƯƠNG ÁN

Ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6

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

I. NỘI DUNG PHƯƠNG ÁN

1. Khái quát về Chủ sở hữu công trình thủy điện và tổ chức khai thác đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6:

1.1. Chủ sở hữu công trình thủy điện Sông Lô 6:

- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang.
- Địa chỉ: Thôn Khuổi Phạt, xã Vĩnh Tuy, tỉnh Tuyên Quang, Việt Nam
- Điện thoại: 02192476999 Email: xuanthienhagiang@bitexcopower.com.vn
- Fax: Website:

1.2. Chủ sở hữu (tổ chức) khai thác đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6:

- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang;
- Địa chỉ: Thôn Khuổi Phạt, xã Vĩnh Tuy, tỉnh Tuyên Quang, Việt Nam;
- Điện thoại: 02192476999 Email: xuanthienhagiang@bitexcopower.com.vn
- Fax: Website:

Nhằm đảm bảo an ninh trật tự, an toàn tuyệt đối, chủ động phòng chống, ngăn ngừa, ứng phó với các tình huống khẩn cấp có liên quan đến đập, hồ chứa nước thủy điện Sông Lô 6. Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang đã lập Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp đập, hồ chứa nước công trình thủy điện Sông Lô 6 theo Điều 34 nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 năm 2025) với các nội dung chính như sau:

2. Khái quát về công trình thủy điện Sông Lô 6:

2.1. Tên đập, hồ chứa: Thủy điện Sông Lô 6.

- Địa điểm xây dựng: Thủy điện sông Lô 6 được xây dựng trên dòng chính sông Lô, bờ trái thuộc xã Bạch Xa, và bờ phải thuộc địa phận của xã Vĩnh Tuy, tỉnh Tuyên Quang.

- Tên đập: Đập dâng nước (Bao gồm: Đập dâng vai trái, Đập tràn, Đập dâng vai phải và Kho van sửa chữa).

- Tên hồ chứa nước: Hồ chứa nước thủy điện Sông Lô 6.

2.2. Cấp công trình theo thiết kế được duyệt:

Trên cơ sở quy mô công trình, điều kiện địa chất, thủy văn, Quy chuẩn QCVN 04-05:2012/BNNPTVN và TCXDVN 285:2002. Cấp công trình được thiết kế phê duyệt như sau:

Hồ chứa nước: Hồ chứa nước có dung tích ứng với MNDBT là: $30,72 \times 10^6 \text{m}^3$, là công trình cấp II.

Cụm đầu mối: Tuyến áp lực thủy điện Sông Lô 6 với đập bê tông trọng lực có chiều cao đập lớn nhất bằng 25,5m được đặt trên nền đá, đập đất - đá trên nền đất có chiều cao lớn nhất là 19,4m. Căn cứ vào mục 3.2.4 Bảng 1, trang 10 QCVN 04-05:2012/BNNTVN, cấp thiết kế là cấp II.

Nhà máy thủy điện: Nhà máy thủy điện Sông Lô 6 có công suất lắp máy là 60MW, theo TCXDVN 285:2002, cấp thiết kế là cấp II.

Vì vậy, Cấp thiết kế chung của Công trình là cấp II.

Với cấp của công trình trên, cấp thiết kế của các công trình chủ yếu, thứ yếu, tạm thời được xác định theo QCVN 04-05:2012/BNNTNT như sau:

Cấp động đất tính toán: Công trình thủy điện Sông Lô 6 thuộc địa phận xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang, cấp động đất cực đại là cấp VII theo thang MSK-64.

Tần suất thiết kế: Với công trình cấp II, theo QCVN 04-05:2012/BNNTVN, các tần suất thiết kế của công trình chính về dòng chảy được kê trong bảng sau đây:

Nội dung	Đơn vị	Giá trị
Tần suất lưu lượng lũ thiết kế	%	1
Tần suất lưu lượng kiểm tra	%	0,2
Tần suất đảm bảo phát điện	%	85

Đối với công trình tạm, tần suất lưu lượng và mực nước lớn nhất để dẫn dòng thi công được xác định theo QCVN04-05:2012 là 10%.

2.3. Phân loại công trình thủy điện theo nghị định số 62/2025/NĐ-CP:

- Căn cứ theo Điều 30 quy định tại Nghị định số 62/2025/NĐ-CP, ngày 04 tháng 03 năm 2025 thì công trình thủy điện Sông Lô 6 được phân loại vào loại công trình thủy điện lớn.

2.4. Nhiệm vụ của công trình:

- **Mục tiêu của dự án:** Xây dựng nhà máy thủy điện Sông Lô 6 với mục tiêu cung cấp nguồn điện cho điện lưới Quốc gia và phát triển giao thông khu vực (dự án đa mục tiêu kết hợp giữa thủy điện và giao thông), góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

- **Nhiệm vụ của công trình:** Công trình có nhiệm vụ chính như sau:

+ Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình đầu mối thủy điện Sông Lô 6, chủ động đề phòng mọi bất trắc, với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 500 năm một lần, không được để mực nước hồ Sông Lô 6 vượt mức nước kiểm tra ở cao trình 59,15m.

+ **Nhiệm vụ cấp điện:** Với công suất lắp máy 60MW, hàng năm thủy điện Sông Lô 6 cung cấp cho hệ thống lưới điện Quốc gia khoảng 207,47 triệu kWh phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

+ Đảm bảo an toàn công trình.

+ Đảm bảo dòng chảy tối thiểu trên sông phía hạ lưu đập và góp phần đảm bảo nhu cầu sử dụng nước ở hạ du.

+ Đảm bảo an toàn và hạn chế thiệt hại đến mức thấp nhất về người và tài sản cho nhân dân vùng hạ du.

+ Nhiệm vụ tích nước: Việc xây dựng thủy điện Sông Lô 6 sẽ tạo ra hồ chứa có dung tích hữu ích là 5,44 triệu m^3 nước. Hồ chứa có dung tích toàn bộ là 30,72 triệu m^3 nước góp phần điều tiết nước, chống lũ vào thời kỳ mưa lũ và đảm bảo dòng chảy tối thiểu vào mùa kiệt.

+ Cầu giao thông trên đỉnh đập tràn với làn đường xe cơ giới nổi hai bên bờ sông Lô tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại thông thương, trao đổi hàng hóa... góp phần thúc đẩy, phát triển kinh tế, xã hội hai bên bờ sông Lô.

2.5. Địa điểm xây dựng công trình thủy điện Sông Lô 6:

Thủy điện sông Lô 6 là bậc thứ 6 trong 9 công trình bậc thang trên dòng chính sông Lô thuộc địa phận tỉnh Tuyên Quang được xây dựng tại bờ trái thuộc xã Bạch Xa và bờ phải thuộc địa phận của xã Vĩnh Tuy, tỉnh Tuyên Quang cách thủy điện Sông Lô 5 khoảng 20 km về phía thượng lưu, cách điểm nhập vào sông Gâm khoảng 80km.

2.6. Thời điểm khởi công và thời điểm dự kiến đưa vào khai thác sử dụng công trình:

- Ngày khởi công xây dựng dự án công trình: 27/9/2015.
- Ngày tích nước hồ chứa: 03/2021.
- Ngày hoàn thành công trình đưa vào khai thác, sử dụng: 05/2021.

Bảng thông số kỹ thuật chính của công trình:

STT	Các thông số chính	Đơn vị tính	Giá trị
I	Cấp công trình		II
II	Tọa độ địa lý tuyến đập		
	Đập: X= 2466424, Y=439849 Nhà máy: 2465975, Y=439600		
III	Thủy số hồ chứa		
1	Diện tích lưu vực Flv	Km ²	9.920,00
2	Lưu lượng dòng chảy trung bình nhiều năm Q_0	m ³ /s	263,90
3	Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra P=0,2%	m ³ /s	7.281,00
4	Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế P=0,1%	m ³ /s	5.576
5	MNLKT(lũ 0,2%)	m	59,15
6	NNLTK (lũ 0,1%)	m	56,72
7	MNDBT	m	56,00
8	MNC	m	55,00
9	Dung tích toàn bộ W_{tb}	10 ⁶ m ³	30,72
10	Dung tích hữu ích W_{hi}	10 ⁶ m ³	5,44
11	Dung tích chết W_c	10 ⁶ m ³	25,28
12	Dung tích điều tiết ứng với MNLTK	10 ⁶ m ³	5,53
13	Dung tích điều tiết ứng với MNLKT	10 ⁶ m ³	24,01

STT	Các thông số chính	Đơn vị tính	Giá trị
IV	Đập dâng		
1	Loại		Đập đá đổ lõi giữa
2	Chiều cao đỉnh đập	m	61,50
3	Chiều dài theo đỉnh	m	54,50
V	Công trình xả		
1	Tràn xả mặt có cửa van phẳng		Mặt cắt thực dụng
2	Cao độ ngưỡng tràn	m	43,50
3	Số lượng và kích thước cửa van nx (BxH)	m	6x(15,0x12,5)
4	Khả năng xả khi MNLKT(P=0,2%)	m ³ /s	6.714,00
5	Khả năng xả khi MNLTk(P=0,1%)	m ³ /s	5.270,00
6	Hình thức tiêu năng		Tiêu năng đáy
7	Cao độ đáy bể tiêu năng	m	38,00
VI	Kênh vào		
1	Chiều rộng đáy	m	30,00
2	Cao độ đáy kênh	m	45,00
3	Chiều dài kênh	m	343,70
VII	Cửa lấy nước		
1	Số lượng khoang		03
2	Cao độ ngưỡng của lấy nước	m	30,10
3	Kích thước lưới chắn rác (BxH)	m	11,6 x 23,0
4	Kiểu cửa van sửa chữa		Phẳng – trượt
5	Kích thước cửa van sửa chữa (BxH)	m	11,6 x 12,8
VIII	Nhà máy thủy điện		
1	Q _{mx}	M ³ /s	705,90
2	H _{max}	m	14,99
3	H _{tt}	m	9,50
4	H _{min}	m	8,10
5	N _{lm}	MW	60,00
6	Số tổ máy	Tổ	03
7	Kiểu turbin		Kapsun- trục ngang
8	Cao trình đặt máy	m	36,50
9	Kích thước (Dài x rộng) x cao	m	(24,8 x 17,4) x 34,9
10	Cửa van sửa chữa, sự cố (B x H)	m	11,2 x 9,2
IX	Kênh xả		
1	Chiều dài	m	50,00
2	Bề rộng đáy	m	40,20
X	Cải tạo lòng sông hạ lưu		

STT	Các thông số chính	Đơn vị tính	Giá trị
1	Cao độ cải tạo	m	39,0-37,0
2	Bề rộng đáy	m	45,0-190,0
3	Chiều dài kênh	m	3.160,00
XI	Trạm phân phối điện		
1	Trạm 110 kV kiểu kín		

3. Khái quát về địa hình, khí tượng thủy văn, thảm thực vật lưu vực hồ chứa theo thiết kế và các tình huống thiên tai có thể xảy ra trong lưu vực hồ chứa

3.1. Đặc điểm địa hình khu vực nghiên cứu:

Nằm trong khu vực địa bàn vùng núi cao phía Bắc của lãnh thổ Việt Nam, Tuyên Quang là một quần thể núi non hùng vĩ, địa hình hiểm trở, có độ cao trung bình từ 800m đến 1200m so với mực nước biển. Địa hình Hà Giang có thể phân thành 3 vùng sau:

- Vùng cao phía Bắc còn gọi là cao nguyên Đồng Văn gồm các xã của các huyện: Quản Bạ, Yên Minh, Đồng Văn, Mèo Vạc (trước sáp nhập tỉnh) với 90% diện tích là núi đá vôi, đặc trưng cho địa hình karst. Ở đây có những dải núi đá dạng tai mèo sắc nhọn, những khe núi sâu và hẹp, nhiều chỗ vách dựng đứng.

- Vùng cao phía Tây gồm các xã của huyện Hoàng Su Phì, Xín Mần (trước sáp nhập tỉnh) là một phần cao nguyên Bắc Hà thường được gọi là vòm nâng sông Chảy, có độ cao từ 1.000m đến trên 2000m. Địa hình nơi đây phổ biến dạng vòm hoặc nửa vòm, quả lê, yên ngựa xen kẽ các dạng địa hình dốc, đôi khi sắc nhọn hoặc lởm chởm dốc đứng, bị phân cắt mạnh, nhiều nếp gấp.

- Vùng núi thấp bao gồm địa bàn các xã còn lại kéo dài từ huyện Bắc Mê (trước sáp nhập tỉnh), phường Hà Giang 1, phường Hà Giang 2 qua huyện Vị Xuyên (trước sáp nhập tỉnh) đến huyện Bắc Quang (trước sáp nhập tỉnh). Khu vực này có những dải rừng già xen kẽ những thung lũng tương đối bằng phẳng nằm dọc theo các sông suối.

Lưu vực Sông Lô nằm sâu trong vùng lục địa, với độ cao biến đổi từ 300m đến 1800m. Độ cao lưu vực có xu thế giảm dần từ thượng lưu về hạ lưu theo hướng từ Bắc xuống Nam từ Tây sang Đông. Thổ nhưỡng trên lưu vực (phần lãnh thổ Việt Nam) có lớp vỏ phong hóa dày gồm các loại khác nhau: Đất mùn, đất peralit, chiều dày lớp đất khoảng 2-3m có khả năng thấm và giữ nước tốt.

Xã Vĩnh Tuy nằm trên Quốc lộ 2 cách phường Hà Giang 1, phường Hà Giang 2 khoảng 80km về phía Bắc. Địa hình phần lớn là đồi núi thấp xen kẽ những dải đồng bằng khá rộng cùng với hệ thống sông, suối, ao hồ, dày đặc, cao độ trung bình từ 4.00-500m so với mặt nước biển.

Về điều kiện địa lý: Phạm vi xây dựng thủy điện Sông Lô 6 thuộc các xã Vĩnh Tuy, xã Bắc Quang, xã Hùng An, xã Bằng Hành và xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang. Nhà máy cách thành phố Tuyên Quang khoảng 70km về phía Nam và cách phường Hà Giang 1 khoảng 80-85km về phía Tây Bắc, cách trung tâm xã Bắc Quang khoảng 20km.

3.2. Đặc điểm khí tượng thủy văn của khu vực:

- *Đặc điểm khí hậu:* Khí hậu của khu vực dự án có đặc điểm khí hậu của vùng nhiệt đới gió mùa, có hai mùa rõ rệt: Mùa đông khô lạnh, ít mưa và mùa hạ nóng ẩm, mưa nhiều. Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, mùa hạ từ tháng 5 đến tháng

10. Do lưu vực thủy điện Sông Lô 6 nằm ở vùng núi cao của thượng nguồn sông Lô nên mùa đông ở đây lạnh hơn hẳn so với các vùng khác trong lưu vực. Nhiệt độ thấp nhất khoảng $0,3^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ cao nhất đạt tới là $40,4^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình khoảng $20,9^{\circ}\text{C}$. Độ ẩm không khí trung bình năm 86%. Lượng mưa trung bình năm 4.701mm.

- *Nhiệt độ không khí*: Nhiệt độ không khí trung bình nhiều năm đo đạc được tại trạm khí tượng Bắc Quang biến đổi từ $15,7^{\circ}\text{C}$ đến $27,7^{\circ}\text{C}$; trung bình năm khoảng $20,9^{\circ}\text{C}$. Biên độ dao động nhiệt độ tháng trong năm lớn, khoảng 12°C , biên độ dao động trong ngày trên 30°C , chênh lệch nhiệt độ trung bình tháng nhỏ nhất $22,2^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ không khí lớn nhất tuyệt đối theo tài liệu tại trạm khí tượng Bắc Quang là $40,4^{\circ}\text{C}$, nhỏ nhất tuyệt đối là $0,3^{\circ}\text{C}$.

- *Độ ẩm không khí*: Độ ẩm không khí tương đối trung bình nhiều năm tại trạm khí tượng Bắc Quang dao động từ 84% đến 88%, trung bình nhiều năm 86%.

- *Mưa*: Dưới tác dụng đón gió của dãy Tây Côn Lĩnh đã tạo ra tâm mưa lớn ở Bắc Quang thuộc trung lưu của lưu vực sông Lô với lượng mưa trung bình nhiều năm là 4.701mm. Sau đó càng lên thượng lưu lượng mưa càng giảm dần. Từ tâm mưa Bắc Quang về phía hạ lưu lưu vực sông Lô lượng mưa lại có xu thế giảm dần. Lượng mưa bình quân năm trên lưu vực tính đến tuyến công trình, $X_{bqlv}=2128\text{mm}$. Lượng mưa ngày thiết kế của lưu Sông Lô 6 được xác định theo hai trạm đại biểu là Bắc Quang và Hà Giang, phần diện tích thuộc Trung Quốc chưa được đánh giá do không có tài liệu thu thập. Lượng mưa trên lưu vực Sông Gâm nhỏ hơn đáng kể so với lượng mưa trên lưu vực sông Lô. Phần lưu vực nằm bên phải sông Gâm (tiếp giáp với sông Lô) có lượng mưa dao động từ 1800mm đến 2800mm. Dọc theo thung lũng sông Gâm lượng mưa năm có xu thế giảm dần từ hạ lưu lên thượng lưu. Lượng mưa năm tại Tuyên Quang: 1.681mm, tại Chiêm Hóa: 1.677mm, tại Chợ Đồn: 1.855mm, tại Na Hang: 1.727mm, tại Bắc Mê: 1.614,8mm, tại Chợ Rã: 1.340,7mm, tại Bảo Lạc: 1.252,0mm.

Khu vực dự án có đặc điểm khí hậu của vùng nhiệt đới gió mùa, có hai mùa rõ rệt: Mùa đông khô lạnh, ít mưa và mùa hạ nóng ẩm, mưa nhiều. Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, mùa hạ từ tháng 5 đến tháng 10. Do lưu vực thủy điện Sông Lô 6 nằm ở vùng núi cao của thượng nguồn sông Lô nên mùa đông ở đây lạnh hơn hẳn so với các vùng khác trong lưu vực. Nhiệt độ thấp nhất khoảng $0,3^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ cao nhất đạt tới là $40,4^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình khoảng $20,9^{\circ}\text{C}$. Độ ẩm không khí trung bình năm 86%. Lượng mưa trung bình năm 4.701mm.

- *Gió*: Hướng gió thịnh hành trong năm là hướng Nam và hướng Đông Nam. Trong mùa Đông khi gió Đông Bắc tràn về, hướng gió Đông Bắc và Bắc cùng xuất hiện, xong không đều trên lưu vực và tần suất xuất hiện nhỏ hơn nhiều so với hướng Đông Nam. Hướng Đông Nam không những thịnh hành trong mùa hè mà còn thịnh hành trong cả một số tháng mùa đông, đồng thời là nguyên nhân tạo ra những đợt nóng ẩm xen kẽ trong mùa đông.

- *Dòng chảy trên Sông Lô*: Nguồn cung cấp nước hàng năm cho Sông Lô chủ yếu do mưa vì vậy giữa mưa trên lưu vực và dòng chảy trong sông có mối quan hệ khá chặt chẽ, đồng thời sự biến đổi của dòng chảy theo thời gian, không gian tương tự như biến đổi của mưa. Dòng chảy trên sông Lô được phân ra làm hai mùa: mùa lũ và mùa kiệt.

+ *Mùa lũ*: Với chỉ tiêu mùa lũ là thời kỳ của các tháng liên tục có lượng dòng chảy vượt trung bình đa số các năm quan trắc bắt đầu từ tháng 6 và kết thúc vào tháng 10. Tổng lượng dòng chảy mùa lũ chiếm 65-70% tổng lượng dòng chảy của năm. Tháng có lượng dòng chảy lớn nhất năm rơi vào tháng 7, tháng 8.

+ Mùa kiệt: là thời gian còn lại trong năm bắt đầu từ tháng 11 và kết thúc vào tháng 5 năm sau. Các tháng 5, 10 có thể xếp vào tháng chuyển tiếp giữa mùa lũ và mùa cạn. Thời kỳ cạn kiệt nhất của năm kéo dài từ tháng 1 đến tháng 4, tháng có lưu lượng nhỏ trung bình nhỏ nhất trong năm thường rơi vào tháng 3; 4.

- *Dòng chảy và lưu lượng lũ khu vực nghiên cứu:* Trên lưu vực sông Lô phần diện tích ở Trung Quốc không có tài liệu, phần diện tích ở Việt Nam thượng lưu tuyến công trình thủy điện Sông Lô 6 không có công trình thủy điện lớn nào chỉ có một số công trình thủy điện nhỏ như Thái An, Sông Miện, Sông Lô 2, Sông Lô 4. Các công trình trên không có khả năng điều tiết lũ, vì vậy để đảm bảo an toàn cho công trình các đặc trưng lũ thiết kế được tính toán như trạng thái tự nhiên.

Tuyến công trình thủy điện sông Lô 6 nằm ở hạ lưu tuyến trạm thủy văn Đạo Đức, và ở thượng lưu tuyến trạm thủy văn Hàm Yên. Vì vậy lưu lượng lũ lớn nhất và nhỏ nhất đo được tại các trạm được thể hiện bằng bảng như sau:

Stt	Tên trạm	Thời gian xuất hiện	$Q_{\max}$ (m ³ /s)	Thời gian xuất hiện	$Q_{\min}$ (m ³ /s)	$K=Q_{\max}/Q_{\min}$	Flv (km ²)
1	Đạo Đức	1969	4010	08/5/1960	22,7	176,6	8260
2	Hàm Yên	25/7/1986	5700	29/3/2000	44,9	126,9	1190
3	Thác Bà	21/8/1971	2460	08/5/1960	26,1	94,3	6170
4	Lục Yên	17/8/1969	2210	14/5/1966	24,0	92,1	5030
5	Bảo Yên	25/7/1986	3250	05/5/1980	17,0	191,2	4300
6	Vĩnh Yên	13/7/1997	374	17/01/1996	0,96	389,6	174
7	Chiêm Hóa	18/8/1971	6220	14/5/1966	47,0	132,3	16500
8	Bảo Lạc	09/8/1968	2290	13/5/1966	35,6	64,2	4060
9	Thác Hộc	14/8/1971	1010	29/3/1969	4,4	229,5	664
10	Đầu Đăng	19/8/1971	942	07/5/1960	4,8	196,2	1890
11	Bắc Mê	26/7/1998	4280	23/3/1999	22,6	189,4	10980

Quá trình lũ ứng với các tần suất khác nhau

Thời gian	$Q_{\max p}$ (m ³ /s)						
(giờ)	0,10%	0,20%	0,50%	1%	3%	5%	10%
0	2819	2573	2147	1910	1821	1416	1224
1	3716	3392	2830	2518	2401	1866	1613
2	4229	3860	3220	2865	2732	2124	1835
3	4756	4340	3621	3222	3073	2388	2064
4	5283	4821	4023	3579	3413	2653	2293
5	5795	5289	4413	3926	3744	2911	2515
6	6052	5523	4608	4100	3910	3039	2626
7	6408	5848	4879	4341	4140	3218	2781
8	6664	6082	5074	4514	4305	3347	2892
9	6863	6264	5226	4649	4434	3447	2979
10	7091	6472	5400	4804	4581	3561	3078
11	7305	6667	5562	4949	4719	3669	3170
12	7447	6796	5671	5045	4811	3740	3232
13	7575	6913	5768	5132	4894	3804	3288

Thời gian	$Q_{\max p}$ (m ³ /s)						
(giờ)	0,10%	0,20%	0,50%	1%	3%	5%	10%
14	7689	7017	5855	5209	4968	3862	3337
15	7760	7082	5909	5257	5014	3897	3368
16	7846	7160	5974	5315	5069	3940	3405
17	7917	7225	6029	5363	5115	3976	3436
18	7974	7277	6072	5402	5152	4005	3461
19	8002	7303	6094	5421	5170	4019	3473
20	8031	7329	6115	5440	5188	4033	3485
21	8059	7355	6137	5460	5207	4048	3498
22	8088	7381	6159	5479	5225	4062	3510
23	8088	7381	6159	5479	5225	4062	3510
24	8102	7394	6170	5489	5234	4069	3516
25	8102	7394	6170	5489	5234	4069	3516
26	8116	7407	6180	5498	5244	4076	3523
27	8116	7407	6180	5498	5244	4076	3523
28	8116	7407	6180	5498	5244	4076	3523
29	8102	7394	6170	5489	5234	4069	3516
30	8102	7394	6170	5489	5234	4069	3516
31	8088	7381	6159	5479	5225	4062	3510
32	8088	7381	6159	5479	5225	4062	3510
33	8074	7368	6148	5469	5216	4055	3504
34	8045	7342	6126	5450	5198	4040	3492
35	8045	7342	6126	5450	5198	4040	3492
36	8031	7329	6115	5440	5188	4033	3485
37	8002	7303	6094	5421	5170	4019	3473
38	7974	7277	6072	5402	5152	4005	3461
39	7931	7238	6039	5373	5124	3983	3442
40	7832	7147	5964	5305	5060	3933	3399
41	7832	7147	5964	5305	5060	3933	3399
42	7832	7147	5964	5305	5060	3933	3399
43	7732	7056	5888	5238	4995	3883	3356
44	7689	7017	5855	5209	4968	3862	3337
45	7590	6926	5779	5141	4903	3812	3294
46	7504	6848	5714	5084	4848	3769	3257
47	7433	6783	5660	5035	4802	3733	3226
48	7362	6718	5606	4987	4756	3697	3195
49	7262	6628	5530	4920	4692	3647	3152
50	7205	6576	5486	4881	4655	3618	3127
51	7162	6537	5454	4852	4627	3597	3109
52	7091	6472	5400	4804	4581	3561	3078
53	6892	6290	5248	4669	4452	3461	2991
54	6949	6342	5291	4707	4489	3490	3016
55	6906	6303	5259	4678	4462	3468	2997
56	6849	6251	5215	4640	4425	3440	2973
57	6806	6212	5183	4611	4397	3418	2954
58	6749	6160	5139	4572	4360	3390	2929
59	6721	6134	5118	4553	4342	3375	2917
60	6664	6082	5074	4514	4305	3347	2892
61	6621	6043	5042	4485	4278	3325	2874
62	6579	6004	5009	4457	4250	3304	2855

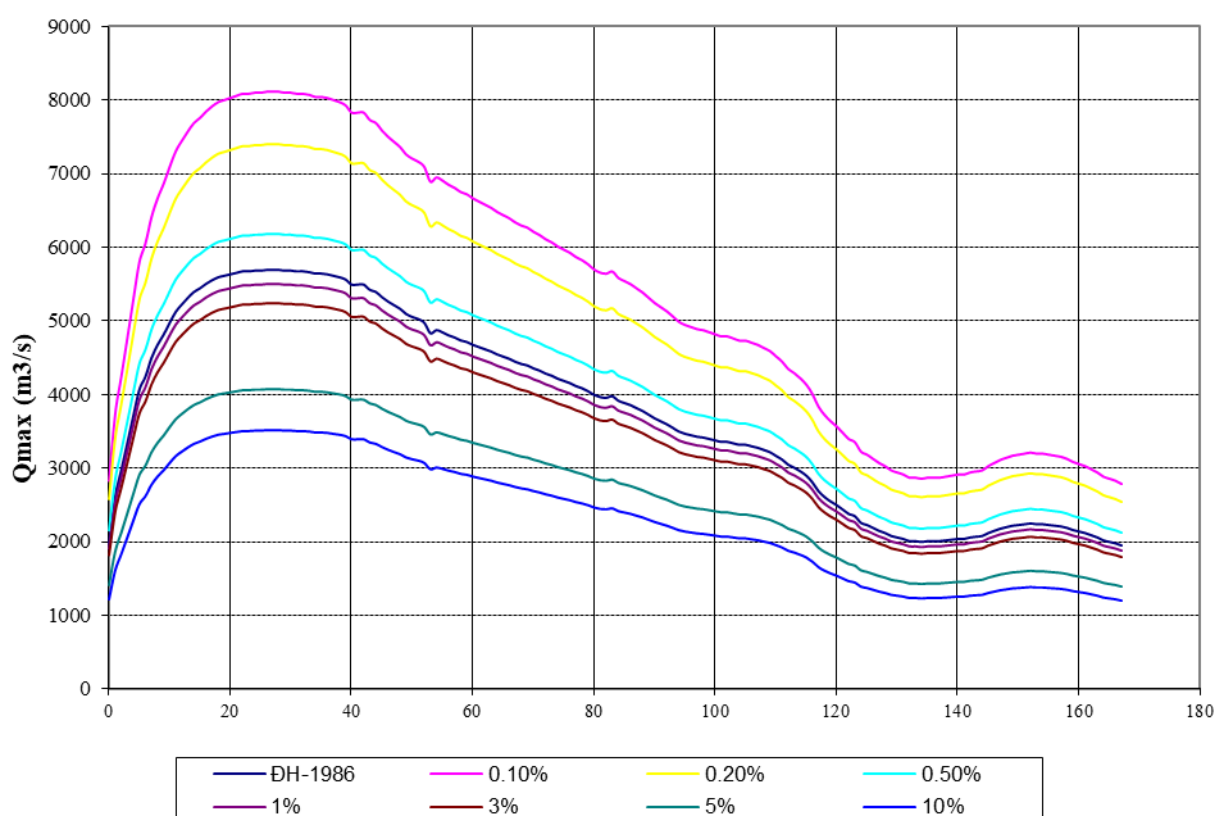
Thời gian	$Q_{\max p}$ (m ³ /s)						
(giờ)	0,10%	0,20%	0,50%	1%	3%	5%	10%
63	6536	5965	4977	4428	4222	3282	2837
64	6479	5913	4933	4389	4186	3254	2812
65	6436	5874	4901	4360	4158	3232	2793
66	6393	5835	4868	4331	4130	3211	2775
67	6336	5783	4825	4293	4094	3182	2750
68	6294	5744	4792	4264	4066	3161	2732
69	6265	5718	4771	4244	4048	3146	2719
70	6208	5666	4727	4206	4011	3118	2694
71	6166	5627	4695	4177	3983	3096	2676
72	6109	5575	4652	4138	3946	3068	2651
73	6066	5536	4619	4109	3919	3046	2633
74	6009	5484	4576	4071	3882	3018	2608
75	5966	5445	4543	4042	3854	2996	2589
76	5924	5406	4511	4013	3827	2975	2571
77	5867	5354	4467	3974	3790	2946	2546
78	5824	5315	4435	3945	3762	2925	2528
79	5767	5263	4391	3907	3726	2896	2503
80	5696	5198	4337	3858	3680	2860	2472
81	5653	5159	4305	3830	3652	2839	2453
82	5639	5146	4294	3820	3643	2832	2447
83	5667	5172	4315	3839	3661	2846	2460
84	5582	5094	4250	3781	3606	2803	2423
85	5539	5055	4218	3752	3578	2782	2404
86	5496	5016	4185	3723	3551	2760	2385
87	5439	4964	4142	3685	3514	2732	2361
88	5382	4912	4099	3646	3477	2703	2336
89	5311	4847	4044	3598	3431	2667	2305
90	5240	4782	3990	3550	3385	2632	2274
91	5183	4730	3947	3511	3348	2603	2250
92	5126	4678	3903	3473	3312	2574	2225
93	5055	4613	3849	3424	3266	2539	2194
94	4984	4548	3795	3376	3220	2503	2163
95	4941	4509	3762	3347	3192	2481	2144
96	4913	4483	3741	3328	3174	2467	2132
97	4884	4457	3719	3309	3155	2453	2120
98	4870	4444	3708	3299	3146	2446	2114
99	4841	4418	3687	3280	3128	2431	2101
100	4813	4392	3665	3260	3109	2417	2089
101	4784	4366	3643	3241	3091	2403	2076
102	4784	4366	3643	3241	3091	2403	2076
103	4756	4340	3621	3222	3073	2388	2064
104	4727	4314	3600	3203	3054	2374	2052
105	4727	4314	3600	3203	3054	2374	2052
106	4699	4288	3578	3183	3036	2360	2039
107	4670	4262	3556	3164	3017	2346	2027
108	4628	4223	3524	3135	2990	2324	2008
109	4585	4184	3491	3106	2962	2303	1990
110	4514	4119	3437	3058	2916	2267	1959
111	4443	4054	3383	3010	2870	2231	1928

Thời gian	$Q_{\max p}$ (m ³ /s)						
(giờ)	0,10%	0,20%	0,50%	1%	3%	5%	10%
112	4343	3964	3307	2942	2806	2181	1885
113	4286	3912	3264	2904	2769	2152	1860
114	4215	3847	3209	2855	2723	2117	1829
115	4129	3769	3144	2797	2668	2074	1792
116	4001	3652	3047	2711	2585	2009	1737
117	3830	3496	2917	2595	2475	1924	1662
118	3716	3392	2830	2518	2401	1866	1613
119	3631	3314	2765	2460	2346	1824	1576
120	3560	3249	2711	2412	2300	1788	1545
121	3474	3171	2646	2354	2245	1745	1508
122	3389	3093	2581	2296	2189	1702	1471
123	3346	3054	2548	2267	2162	1681	1452
124	3218	2937	2450	2180	2079	1616	1397
125	3175	2898	2418	2151	2051	1595	1378
126	3118	2846	2375	2113	2015	1566	1353
127	3061	2794	2331	2074	1978	1537	1329
128	3019	2755	2299	2045	1950	1516	1310
129	2962	2703	2255	2006	1913	1487	1285
130	2933	2677	2234	1987	1895	1473	1273
131	2905	2651	2212	1968	1877	1459	1261
132	2862	2612	2179	1939	1849	1437	1242
133	2862	2612	2179	1939	1849	1437	1242
134	2848	2599	2169	1929	1840	1430	1236
135	2862	2612	2179	1939	1849	1437	1242
136	2862	2612	2179	1939	1849	1437	1242
137	2862	2612	2179	1939	1849	1437	1242
138	2876	2625	2190	1949	1858	1445	1248
139	2891	2638	2201	1958	1867	1452	1255
140	2905	2651	2212	1968	1877	1459	1261
141	2905	2651	2212	1968	1877	1459	1261
142	2933	2677	2234	1987	1895	1473	1273
143	2948	2690	2244	1997	1904	1480	1279
144	2962	2703	2255	2006	1913	1487	1285
145	3019	2755	2299	2045	1950	1516	1310
146	3061	2794	2331	2074	1978	1537	1329
147	3104	2833	2364	2103	2005	1559	1347
148	3133	2859	2385	2122	2024	1573	1360
149	3161	2885	2407	2141	2042	1588	1372
150	3175	2898	2418	2151	2051	1595	1378
151	3190	2911	2429	2161	2061	1602	1384
152	3204	2924	2440	2170	2070	1609	1390
153	3190	2911	2429	2161	2061	1602	1384
154	3190	2911	2429	2161	2061	1602	1384
155	3175	2898	2418	2151	2051	1595	1378
156	3161	2885	2407	2141	2042	1588	1372
157	3147	2872	2396	2132	2033	1580	1366
158	3118	2846	2375	2113	2015	1566	1353
159	3076	2807	2342	2084	1987	1545	1335
160	3047	2781	2320	2064	1969	1530	1323

Thời gian	$Q_{\max p}$ (m ³ /s)						
(giờ)	0,10%	0,20%	0,50%	1%	3%	5%	10%
161	3019	2755	2299	2045	1950	1516	1310
162	2976	2716	2266	2016	1923	1495	1292
163	2933	2677	2234	1987	1895	1473	1273
164	2876	2625	2190	1949	1858	1445	1248
165	2848	2599	2169	1929	1840	1430	1236
166	2819	2573	2147	1910	1821	1416	1224
167	2777	2534	2114	1881	1794	1394	1205

Biểu đồ quá trình lũ ứng với các tần suất khác nhau

Quá trình lũ thiết kế Sông Lô 6



3.3. Hiện trạng thảm thực vật trong lưu vực hồ chứa của vùng dự án

Trong vùng ngập của dự án (khu vực lòng hồ dự án thủy điện Sông Lô 6) không có rừng đặc dụng hay rừng phòng hộ (thảm thực vật tự nhiên), chủ yếu một phần là rừng hỗn giao, rừng trồng (rừng sản xuất), tre lúa và các cây gỗ tạp mọc ở hai bên bờ ven sông suối.

- *Rừng hỗn giao, rừng trồng (rừng sản xuất)*: Trong khu vực diện tích chiếm dụng đất của lòng hồ dự án thủy điện Sông Lô 6, rừng sản xuất - rừng hỗn giao ở trong vùng ngập của dự án chủ yếu là các loại cây như cây keo, bạch đàn, xoan, sơn... và cùng một số loại cây gỗ tạp khác. Ngoài ra trong vùng lòng hồ còn có các loại tre, hóp, lúa, luồng, vầu... (họ hàng cây tre) được trồng khá nhiều rải rác dọc hai bên bờ sông, suối và trên các triền đồi thấp, thoải dọc hai bên bờ ven sông, suối.

- *Cây trồng khu dân cư*: Cây trồng trong khu vực lòng hồ chủ yếu tập trung trong các vườn tược, trang trại của các khu dân cư, các loại cây thường gặp là: Chè, nhãn, vải, mít, chuối, cam, quýt, bưởi, chanh... và một số cây lấy bóng mát khác.

- *Cây trồng hàng năm*: Thuộc loại cây này nằm trong vùng ngập của dự án có các loại cây như là: Ngô, khoai, sắn, đậu, rau, lúa nương, lúa nước... Cây trồng hàng năm trong vùng ngập có diện tích không lớn, chủ yếu tập trung trong các nương rẫy ven thung lũng, dọc hạ lưu bên bờ sông suối và các vùng trũng đồng bằng, trên các đồi thoải dọc hai bên bờ sông Lô.

3.4. Các hình thái thiên tai có thể xảy ra trong lưu vực của hồ chứa

Trong lưu vực hồ chứa nước của dự án thường xảy ra các hình thái thiên tai hàng năm hay xảy ra như là các hiện tượng dông, lốc kèm theo mưa to, mưa đá gây thiệt hại về nhà cửa, cây cối và hoa màu của người dân tại các địa phương. Bên cạnh đó còn có các hình thái thiên tai khác thường xảy ra trong lưu vực của hồ chứa như Bão và áp thấp nhiệt đới cũng thường xuyên xảy ra, thường gây ra các hiện tượng mưa lớn kéo dài và phức tạp gây ra các hiện tượng sạt, lở đất đá, kèm theo lũ, mưa lũ đổ về lòng hồ gây nguy hiểm cho người dân sinh sống ven hồ chứa và có thể làm mất an toàn cho đập và cụm tuyến áp lực của công trình.

Sự biến đổi, thay đổi dòng chảy trong mùa kiệt và hiện tượng gây xói lở bờ sông ở hạ lưu và làm ảnh hưởng tác động đến đời sống của người dân vùng hạ du của dự án.

Theo thang cấp độ rủi ro thiên tai được công bố theo quyết định 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2024 của Thủ tướng Chính phủ cho thấy rủi ro thiên tai có thể xảy ra trên địa bàn xã Vị Xuyên, xã Linh Hồ và các vùng lân cận có ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn trong quá trình vận hành công trình thủy điện Sông Lô 2 được xác định như sau:

- Cấp độ rủi ro thiên tai do áp thấp nhiệt đới, bão.
- Cấp độ rủi ro thiên tai do mưa lớn.
- Cấp độ rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt.
- Cấp độ rủi ro thiên tai do lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc

dòng chảy.

- Cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán hoặc sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán.
- Cấp độ rủi ro thiên tai do lốc, sét, mưa đá.
- Cấp độ rủi ro thiên tai do động đất.

4. Khái quát về đặc điểm vùng hạ du đập, hồ chứa của dự án thủy điện Sông Lô 6:

4.1. Về địa hình

- Khu vực vùng hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6 thuộc lòng hồ thủy điện sông Lô 7 có chiều dài khoảng 15km, nằm trên địa bàn của tỉnh Tuyên Quang. Bên bờ trái của công trình gồm các xã Bạch Xa, Phù Lưu, Yên Phú, nằm bên bờ phải của công trình gồm có xã Vĩnh Tuy. Hai bên bờ sông hầu hết là đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, cây ăn quả, dân cư sinh sống thưa thớt và rải rác chủ yếu ven đường quốc lộ. Địa hình thoải, dọc theo lòng sông Lô ở hai bên bờ là các đồi núi thấp, dạng bát úp, bên bờ phải là tuyến QL2 (tuyến QL chạy Hà Nội - Hà Giang) có địa hình là sườn dốc khoảng từ 25-35⁰ phần gần lòng sông thì địa hình thoải hơn, bên bờ trái là các xã Bạch



- Số lượng dân cư các xã thuộc khu vực hạ lưu của dự án:

+ Xã Vĩnh Tuy toàn bộ xã có 12.054 người, mật độ dân số đạt 104 người/km². Dân cư chủ yếu là dân tộc Kinh và dân tộc Tày.

Khu vực vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 nằm bên bờ phải gồm có xã Vĩnh Tuy tỉnh Tuyên Quang, dọc bờ sông không có dân sinh sống, hiện tại trên địa bàn xã Vĩnh Tuy có 02 bến đò, bến đò Vật Lậu thuộc thôn Vật Lậu nằm cách Nhà máy thủy điện Sông Lô 6 về phía hạ lưu của sông Lô khoảng 2,0-2,5km và bến đò Khuổi Ít thuộc thôn Khuổi Ít thuộc khu vực của lòng hồ thủy điện Sông Lô 6. Trên địa bàn xã Vĩnh Tuy có 52 lồng cá do Hợp tác xã quản lý và có khoảng hơn 60 hộ của 04 tổ dân phố là Phố Mới, Tân Long, Bình Long, Quyết Tiến và 01 thôn Tự Lập sống ven đường Quốc Lộ (ven sông Lô) trên địa hình cao.

Nằm bên bờ trái vùng hạ du của dự án là các xã Bạch Xa, xã Yên Phú, xã Phù Lưu tỉnh Tuyên Quang. Dọc bờ sông Lô dân cư sinh sống thưa thớt và rải rác, chủ yếu tập chung ven đường Quốc lộ và các khu trung tâm. Cây trồng ở đây chủ yếu là cây lâu năm, cây ăn quả, đất rừng sản xuất...

Khu vực vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 cũng là vùng lòng hồ của công trình thủy điện Sông Lô 7 thuộc xã Bạch Xa, xã Yên Phú, xã Phù Lưu, tỉnh Tuyên Quang, dân cư sống thưa thớt và rải rác chủ yếu tập chung dọc ven đường Quốc lộ và các khu trung tâm, nên khi xảy ra các sự cố thiên tai và các tình huống khẩn cấp thì khả năng tiếp nhận thông tin và các tín hiệu cảnh báo là rất dễ dàng do tại các khu trung tâm đều được trang bị các hệ thống thông tin tuyên truyền, hệ thống loa phát thanh của xã, thôn, bản....Nhà máy cũng lắp bổ sung các biển cảnh báo những vị trí ngập úng và lắp còi cảnh báo tại Trám Kiềm lâm xã Vĩnh Tuy.

4.3. Những đối tượng bị ảnh hưởng, mức độ ảnh hưởng:

Các công trình bị ảnh hưởng:

Trong phạm vi khu vực vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 không có bất cứ công trình xây dựng hiện hữu nào bị ảnh hưởng bởi mực nước hạ lưu của thủy điện Sông Lô 6 và cũng là mực nước dâng bình thường của lòng hồ thủy điện Sông Lô 7 ($MNDBT_{LHSL7} = MNHL_{SL6} = 41.00m$). Do vậy khi có sự cố về thiên tai và các tính huống khẩn cấp xảy ra thì sẽ không có ảnh hưởng về công trình xây dựng;

Phía sau nhà máy thủy điện Sông Lô 6 (vùng hạ du thủy điện Sông Lô 6) là khu vực lòng hồ của công trình thủy điện Sông Lô 7, phía hạ du của dự án nhà máy thủy điện Sông Lô 7 là vùng lòng hồ của công trình thủy điện Sông Lô 8A. Thông tin về 02 dự án thủy điện Sông Lô 7 và thủy điện Sông Lô 8A như sau:

+ Dự án thủy điện Sông Lô 7 được xây dựng trên dòng chính sông Lô với công suất lắp máy 36MW, bờ trái thuộc xã Phù Lưu, bờ phải thuộc xã Yên Phú, tỉnh Tuyên Quang. Hồ chứa của thủy điện Sông Lô 7 thuộc các xã Phù Lưu, Yên Phú, Bạch Xa, và xã Vĩnh Tuy tỉnh Tuyên Quang cũng là khu vực vùng hạ du của thủy điện Sông Lô 6;

+ Dự án thủy điện Sông Lô 8A với công suất lắp máy 27MW, là bậc dưới của nhà máy thủy điện Sông Lô 7, được xây dựng trên dòng chính sông Lô, bờ trái thuộc xã Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang;

Các hoạt động trong phạm vi vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6:

Trong vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 không có các hoạt động liên quan đến việc cấp phép như hoạt động khai thác như cấp phép khai thác sử dụng nước mặt, cấp phép khai thác cát, sỏi, khai thác du lịch ... đều không có. Phía dưới hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 7. Ngoài ra khu vực hạ du của thủy điện sông Lô 6 đến công trình thủy điện Sông Lô 7 có duy nhất một số hoạt động của một vài bến đò tại các xã Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu của người dân sống ở khu vực ven sông thành lập những bến đò nhỏ để phục vụ đi lại qua sông ở những nơi không có cầu, cụ thể:

+ Trên địa bàn xã Bạch Xa có 04 bến đò bao gồm bến đò Vật Lậu giáp với Vĩnh Tuy, bến đò tại Km70;71 và Km72 (giáp xã Vĩnh Tuy).

+ Trên địa bàn xã Yên Phú có 07 bến đò tại Km68 và Thôn 10; tại Km50; 53; 55; 59 và Km 61, ngoài các bến đò kể trên, trên địa bàn xã còn có 02 lòng cá bè của thôn & và thôn 1A.

+ Trên địa bàn xã Phù Lưu có 3 bến đò: tại Km số 59 (giáp với Yên Phú), 58, 56. Ngoài ra còn có 10 lòng cá bè của người dân trên địa bàn.

Khi có các tình huống khẩn cấp về đập có thể xảy ra thì vùng nguy hiểm và bị ảnh hưởng là vùng hạ du của công trình và đặc biệt là các tuyến đường ứng cứu. Các tuyến đường giao thông có thể bị ảnh hưởng là các tuyến đường quanh khu vực vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6 bị ảnh hưởng, đặc biệt đối với các tuyến đường trực chính như tuyến Quốc lộ 2 (sau vùng hạ du của công trình thủy điện Sông Lô 6) chạy dọc dòng Sông Lô, các tuyến đường nhánh nối với đường tỉnh lộ ĐT.189 và đường kéo dài dọc bờ sông Lô đi từ xã Bạch Xa đi xã Yên Phú, các tuyến đường đi các bến đò và các tuyến đường dân sinh khác... Đường ứng cứu, sơ tán: Là các tuyến đường liên thôn, liên xã trong phạm vi bị ảnh hưởng của vùng hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6 thuộc xã Bạch Xa, Yên Phú, Phù Lưu, tỉnh Tuyên Quang, đường nội bộ của công trình, đặc biệt là tuyến đường trực đường chính đường Quốc Lộ 2.

* Đối với dân cư:

- Hạ lưu của nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã: Vĩnh Tuy và Xã Bạch Xa
- Số nhà ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 1.0% là 103 nhà trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.
- Số nhà ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,2 % là 144 nhà trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.
- Số nhà ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % là 156 nhà trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.
- Số nhà ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % ứng với hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ là 151 nhà trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.
- Số nhà ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % ứng với hồ thủy điện bị vỡ dây truyền là 153 nhà trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.

*** Đối với công trình giao thông**

Khi xảy ra các tình huống ngập lụt với các tình huống thì chủ yếu ảnh hưởng tới các con đường liên thôn liên xã không ảnh hưởng tới đường Quốc lộ 2, Quốc lộ 189.

- Số km đường bị ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 1% là 5,71 km trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.

- Số km đường bị ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,2 % là 7,92 km trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.

- Số km đường bị ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % là 8,61 km trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.

- Số km đường bị ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % khi hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ là 8,54 km trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa.

- Số km đường bị ngập từ 0,5-3,0m ở tần suất lũ 0,1 % khi hồ thủy điện bị vỡ dây truyền là 8,51 km trong phạm vi khu vực hạ lưu nhà máy thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa

*** Các công trình khác:**

- Phía hạ du của thủy điện Sông Lô 6 bao gồm các công trình thủy điện Sông Lô 7, Sông Lô 8A, khi xảy ra ở các tình huống xả lũ thì nằm trong tính toán thiết kế kỹ thuật của công trình.

4.4 Những đối tượng bị ảnh hưởng, mức độ ảnh hưởng theo kịch bản

Ghi chú: Chi tiết xem biểu đồ điều tiết lũ.

Công trình: Sông Lô 6 MNDBT: 56.00m

Lũ tần suất: 0,20%

Trường hợp xả lũ với tần suất từ 3-10%

Với lưu lượng xả lũ lớn nhất $Q_{\max} = 705,9 \text{ m}^3/\text{s}$ thì không ảnh hưởng đến hoa màu và các hộ dân vùng hạ du.

Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thông báo cho chính quyền và ban phòng chống lụt bão địa phương về kế hoạch xả lũ theo quy định. Kiểm tra hoạt động sinh hoạt của dân dọc sông vùng hạ du trước khi xả lũ.

- Sau đỉnh lũ, khi mực nước hồ giảm dần và đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường 56.00 m, Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang tiến hành tính toán khắc phục, gia cố lại tuyến đập bị vỡ, hư hỏng, gia cố lại cửa xả lũ, tràn xả lũ, tiếp tục theo dõi dự báo diễn biến tình hình mưa lũ báo cáo về Ban Chỉ đạo phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang để chỉ đạo các địa phương thực hiện.

- Công tác tìm kiếm, cứu nạn, thống kê thiệt hại: Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh chỉ đạo các địa phương báo cáo, thống kê tình hình thiệt hại do mưa bão (số người chết, người mất tích, người bị thương, nhà cửa đổ sập, sạt, lở giao thông, các hư hại trường học, trạm y tế, hồ đập, cây lâu năm và hoa màu khác...) và thường xuyên cập nhật cho đến khi kết thúc công tác khắc phục hậu quả. Đồng thời, chỉ đạo các đơn vị Quân đội, Công an ngăn chặn các hành vi lợi dụng bão lũ để vi phạm pháp luật, trộm cắp tài sản của nhân dân.

- Công tác cứu trợ nhân đạo: Hội Chữ thập đỏ tỉnh tổ chức cứu trợ khẩn cấp, hỗ trợ lương thực, thực phẩm, nước uống, thuốc chữa bệnh, nhu yếu phẩm, bố trí chỗ ở tạm cho người bị nạn. Triển khai công tác vệ sinh môi trường; phòng, chống dịch bệnh lây lan sau bão lũ, nhất là dịch tả do ô nhiễm.

- Công tác khắc phục hậu quả, tái thiết để sản xuất:

+ Đối với các hộ gia đình bị thiệt hại. Đề nghị UBND tỉnh Tuyên Quang có chính sách hỗ trợ kinh phí tu sửa lại nhà cửa, hỗ trợ cây, con giống để tái sản xuất, ổn định cuộc sống.

+ Đối với đường giao thông liên xã: Khắc phục những đoạn đường giao thông bị sạt lở, hư hỏng...

Trường hợp vỡ đập (tính với lũ thiết kế 1% và lũ kiểm tra 0,2%)

Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thường xuyên liên lạc, thông tin, thông báo với ban chỉ huy Phòng thủ dân sự xã, về tình hình bão lũ, diễn biến thời tiết để thông tin cho nhân dân khu vực vùng hạ du và để có quyết định sơ tán hợp lý.

+ Phạm vi ngập lụt, lũ quét, sạt lở dự kiến:

- Phạm vi ngập lụt: Bờ trái thuộc xã Bạch Xa, bờ phải thuộc xã Vĩnh Tuy thuộc tỉnh Tuyên Quang.

- Phạm vi sạt lở xảy ra bờ Tây Sông Lô và tuyến Quốc lộ 2 đến cầu Trì km 80 thuộc xã Vĩnh Tuy, Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang.

- Khu vực phải sơ tán người và tài sản: xã Vĩnh Tuy, một số ít thuộc thôn Tự lập và xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang.

- Dự kiến điểm sơ tán: Trụ sở UBND xã Vĩnh Tuy xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang.

- Đường ứng cứu, sơ tán: Đường Quốc lộ 2, đường 189 và đường liên thôn, liên xã thuộc xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang, đường nội bộ của công trình.

+ Phương tiện trợ giúp sơ tán người và tài sản:

- Phương tiện hỗ trợ sơ tán dân: Ô tô, xe máy, thuyền của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang, của Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự các cấp như của tỉnh, xã, thôn..

- Phương tiện phục vụ phòng chống lụt bão: Xe ủi, máy xúc, ô tô của Công ty TNHH Xuân Thiện Hà Giang để thông đường và xử lý sự cố khi cần thiết.

- Dụng cụ phòng chống lụt bão: Bao gồm cuốc, xẻng, vải bạt, bao tải, bao hộ lao động, thiết bị chiếu sáng được chuẩn bị tại kho xưởng của Nhà máy- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang tại xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa.

- Dụng cụ sinh hoạt: Thuốc chữa bệnh, lương thực, thực phẩm, mỳ tôm, chần, nước uống... vv, đảm bảo phục vụ sinh hoạt sử dụng trong 5-10 ngày. Do đó, khi có tình huống khẩn cấp xảy ra cần áp dụng các lệnh sơ tán dân lên khu vực đồi cao an toàn, tránh xa vùng, khu vực nguy hiểm. Nếu cá nhân nào không tuân thủ thì áp dụng lệnh cưỡng chế; UBND chính quyền các xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa có liên quan nghiêm cấm mọi hoạt động ra sông cho đến khi hết lũ.

4.5. Phạm vi ngập lụt vùng hạ du theo các tình huống xả lũ, vỡ đập tại bản đồ ngập lụt vùng hạ du của công trình đã được phê duyệt:

- *Xác định vị trí đo mực nước hạ lưu:* Tại vùng hạ du của đập, Nhà máy thủy điện Sông Lô 6 và cũng là vùng lòng hồ thủy điện Sông Lô 7 của xã Bạch Xa đều có thiết bị quan trắc mực nước của đơn vị và trạm quan trắc thủy văn của xã Bạch Xa, tỉnh Tuyên Quang. Mực nước vùng hạ du của thủy điện Sông Lô 6 bằng mực nước dâng bình thường của công trình thủy điện Sông Lô 7 ($MNHL_{SL6} = MNDBT_{SL7} = 41.00m$, khi có các tình huống khẩn cấp xảy ra và mực nước vượt ngưỡng cao trình 41.00m thì phải cảnh báo cho các đơn vị liên quan để có các quyết định xử lý kịp thời.

- *Xác định các mốc mực nước HL đập thủy điện Sông Lô 6 theo tần suất lũ:*

Xem xét theo nội dung trên cũng bao hàm có một số yếu tố tác động lớn của công trình khi xuất hiện lũ kiểm tra và lũ thiết kế hạ du đập thủy điện Sông Lô 6 đã được sơ bộ về lũ lụt vùng hạ du và mức độ ngập lụt hạ du với các tần suất lũ của hồ thủy điện Sông Lô 6 xem xét thể hiện qua bảng dưới đây:

- Phạm vi ảnh hưởng theo các tình huống xả lũ, vỡ đập như sau:

Bảng thống kê diện tích ngập vùng hạ ở các tình huống xả lũ vỡ đập:

- Thống kê phạm vi ảnh hưởng theo diện tích của tình huống xả lũ tần suất $P=1.0\%$.

Kịch bản	Xã	Diện tích ngập (ha)					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB02	Vĩnh Tuy	44,69	31,98	54,05	29,69	50,84	211,25
	Bạch Xa						

- Thống kê phạm vi ảnh hưởng theo diện tích của tình huống xả lũ tần suất $P=0.2\%$.

Kịch bản	Xã	Diện tích ngập (ha)					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	36,61	36,4	79,74	53,83	104,26	310,84
	Bạch Xa						

- Thống kê phạm vi ảnh hưởng theo diện tích của tình huống xả lũ vượt thiết kế tần suất $P=0.1\%$.

Kịch bản	Xã	Diện tích ngập (ha)					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB05	Vĩnh Tuy	38,34	34,08	73,55	69,55	138,03	353,55
	Bạch Xa						

- Thống kê phạm vi ảnh hưởng theo diện tích của tình huống hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ tần suất $P=0.1\%$.

Kịch bản	Xã	Diện tích ngập (ha)					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	40,36	34,39	67,97	65,16	131,71	339,59
	Bạch Xa						

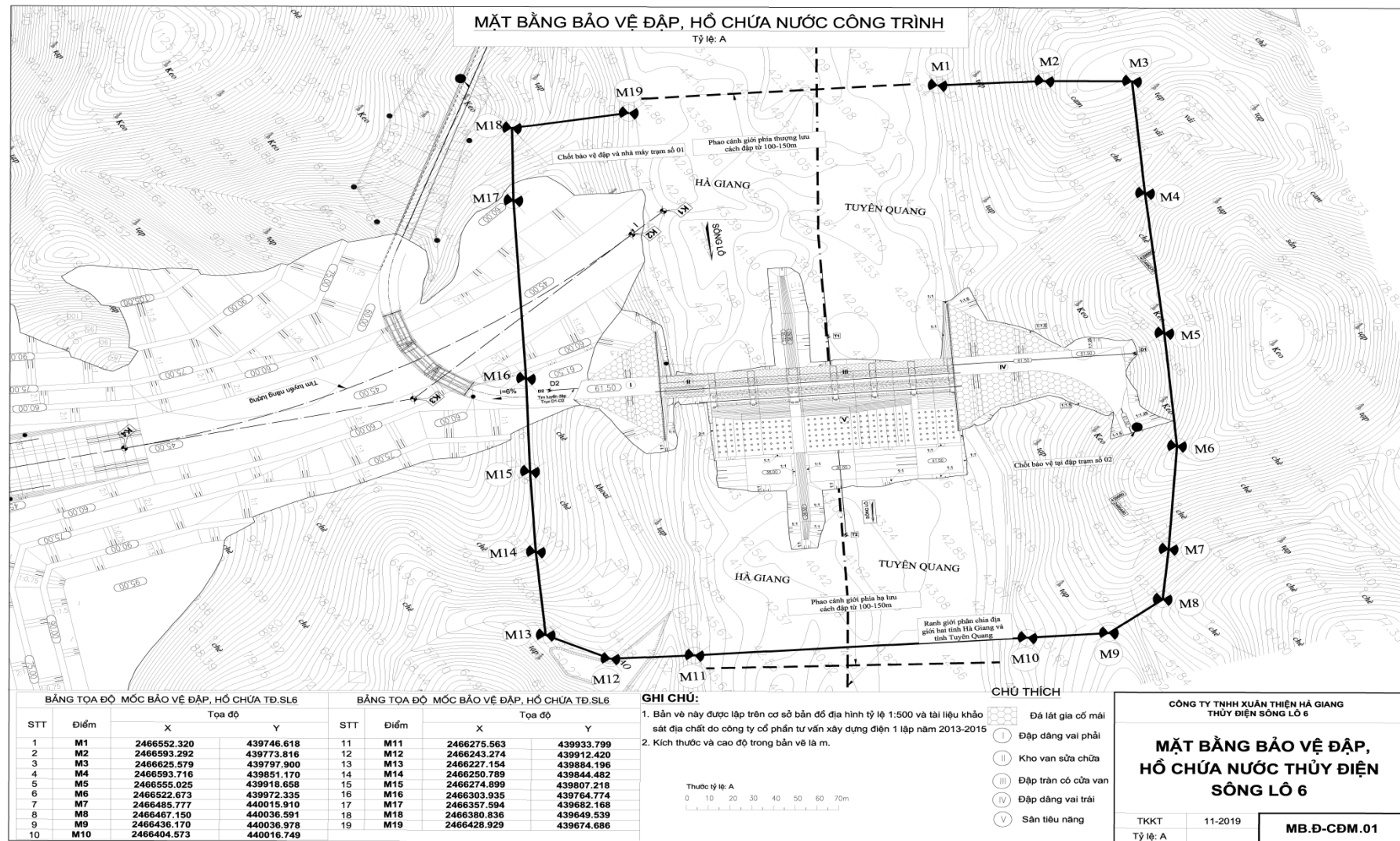
- Thống kê phạm vi ảnh hưởng theo diện tích của tình huống các hồ thủy điện bị vỡ dây truyền tần suất $P=0.1\%$.

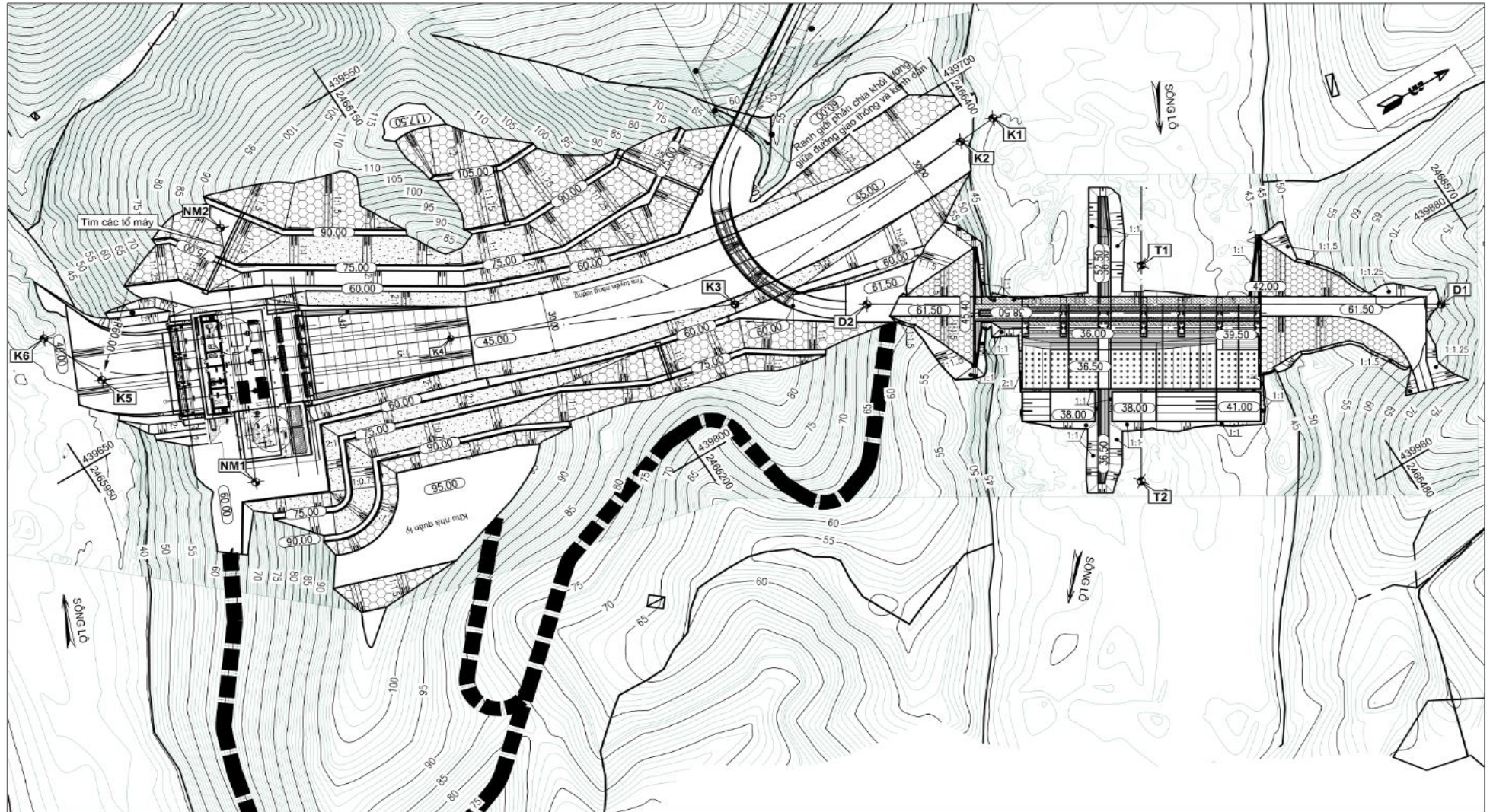
Kịch bản	Xã	Diện tích ngập (ha)					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	38,72	37,27	71,61	67,3	129,68	344,58
	Bạch Xa						

5. Sơ đồ mặt bằng đập, hồ chứa và vùng hạ du công trình thủy điện Sông Lô 6.

Sơ đồ mặt bằng phạm vi bảo vệ đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô và Sơ đồ mặt bằng bố trí công trình thủy điện Sông Lô 6 được thể hiện dưới đây.

Sơ đồ phạm vi bảo vệ đập, hồ chứa thủy điện Sông Lô 6.





Sơ đồ mặt bằng bố trí công trình thủy điện Sông Lô 6.

Sơ đồ vùng hạ du ngập lụt vùng hạ du Sông Lô 6



6. Các tình huống xả lũ khẩn cấp, tình huống vỡ đập và biện pháp ứng phó để bảo đảm an toàn cho vùng hạ du

6.1. Kịch bản vận hành hồ chứa trong tính huống khẩn cấp hoặc vỡ đập

Các tình huống xả lũ khẩn cấp, tình huống vỡ đập cho công trình thủy điện Sông Lô 6 như sau:

- Kịch bản 02: Xả lũ thiết kế 1.0% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 6.
- Kịch bản 04: Xả lũ kiểm tra 0,2% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 6.
- Kịch bản 05: Xả lũ vượt thiết kế 0,1% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 6.
- Kịch bản 10: Xả lũ 0,1% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ.
- Kịch bản 14: Xả lũ 0,1% ứng với các hồ thủy điện bị vỡ dây chuyền.

Trên cơ sở điều kiện địa chất, điều kiện địa hình, khí tượng thủy văn và toàn bộ lưu vực lòng hồ trong phạm vi dự án hoạt động, cùng với hồ sơ tính toán về điều kiện vận hành của công trình. Công ty xây dựng các kịch bản vận hành hồ chứa trong tình huống khẩn cấp hoặc có sự cố vỡ đập cho nhà máy thủy điện Sông Lô 6 để chủ động trong công tác ứng cứu trên cơ sở các yếu tố như sau:

Xác lập quan hệ giữa xả lũ/sự cố đập với mức nước hạ lưu.

Vị trí đo mức nước hạ lưu: Tại cửa xả hạ lưu nhà máy.

- *Số liệu tính toán:*

Đường quá trình lũ thiết kế ứng với tần suất $P=1.0\%$;

Đường quá trình lũ kiểm tra ứng với tần suất $P=0.2\%$;

Đường quan hệ hồ chứa;

- *Công thức tính toán:*

$$\frac{Q_1 + Q_2}{2} \Delta t - \frac{q_1 + q_2}{2} \Delta t = V_2 - V_1$$

Trong đó :

Q_1, q_1, V_1 : lưu lượng đến, lưu lượng xả, dung tích hồ ở thời điểm đầu tính toán;

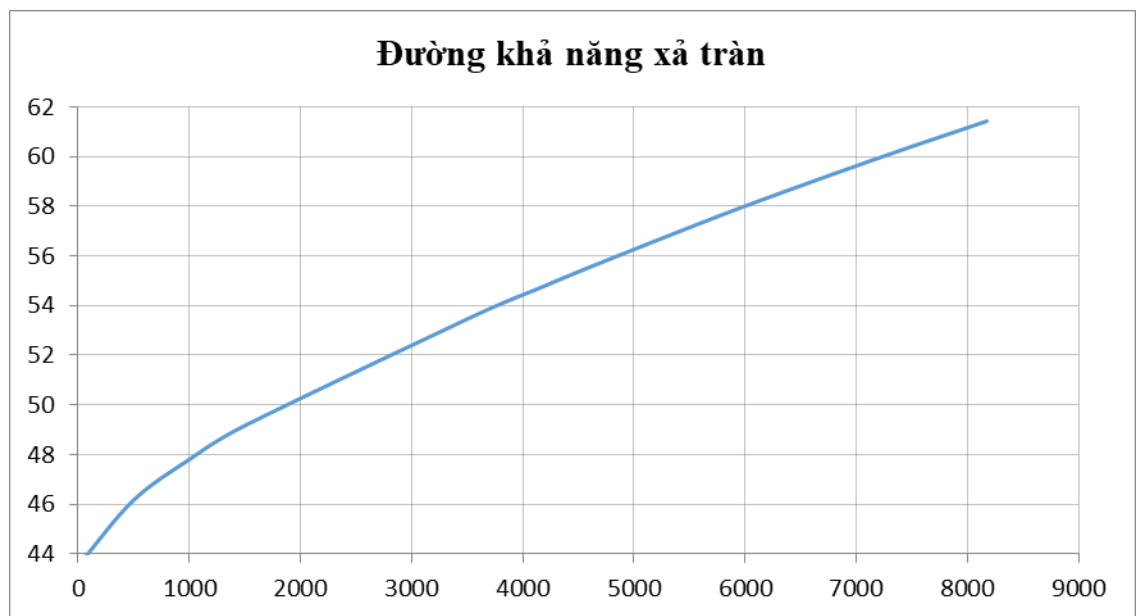
Q_2, q_2, V_3 : lưu lượng đến, lưu lượng xả, dung tích hồ ở thời điểm cuối tính toán.

- *Kết quả tính toán:*

Kết quả tính toán điều tiết lũ MND 56.00m.

P	Thông số	Kí hiệu	Thủy điện Sông Lô 6
P 0.2%	Lưu lượng đến max (m^3/s)	$Q_{\max}$	7281
	Lưu lượng xả max (m^3/s)	q max	6714
	Mực nước lũ thượng lưu (m)	MNL	59.15
P 1.0%	Lưu lượng đến max (m^3/s)	$Q_{\max}$	5576
	Lưu lượng xả max (m^3/s)	q max	5270
	Mực nước lũ thượng lưu (m)	MNL	56.72

Biểu đồ quan hệ lưu lượng và mực nước hạ lưu công trình thủy điện Sông Lô 6



Z (m)	43.50	49.15	53.64	54.69	55.45	57.27	58.41	60.06	61.42
Q (m³/s)	0	1500	596	4151	4554	5576	6256	7281	8181

Dự án thủy điện Sông Lô 6 nằm trên dòng chính sông Lô. Địa hình vùng chủ yếu là núi cao trung bình của Hà Giang. Bên bờ trái, cách công trình 10km về phía Đông có dãy núi cao trên 1000m, kéo dài theo phương Bắc, Đông Bắc – Nam, Tây Nam. Bên bờ phải, cách công trình 8km về phía Tây là dãy núi thấp hơn, đỉnh cao 300-350m, song song với dãy núi bên bờ trái. Chỉ có 3km gần thượng lưu là đồng

bằng giữa núi, còn lại dọc thung lũng sông đều là địa hình đồi núi thấp, với cao độ 50 đến 150m. Độ dốc địa hình trung bình $10\div 25^\circ$, hầu như không có địa hình dốc đứng.

Giao thông thủy trên sông Lô (đoạn thượng nguồn thủy điện Sông Lô 6) không thuận lợi, song các thuyền nhỏ vẫn chuyên chở được khối lượng đáng kể hàng hoá xuôi ngược.

Giao thông đường bộ trong vùng tương đối thuận lợi, với trục quốc lộ 2 Hà Nội – Hà Giang chạy dọc bờ phải sông Lô, cách công trình chỉ gần 4km. Bên bờ trái, đường liên xã cách công trình chỉ 1km, là đường nhựa.

6.2 . Biện pháp ứng phó để bảo đảm an toàn cho vùng hạ du:

6.2.1. Nguyên tắc chung:

- Công tác phòng ngừa sự cố:
 - + Chuẩn bị nguồn lực theo phương châm 4 tại chỗ.
 - + Hàng năm kiện toàn Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự, phân công trách nhiệm cho các thành viên.
 - + Nâng cao nhận thức cộng đồng, các cấp, các ngành trong công tác phòng ngừa, ứng phó giảm nhẹ thiên tai, tuyên truyền, phổ biến nội dung phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp sâu rộng đến nhân dân vùng hạ du có nguy cơ bị ảnh hưởng.
 - + Kiểm tra hệ thống công trình, thiết bị trước mùa mưa lũ đặc biệt công trình thuộc khu vực đập tràn, hệ thống thông tin liên lạc, nguồn điện dự phòng, hệ thống thiết bị cảnh báo lũ cho nhà máy và vùng hạ du.
 - + Tổ chức thường trực, cập nhật thông tin diễn biến tình hình thủy văn, tình trạng công trình theo đúng quy trình.
 - + Chuẩn bị nhân lực, vật tư, trang bị, nhu yếu phẩm phục vụ công tác ứng phó đảm bảo tính sẵn sàng khi ứng phó.
 - + Tuyên truyền người dân xây nhà, công trình tránh xa các vùng trũng thấp ven sông.
- Công tác ứng phó sự cố:
 - + Thông báo qua hệ thống cảnh báo lũ khu vực hạ du, Ban chỉ huy phòng thủ dân sự cập cập nhật tình hình mưa lũ, tình trạng công trình và ứng xử của nhà máy.
 - + Chủ động khắc phục các sự cố liên quan đến vận hành cửa van để đảm bảo an toàn cho công trình.
 - + Báo cáo với Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, xã để xin ý kiến chỉ đạo.
 - + Phối hợp với các chủ hồ thủy điện trên dòng Sông Lô, sông Miện vận hành an toàn khi có sự cố xảy ra.
 - + Trong trường hợp mất thông tin liên lạc, các vị trí trực vận hành thực hiện theo các bước quy trình vận hành và ghi chép vào sổ vận hành đến khi thông tin chỉ đạo được thông suốt.
- Công tác khắc phục sự cố:
 - + Phối hợp với Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự các cấp triển khai công tác ứng phó và tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ.

+ Tổ chức đánh giá nguy cơ tiềm ẩn đối với công trình sau lũ để đưa ra các biện pháp khắc phục.

+ Xác định nhu cầu trang bị vật tư, phương tiện cần thiết để phục vụ công tác khắc phục hậu quả trong tình huống vỡ đập.

+ Huy động mọi nguồn lực, tổ chức khắc phục và đề nghị cấp trên hỗ trợ công tác khắc phục sự cố nhà máy và hỗ trợ địa phương khắc phục vệ sinh môi trường.

+ Duy trì quá trình sản xuất.

+ Tiếp tục theo dõi tình hình mưa lũ để có phương án ứng phó cần thiết.

6.2.2 Biện pháp ứng phó kịch bản KB02 xả với tần suất 1%

- Khi xảy ra với tình huống xả lũ kịch bản lũ kiểm tra thì mực nước đỉnh lũ thiết kế cao nhất tại đập là 56,72 m thì cần thực hiện ngay các biện pháp sau:

- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thực hiện nghiêm các quy định về vận hành, quan trắc, thông báo vận hành, dự báo lưu lượng nước đến hồ để báo cáo kịp thời đến các bên liên quan theo quy định.

- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thực hiện các phương thức thông tin, báo cáo vận hành theo quy trình vận hành hồ chứa đã được phê duyệt. Báo cáo tới Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân các xã: Hùng An, Vĩnh Tuy, Bạch Xa và các dự án thủy điện Sông Lô 7, Sông Lô 8A.

- Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang; Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa dựa trên thông báo xả lũ của hồ Sông Lô 6 và phương án ứng phó khẩn cấp đã được phê duyệt, ra quyết định thực hiện phương án di dời khẩn cấp cho địa phương.

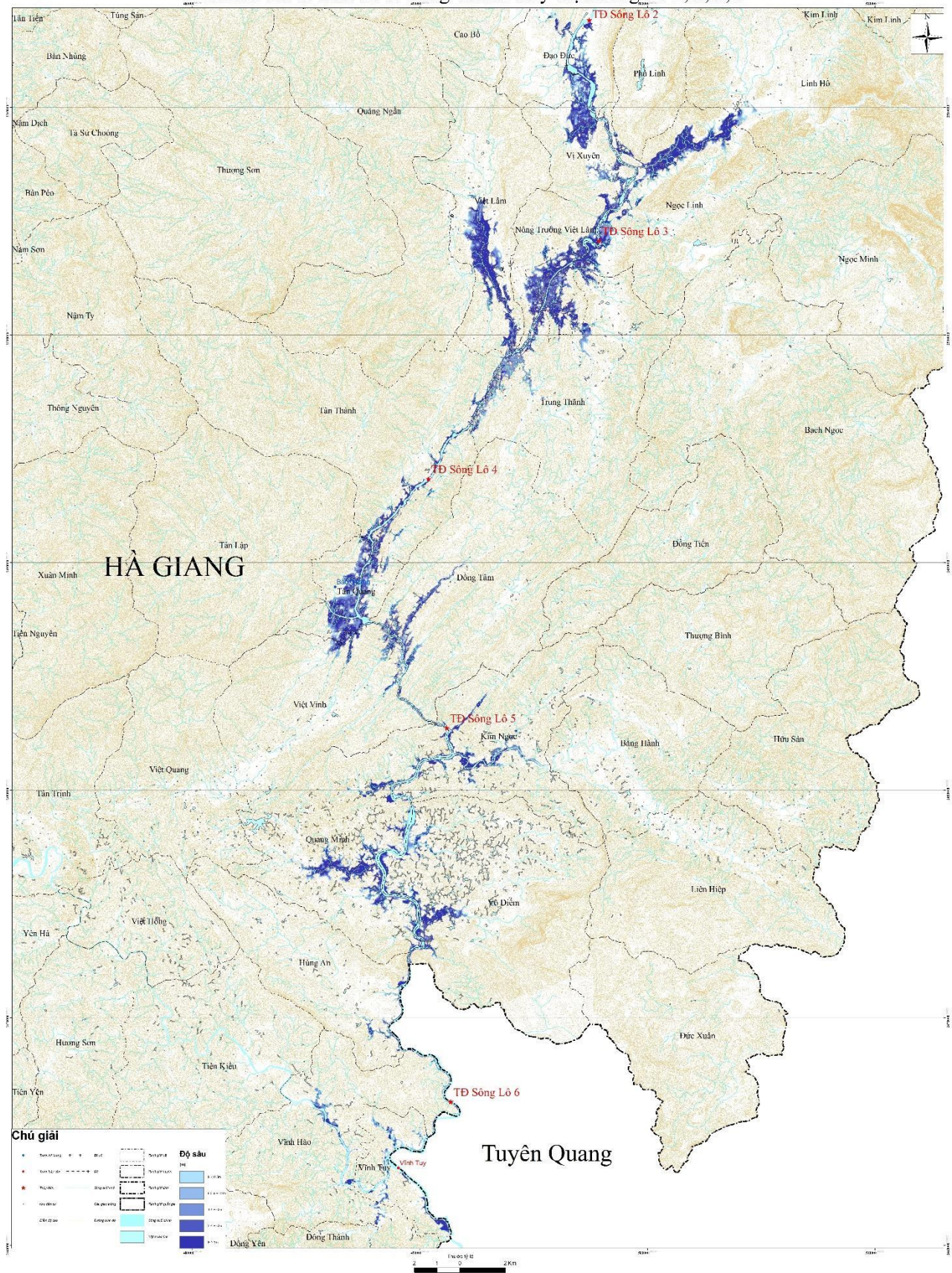
- Lệnh sơ tán người dân tránh lũ quét, ngập lụt, sạt lở đất: Văn phòng thường trực Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh báo cáo, đề xuất Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh phát lệnh sơ tán ở những nơi bị ảnh hưởng theo kịch bản xả lũ và tình hình thực tế.

+ Thẩm quyền sơ tán: Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp xã phát lệnh sơ tán và chỉ huy công tác sơ tán.

Căn cứ vào bản đồ ngập lụt, số liệu điều tra khảo sát dân sinh kinh tế bị ảnh hưởng với các kịch bản xả lũ thiết kế thì số hộ dân sơ tán như sau:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		H<0.5m	0.5≤H<1m	1≤H<2m	2≤H<3m	H≥3m	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	16	50	60	19	49	194
	Bạch Xa						

BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU ĐẬP THỦY ĐIỆN THUỘC LƯU VỰC SÔNG LÔ TỈNH HÀ GIANG
(Các Thủy điện Sông Lô 2, Sông Lô 3, Sông Lô 4, Sông Lô 5, Sông Lô 6)
KB02: Xả lũ thiết kế 1% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 2, 3, 5, 6



+ Đường ứng cứu đường sơ tán: Đường quốc lộ 2, đường tỉnh lộ 189, đường liên thôn, liên xã.

+ Phương tiện trợ giúp sơ tán người và tài sản ra khỏi vùng ngập lụt chủ yếu là xe máy, xe tải của lực lượng ứng cứu và của nhân dân.

+ Các địa phương phải chủ động, dự phòng đầy đủ lương thực, thuốc men, nhà bạt, ánh sáng cho 5 đến 10 ngày khi có thiên tai xảy ra, địa điểm tập kết đã được quy định cụ thể tại từng địa bàn.

- Trách nhiệm cụ thể của từng đơn vị tham gia ứng cứu, tham gia sơ tán.

+ Ở cấp xã: Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã là chỉ huy trưởng nhận hiệu lệnh của chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh và triển khai đến các thôn, bản. Thực hiện tốt công tác an toàn cho nhân dân nơi sơ tán, chăm lo thuốc men, lương thực, ánh sáng và cấp cứu người gặp nạn kịp thời. Ưu tiên chăm lo cho người già, trẻ em và phụ nữ đang mang thai một cách tốt nhất.

+ Ở cấp thôn, xóm, bản: Trưởng thôn làm chỉ huy trưởng nhận mệnh lệnh của Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã triển khai đến các tổ, đội và các lực lượng đoàn thể.

+ Các lực lượng cứu hộ: Công an, Quân đội triển khai phương tiện, xe máy, xuống cứu hộ; thành lập các điểm sơ cứu cho người bị nạn, bảo vệ an toàn tính mạng, tài sản cho nhân dân vùng sơ tán tránh lũ, ngăn chặn các hành vi lợi dụng lũ lụt để phá hoại tài sản của nhà nước, của nhân dân.

+ Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang: Duy trì chế độ vận hành đảm bảo an toàn công trình và theo quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6. Liên tục chủ động phối hợp cung cấp thông tin, diễn biến lũ tới Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự các cấp được thông suốt.

- Phương tiện thông tin chính để thông báo lũ trong phương án này là hệ thống loa truyền thanh xã, loa cầm tay, điện thoại bàn, điện thoại di động,...

- Sau khi kết thúc lũ:

+ Sau đỉnh lũ, khi mực nước hồ giảm dần và đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường 56 m, nhà máy thủy điện Sông Lô 6 tiến hành điều chỉnh lưu lượng xả qua nhà máy thủy điện theo chế độ điều tiết ngày đêm, tiếp tục theo dõi dự báo diễn biến tình hình mưa lũ báo cáo về Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang để chỉ đạo các địa phương thực hiện.

+ Công tác tìm kiếm, cứu nạn, thống kê thiệt hại Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang chỉ đạo các địa phương thống kê, báo cáo tình hình thiệt hại do mưa bão (số người chết, người mất tích, bị thương, nhà cửa đổ sập, sạt lở giao thông, các hư hại trường học, trạm y tế, hồ đập, cây lâu năm và hoa màu khác...) và thường xuyên cập nhật báo cáo về Ban Chỉ đạo phòng thủ quốc gia cho đến khi kết thúc khắc phục hậu quả. Đồng thời, chỉ đạo các đơn vị Quân đội, Công an ngăn chặn các hành vi lợi dụng bão lũ để vi phạm pháp luật, trộm cắp tài sản của nhân dân, công tác cứu trợ nhân đạo: Hội chữ thập đỏ tỉnh tổ chức cứu trợ khẩn cấp hỗ trợ lương thực, thực phẩm, nước uống, thuốc chữa bệnh, nhu yếu phẩm, bố trí chỗ ở tạm cho người bị nạn, triển khai công tác vệ sinh môi trường; phòng, chống dịch bệnh lây lan sau bão lũ, nhất là dịch tả do ô nhiễm.

- Công tác khắc phục hậu quả, tái sản xuất:

+ Đối với các hộ gia đình bị thiệt hại do lũ lụt: Ủy ban nhân dân tỉnh có chính sách hỗ trợ kinh phí tu sửa lại nhà cửa, hỗ trợ cây, con giống để tái sản xuất, ổn định cuộc sống theo quy định của quỹ phòng, chống thiên tai.

+ Đối với đường giao thông liên liên xã: Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo khắc phục những đoạn đường giao thông bị sạt lở, hư hỏng...

+ Đối với công trình hồ đập: Nhà máy tiến hành tính toán khắc phục, gia cố lại tuyến đập bị ảnh hưởng, hư hỏng, gia cố lại cửa xả lũ, tràn xả lũ.

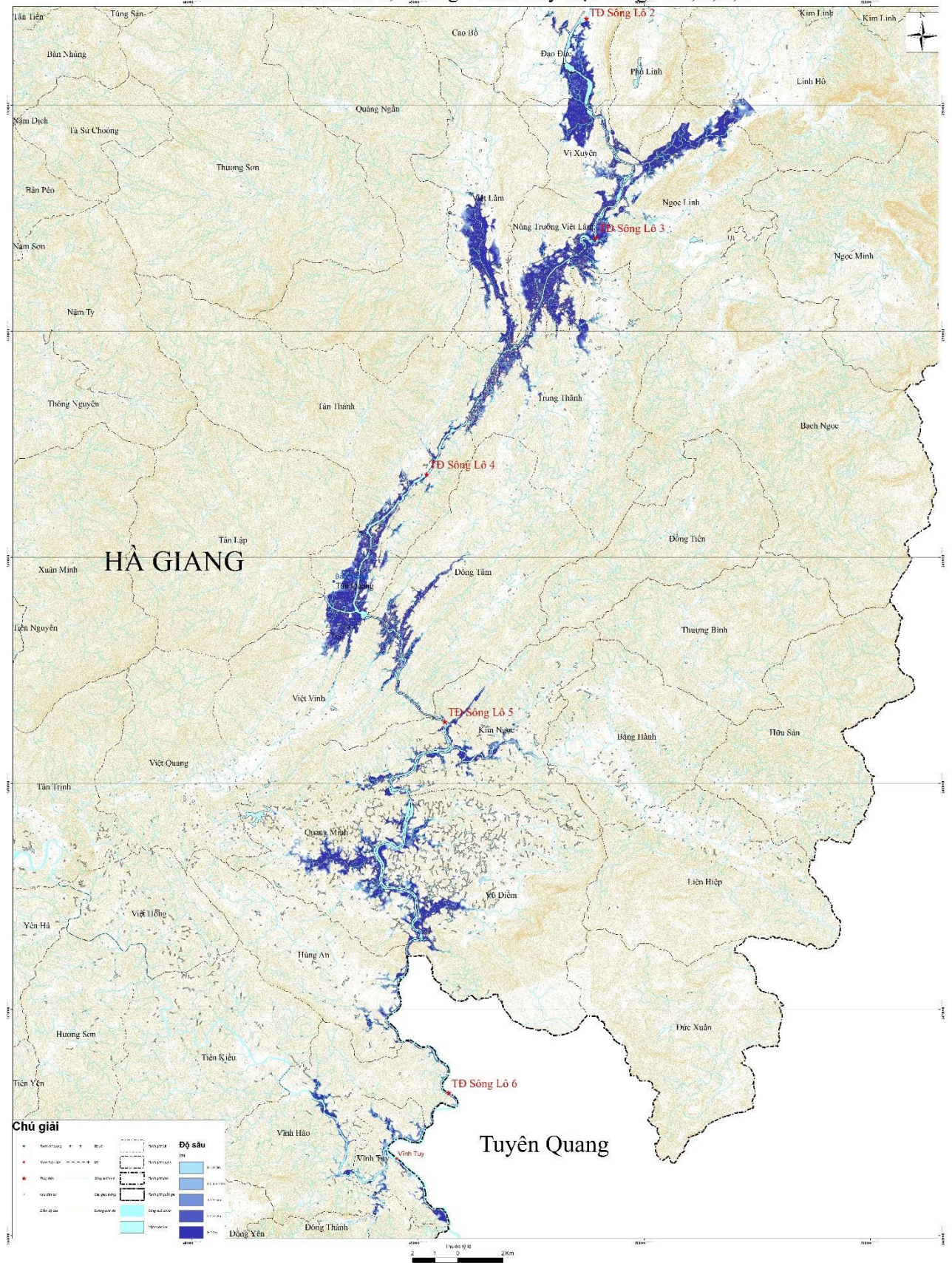
6.2.2 Biện pháp ứng phó KB 04 với tần suất 0.2 % và KB 05 vượt xả lũ thiết kế 0,1%.

(Thực hiện giống như trường hợp xả lũ với tần suất 1,0%)

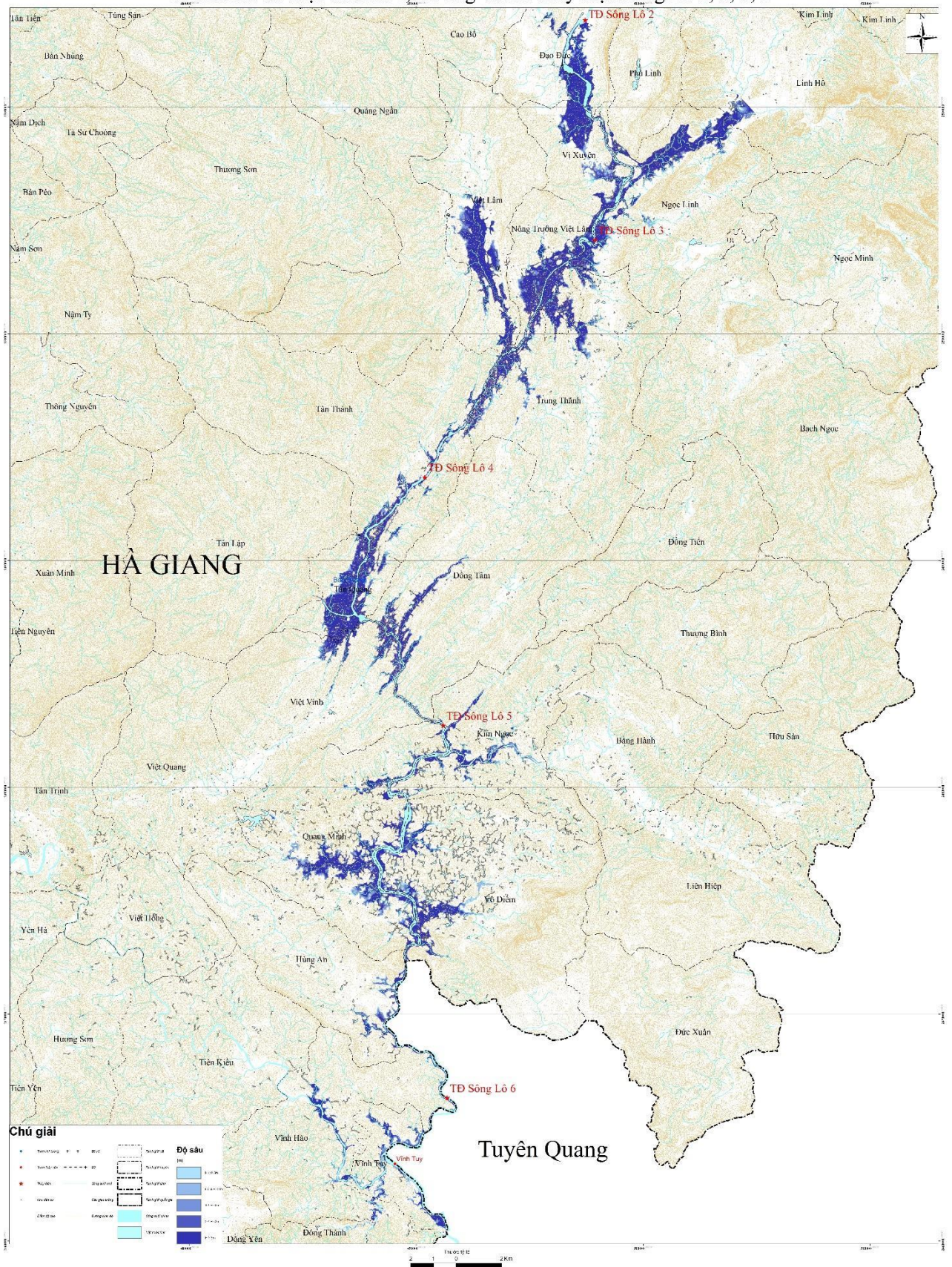
Căn cứ vào bản đồ ngập lụt, số liệu điều tra khảo sát dân sinh kinh tế bị ảnh hưởng với các kịch bản xả lũ thiết kế thì số hộ dân sơ tán như sau:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		H<0.5m	0.5≤ H<1m	1≤H<2m	2≤H<3m	H≥3m	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	16	50	60	19	49	194
	Bạch Xa						
KB05	Vĩnh Tuy	22	15	82	38	58	215
	Bạch Xa						

BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU ĐẬP THỦY ĐIỆN THUỘC LƯU VỰC SÔNG LÔ TỈNH HÀ GIANG
(Các Thủy điện Sông Lô 2, Sông Lô 3, Sông Lô 4, Sông Lô 5, Sông Lô 6)
KB04: Xả lũ kiểm tra 0,2% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 2, 3, 5, 6



BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU ĐẬP THỦY ĐIỆN THUỘC LƯU VỰC SÔNG LÔ TỈNH HÀ GIANG
(Các Thủy điện Sông Lô 2, Sông Lô 3, Sông Lô 4, Sông Lô 5, Sông Lô 6)
KB05: Xả lũ vượt thiết kế 0,1% ứng với hồ thủy điện Sông Lô 2, 3, 5, 6



6.2.3 Biện pháp ứng phó kịch bản xả lũ với tần suất 0.1 % các hồ bị vỡ đập chuyên tại thời điểm nước cao nhất

- Khi xảy ra với tình huống xả lũ kịch bản lũ vượt mức lũ thiết kế kèm theo vỡ đập đập chuyên các nhà máy thủy điện Sông Lô 2, Sông Lô 3, Sông Lô 4, Sông Lô 5, Sông Lô 6 mực nước hồ đang ở rất cao thì cần thực hiện ngay các biện pháp sau:

- Nhà máy thủy điện Sông Lô 6 thông báo ngay tình hình tới Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang, Sở Công Thương, Ủy ban nhân dân xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa để huy động ngay các lực lượng xung kích công ty đảm bảo an toàn thiết bị nhà máy và sơ tán ngay con người đến nơi an toàn.

- Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang và các cơ quan chức năng khác nhận thông tin và triển khai các phương án phòng tránh theo trách nhiệm được phân công, công tác ứng phó với tình huống vỡ đập và sơ tán người dân đến vùng an toàn đã định sẵn.

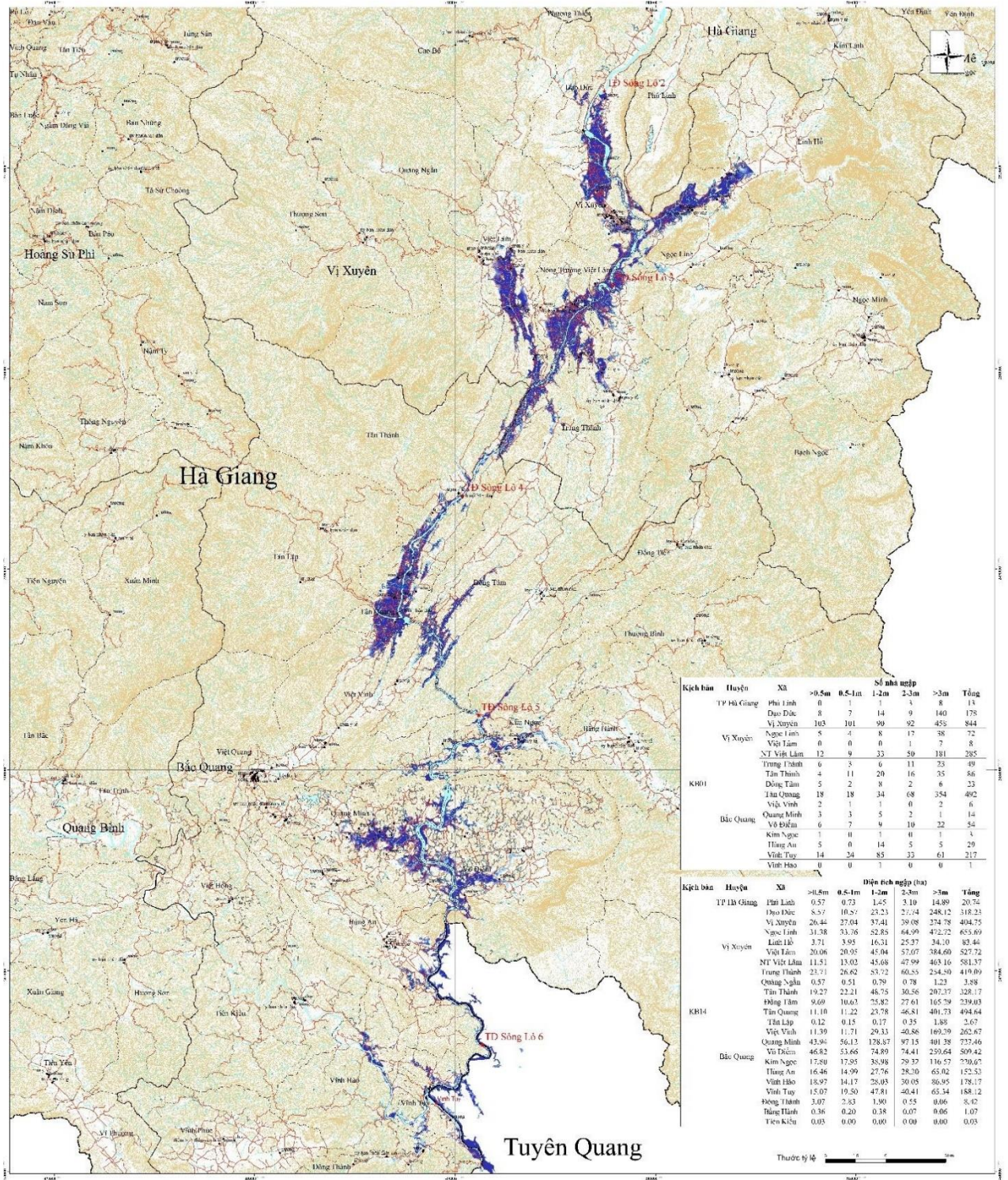
- Lệnh sơ tán người dân tránh lũ quét, ngập lụt, sạt lở đất: Văn phòng thường trực Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh báo cáo, đề xuất Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh phát lệnh sơ tán ở những nơi bị ảnh hưởng theo kịch bản xả lũ và tình hình thực tế.

+ Thẩm quyền sơ tán: Thẩm quyền quyết định sơ tán là Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang; Thành lập Ban chỉ huy tiền phương để ứng cứu cho các địa phương.

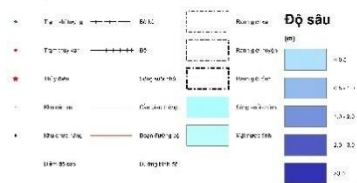
- Căn cứ vào bản đồ ngập lụt, số liệu điều tra khảo sát dân sinh kinh tế bị ảnh hưởng với các kịch bản xả lũ thiết kế thì số hộ dân sơ tán như sau:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB14	Vĩnh Tuy	20	49	50	35	57	211
	Bạch Xa	0	0	0	1	0	1

BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU ĐẬP THỦY ĐIỆN THUỘC LƯU VỰC SÔNG LÔ TỈNH HÀ GIANG



Chú giải



BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU ĐẬP THỦY ĐIỆN THUỘC LƯU VỰC SÔNG LÔ TỈNH HÀ GIANG

KB14: Trận tháo lũ thiết kế theo tần suất thiết kế 0.1%, tất cả các thủy điện bị vỡ

Hệ quy chiếu VN2000 kinh tuyến trực 105 múi 3 Tỷ lệ bản đồ 1:60000

Chủ nhiệm Người thực hiện

Đơn vị thực hiện Viện Năng Lượng

Địa chỉ: 06 - Tôn Thất Tùng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại: (84.24) 38523730-38529310

Fax: (84.24) 3 8529302-38523311

Email: bbt@ievn.com.vn

KS: Dương Đức Tùng KS: Trần Thị Quỳnh

6.2.4. Biện pháp ứng phó với kịch bản xả lũ với tần suất từ 3-10%

Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang thông báo cho chính quyền và ban phòng chống lụt bão địa phương về kế hoạch xả lũ theo quy định. Kiểm tra hoạt động sinh hoạt của dân dọc sông vùng hạ du trước khi xả lũ.

- Sau đỉnh lũ, khi mực nước hồ giảm dần và đạt đến cao trình mực nước dâng bình thường 56.00 m, Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang tiến hành tính toán khắc phục, gia cố lại tuyến đập bị vỡ, hư hỏng, gia cố lại cửa xả lũ, tràn xả lũ, tiếp tục theo dõi dự báo diễn biến tình hình mưa lũ báo cáo về Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh Tuyên Quang để chỉ đạo các địa phương thực hiện.

- Công tác tìm kiếm, cứu nạn, thống kê thiệt hại: Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh chỉ đạo các địa phương thống kê, báo cáo tình hình thiệt hại do mưa bão (số người chết, người mất tích, người bị thương, nhà cửa đổ sập, sạt, lở giao thông, các hư hại trường học, trạm y tế, hồ đập, cây lâu năm và hoa màu khác...). Đồng thời, chỉ đạo các đơn vị Quân đội, Công an ngăn chặn các hành vi lợi dụng bão lũ để vi phạm pháp luật, trộm cắp tài sản của nhân dân.

- Công tác cứu trợ nhân đạo: Hội Chữ thập đỏ tỉnh tổ chức cứu trợ khẩn cấp, hỗ trợ lương thực, thực phẩm, nước uống, thuốc chữa bệnh, nhu yếu phẩm, bố trí chỗ ở tạm cho người bị nạn. Triển khai công tác vệ sinh môi trường; phòng, chống dịch bệnh lây lan sau bão lũ, nhất là dịch tả do ô nhiễm.

- Công tác khắc phục hậu quả, tái thiết để sản xuất:

+ Đối với các hộ gia đình bị thiệt hại. Đề nghị UBND tỉnh Tuyên Quang có chính sách hỗ trợ kinh phí tu sửa lại nhà cửa, hỗ trợ cây, con giống để tái sản xuất, ổn định cuộc sống.

+ Đối với đường giao thông liên xã: Khắc phục những đoạn đường giao thông bị sạt lở, hư hỏng...

7. Bảng thống kê các đối tượng bị ảnh hưởng theo các kịch bản

- Số nhà ngập theo các tình huống xả lũ ở các tần suất $P=1.0\%$; $P=0.2\%$; $P=0.1\%$ và số nhà ngập theo tình huống xả lũ ở tần suất vượt lũ thiết kế, Vỡ đập ($P=0.1\%$):

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ $P=1.0\%$:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB02	Vĩnh Tuy	54	16	16	18	28	132
	Bạch Xa						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ $P=0.2\%$:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		$H < 0.5m$	$0.5 \leq H < 1m$	$1 \leq H < 2m$	$2 \leq H < 3m$	$H \geq 3m$	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	16	50	60	19	49	194
	Bạch Xa						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ vượt thiết kế ở tần suất lũ $P=0.1\%$:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		H<0.5m	0.5≤H<1m	1≤H<2m	2≤H<3m	H≥3m	Tổng
KB05	Vĩnh Tuy	22	15	82	38	58	215
	Bạch Xá						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=0.1 % khi hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		H<0.5m	0.5≤H<1m	1≤H<2m	2≤H<3m	H≥3m	Tổng
KB10	Vĩnh Tuy	19	39	55	39	58	210
	Bạch Xá						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=0.1 % khi hồ thủy điện bị vỡ dây truyền:

Kịch bản	Xã	Số nhà ngập					
		H<0.5m	0.5≤H<1m	1≤H<2m	2≤H<3m	H≥3m	Tổng
KB14	Vĩnh Tuy	20	49	50	35	57	211
	Bạch Xá						

+ Đối với công trình đường giao thông

Khi xảy ra các tình huống ngập lụt với các tình huống thì chủ yếu ảnh hưởng tới các con đường liên thôn liên xã không ảnh hưởng tới đường quốc lộ 2.

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=1.0%:

Kịch bản	Xã	Chiều dài ngập (km)					
		H<0,5	0,5<H<1m	1<H<2m	2<H<3m	H >3m	Tổng
KB02	Vĩnh Tuy	1,75	1,32	1,58	1,06	1,6	7,31
	Bạch Xá						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=0.2 %:

Kịch bản	Xã	Chiều dài ngập (km)					
		H<0,5	0,5<H<1m	1<H<2m	2<H<3m	H >3m	Tổng
KB04	Vĩnh Tuy	1,57	1,7	2,9	1,75	3,44	11,36
	Bạch Xá						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ vượt thiết kế ở tần suất lũ P=0.1 %:

Kịch bản	Xã	Chiều dài ngập (km)					
		H<0,5	0,5<H<1m	1<H<2m	2<H<3m	H >3m	Tổng
KB05	Vĩnh Tuy	1,6	1,44	2,95	2,62	4,08	12,69
	Bạch Xá						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=0.1 % khi hồ thủy điện Sông Lô 6 bị vỡ:

Kịch bản	Xã	Chiều dài ngập (km)					
		H<0,5	0,5<H<1m	1<H<2m	2<H<3m	H >3m	Tổng
KB10	Vĩnh Tuy	1,86	1,54	2,66	2,48	4	12,54
	Bạch Xa						

+ Thống kê ảnh hưởng của tình huống xả lũ ở tần suất lũ P=0.1 % khi hồ thủy điện bị vỡ đập truyền:

Kịch bản	Xã	Chiều dài ngập (km)					
		H<0,5	0,5<H<1m	1<H<2m	2<H<3m	H >3m	Tổng
KB14	Vĩnh Tuy	1,68	1,8	2,7	2,33	3,84	12,35
	Bạch Xa						

8. Chế độ, phương thức thông tin, cảnh báo, báo động đến cơ quan chức năng và người dân khu vực bị ảnh hưởng.

8.1. Nội dung phương thức thông tin, cảnh báo, báo động đến chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý Nhà nước về ứng phó các tình huống khẩn cấp và phòng chống thiên tai trên địa bàn và người dân khu vực bị ảnh hưởng

Trước khi tiến hành xả lũ qua cửa van đầu tiên nhà máy thủy điện Sông Lô 6, Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang tiến hành thông báo tới Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, Sở Nông Nghiệp và Môi trường, xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa tỉnh Tuyên Quang các dự án thủy điện Sông Lô 7, Sông Lô 8A, Sông Lô 8B để thông tin tới người dân sinh sống trong vùng hạ du chủ động phòng tránh, bằng các hình thức điện thoại, email và zalo, còi hú...

- Hình thức thông báo: Thông báo bằng loa phóng thanh, còi báo động, điện thoại, fax, tin nhắn SMS, trên nhóm Zalo các nhà máy thủy điện ở bậc trên và dưới hạ lưu nhà máy. Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh qua tổng đài 112.

- Thông báo bằng còi báo lũ:

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

+ Khi đập tràn đang ở trạng thái xả mà tăng thêm lưu lượng xả tương đương 3 độ mở cửa van đập tràn thì kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây, 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 thì kéo 5 hồi còi, mỗi hồi còi dài 30 giây và cách nhau 5 giây, sau khi kết thúc hiệu lệnh mới được phép xả.

+ Khi đập tràn kết thúc xả nước xuống hạ lưu thì kéo 1 hồi còi dài 30 giây.

- Hệ thống thông tin liên lạc nội bộ Nhà máy thủy điện Sông Lô 6.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương: Thống nhất phương án phòng chống lụt bão với Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự thường xuyên thông tin, liên lạc với chính quyền địa phương về diễn biến lũ lụt và bàn phương án xử lý.

+ Cùng với chính quyền địa phương tổ chức di dời dân đến nơi an toàn, ổn định đời sống vật chất và tinh thần cho người dân khi cần thiết.

+ Cùng với địa phương khắc phục hậu quả sau lũ, tổng hợp thiệt hại, rút kinh nghiệm và báo cáo lên cơ quan quản lý cấp trên.

8.2. Trách nhiệm truyền tin cụ thể của từng đơn vị, tổ chức, cá nhân trực tiếp tham gia ứng cứu, tham gia sơ tán người và tài sản

- Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh có trách nhiệm chỉ đạo Ban chỉ huy phòng thủ dân sự các xã vùng hạ du thực hiện theo phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp được phê duyệt, Đài phát thanh truyền hình tỉnh đưa tin thông báo, cảnh báo sâu rộng đến người dân, các cơ quan ban ngành trong tỉnh triển khai công tác phòng chống thiên tai theo đúng chức năng nhiệm vụ.

- Trách nhiệm của Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự các xã vùng hạ du thực hiện công tác đảm bảo an toàn cho người dân vùng hạ du thông báo kịp thời đến người dân khi có thông báo có lũ từ phía Công ty, Ủy ban nhân dân các xã trong vùng hạ du đập thủy điện Sông Lô 6 triển khai công tác phòng chống thiên tai theo phương án đã được phê duyệt.

- Đài phát thanh các xã: Đài phát thanh các xã thông tin kịp thời và chính xác về diễn biến thời tiết khí hậu, bão lũ để nhân dân chủ động phòng tránh và ứng phó. Phát thanh thông tin liên tục, các bộ phận khác dùng trống kêng báo động khi có Quyết định di dời của Chủ tịch.

- Ban chỉ huy phòng thủ dân sự các xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa có trách nhiệm thông báo cảnh báo đến nhân dân trong xã về thời điểm xả lũ và lưu lượng xả lũ qua nhà máy, cảnh báo mức độ ảnh hưởng của nước lũ đến người dân, thực hiện di dân theo lệnh của Trưởng Ban phòng thủ dân sự tỉnh và thông báo cho phía Công ty tình trạng an toàn của người dân, công trình, vùng hạ du để phối hợp điều tiết, Báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh công tác ứng phó với tình huống khẩn cấp của nhà máy và yêu cầu hỗ trợ khi cần thiết.

- Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang có trách nhiệm thông báo cảnh báo tình trạng công trình tới Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự các cấp, phối hợp với chính quyền trong vùng huy động lực lượng, phương tiện tham gia cứu hộ, tìm kiếm cứu nạn, giúp đỡ nhân dân, thực hiện nghiêm quy trình vận hành hồ chứa đã được phê duyệt.

8.3 Trách nhiệm phổ biến/tuyên truyền cho các khu vực dự kiến ngập lụt

- Hàng năm phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức phổ biến, tuyên truyền cho nhân dân khu vực dự kiến bị ngập lụt về mức độ nguy hiểm của bão, lũ về các thông tin, tín hiệu khi xả lũ.

- Phổ biến kiến thức phòng chống thiên tai.

- Phổ biến các biện pháp cần thiết khi có lũ xảy ra, khi phải di dân, di chuyển tài sản. Chủ động dự trữ lương thực, nước sạch, chất đốt, thuốc, nhu yếu phẩm cho bản thân, gia đình.

- Tuyên truyền phổ biến cho người dân không đánh bắt cá, chăn thả gia súc, vớt củi dưới hạ du đập khi xả lũ.

9. Trách nhiệm của chủ sở hữu, tổ chức, cá nhân khai thác đập, hồ chứa thủy điện, chính quyền các cấp và các cơ quan, đơn vị liên quan

9.1 Trách nhiệm Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang.

- Trong thời gian không quá 30 phút kể từ thời điểm kết thúc quan trắc, cung cấp toàn bộ thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn về Cục Khí tượng thủy văn

thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường, cơ quan quản lý Nông nghiệp và Môi trường cấp tỉnh nơi có đập, hồ chứa, vùng hạ du đập.

- Theo dõi khí tượng thủy văn, thực hiện chế độ quan trắc dự báo và cung cấp thông tin, dữ liệu theo quy định.

- Lắp đặt trạm quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng tự động; lắp camera, thiết bị quan trắc, giám sát tự động, truyền dữ liệu trực tiếp vận hành hàng ngày cho cơ quan chức năng theo quy định.

Kiểm tra thực tế tình trạng công trình, thiết bị, tình hình sạt lở để có các biện pháp khắc phục kịp thời các hư hỏng để đảm bảo tình trạng, độ tin cậy, làm việc bình thường, an toàn của công trình và thiết bị.

Tuân thủ quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 được ban hành theo quyết định số: 2157/QĐ-BCT ngày 22 tháng 6 năm 2018 của Bộ Công Thương;

Thông báo xả lũ, sự cố đập và khu vực dự kiến ngập lụt và thời điểm dự kiến kết thúc xả lũ, khôi phục đập.

Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang theo dõi sát tình hình hoạt động của mưa lũ, dự báo các tình huống sự cố có thể xảy ra, cử người trực lũ 24/24h tại các vị trí đập và Nhà máy, thường xuyên báo cáo với các bên liên quan để nhận được sự phối hợp, chỉ đạo. Dự báo lượng mưa vận hành mô hình tính toán khoanh vùng ngập lụt, lũ quét, sạt lở đất cụ thể báo cáo Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp & Môi trường xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa, Yên Phú tỉnh Tuyên Quang để có phương án tiếp theo 24h. Lực lượng xung kích của Công ty phối hợp với chính quyền địa phương của các xã vùng hạ du công trình lập các chốt bảo vệ 24/24h để thông báo cho người dân qua lại nắm bắt được tình hình, cảnh báo những khu vực nguy hiểm, đồng thời thông báo diễn biến các tình huống xấu, khẩn cấp về đập thủy điện Sông Lô 6 tới nhà máy thủy điện Sông Lô 7; Sông Lô 8A phía Tuyên Quang và phía hạ lưu nhà máy được biết.

- Kiểm tra thực tế tình trạng công trình, thiết bị để có các biện pháp khắc phục kịp thời các hư hỏng để đảm bảo tình trạng, độ tin cậy, làm việc bình thường, an toàn của công trình và thiết bị.

- Tổ chức, huy động lực lượng sẵn sàng triển khai công tác khi cần thiết.
- Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự như sau:
 - + Tình trạng làm việc của các công trình thủy công, hồ chứa.
 - + Công tác bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị chính và phụ cơ khí thủy công.
 - + Các thiết bị, bộ phận công trình liên quan đảm bảo tới vận hành an toàn của các tổ máy phát điện.
 - + Cung cấp các nguồn điện (nguồn điện dự phòng).
 - + Chuẩn bị vật tư dự phòng, vật tư thiết bị và phương tiện vận chuyển, dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.
 - + Tổ chức diễn tập nội bộ cho các chức danh có liên quan đến công tác vận hành tính toán đóng mở cửa van, thông báo thử....
 - + Kiểm tra tình trạng làm việc của các thiết bị quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng.

Trước khi xả lũ với lưu lượng lớn hơn $Q_{\max} = 705,9 \text{ m}^3/\text{s}$ trở lên hoặc trước khi xả lũ khẩn cấp để đảm bảo cho công trình đầu mối, Công ty phải thông báo bằng văn bản cho Ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa, nhà máy thủy điện Sông Lô 7, thủy điện Sông Lô 8A... để thông báo cho nhân dân chủ động phòng, tránh.

Thông báo cho Tổng giám đốc Công ty thủy điện Sông Lô 7, Sông Lô 8A về quy trình vận hành liên hồ chứa được các cấp thẩm quyền duyệt theo quyết định;

Phối hợp với trung tâm khí tượng thủy văn khu vực Tuyên Quang để nắm được thông tin về lũ, kịp thời thông báo tình hình lũ cho địa phương biết và điều tiết hồ chứa an toàn hợp lý.

Chủ động phối hợp với các cơ quan địa phương để triển khai công tác phòng chống sự cố thiên tai đập đạt hiệu quả và gây ít thiệt hại nhất cho các khu vực dân cư vùng hạ du đập thủy điện Sông Lô 6. Chủ động phối hợp với địa phương trong trường hợp hỗ trợ phương tiện, vật tư, vật liệu, nhân lực để kịp thời ứng cứu khi có thiên tai xảy ra;

Thường xuyên trực và giữ mối liên lạc 24/24 giờ đồng thời có biện pháp kịp thời trong phối hợp và xử lý tình huống khi có bão, lũ ở các địa phương trên địa bàn trong từng vùng cụ thể và căn cứ theo phương án phòng chống lụt bão của địa phương xác định nhiệm vụ, chức năng của từng bộ phận, đơn vị.

9.2. Trách nhiệm của Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh, xã và các sở ban ngành:

9.2.1 Trách nhiệm của Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh

- Chỉ đạo thường trực, theo dõi diễn biến tình hình mưa lũ trên địa bàn nói chung khu vực Sông Lô nói riêng 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 công trình thủy điện Sông Lô 6, kịp thời thông tin tới thủy điện Sông Lô 6 về diễn biến thời tiết bất thường, thiên tai, lũ lụt.

- Chỉ đạo Ban chỉ huy Phòng thủ dân sự xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa và các cơ quan, tổ chức liên quan trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang phối hợp với Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang trong công tác phòng, chống thiên tai và vận hành công trình thủy điện Sông Lô 6.

- Tiếp nhận thông tin vận hành hồ chứa thủy điện Sông Lô 6 để chỉ đạo xử lý các tình huống vận hành xả lũ khẩn cấp và các tình huống bất thường đảm bảo an toàn hạ du của công trình.

- Khi các tình huống ứng phó khẩn cấp liên quan đến công trình làm ảnh hưởng vùng hạ du của dự án thủy điện Sông Lô 6 trường ban chỉ đạo : Phát lệnh sơ tán dân trong vùng hạ du thủy điện Sông Lô 6; Chỉ đạo các địa phương, tổ chức, đơn vị liên quan trong địa bàn tỉnh Tuyên Quang triển khai các biện pháp ứng phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác hại do sự cố của công trình gây ra; Chỉ đạo các cơ quan liên quan ban bố tình trạng khẩn cấp trên phương tiện thông tin đại chúng của tỉnh.

9.2.2. Trách nhiệm của ban chỉ huy phòng thủ dân sự xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa:

Sau khi nhận được thông báo của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang Ban chỉ huy phòng thủ dân sự các xã trong vùng ảnh hưởng thực hiện các công việc sau:

- Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của xã để thông báo kịp thời đến người dân vùng hạ du
- Rà soát, cập nhật, xác định những khu vực nguy hiểm khi xảy ra mưa lũ trên địa bàn; cấm biển báo các khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất để nhân dân phòng tránh; vận động nhân dân không bơi lội qua sông, suối khi lũ về.
- Tổ chức lực lượng ứng trực ở những nơi thường xuyên bị lũ cô lập, lũ quét, sạt lở đất, nhất là vùng ven sông, suối, sườn đồi, hồ, đập để di dời dân tới nơi an toàn trong trường hợp cần thiết, bảo vệ tính mạng và tài sản cho nhân dân.
- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của cộng đồng về các loại hình thiên tai và biện pháp phòng chống lụt bão và tìm kiếm cứu nạn cho nhân dân.
- Khi có tình huống khẩn cấp xảy ra, chủ động triển khai phương án di dời người và tài sản đến khu vực an toàn, kịp thời báo cáo cấp có thẩm quyền để chỉ đạo và xin hỗ trợ từ các lực lượng vũ trang trên địa bàn.
- Chủ động sử dụng ngân sách địa phương để triển khai công tác phòng, chống thiên tai, bão, lũ và hỗ trợ cho nhân dân khắc phục nhanh thiệt hại để sớm ổn định đời sống.
- Theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn trong khu vực, nâng cao cảnh giác trong trường hợp mưa lớn dài ngày.
- Khi có thông báo xả lũ của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang nhanh chóng thông báo cho toàn bộ hộ dân trong vùng hạ du để có phương án đảm bảo an toàn, có hình thức cưỡng chế di dời khi cần thiết.
- Xây dựng nâng cấp trường học trạm y tế, công trình công cộng có tính đến nhu cầu kết hợp khi sử dụng là điểm sơ tán khi có thiên tai.
- Kiểm tra, chủ động tổ chức ứng phó khi có sự cố hạ du xảy ra và báo cáo tình hình, đề nghị hỗ trợ với Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang.
- Hỗ trợ, giúp đỡ trực tiếp khi chủ đập có nhu cầu trong công tác bảo vệ an toàn đập và công trình;
- Hỗ trợ trực tiếp tham gia xử lý kịp thời các vụ việc mất an toàn đập và công trình khi nhận được thông báo/ báo cáo của chủ đập;

9.2.3. Đài phát thanh các xã vùng hạ du thủy điện Sông Lô 6:

Đài phát thanh, truyền hình thông tin kịp thời và chính xác về diễn biến thời tiết, khí hậu, bão, lũ để nhân dân chủ động phòng tránh và ứng phó.

Khi xảy ra lũ lớn chủ tịch UBND các xã ra quyết định sơ tán và di chuyển dân cư đến nơi an toàn nhất.

Đài phát thanh, truyền hình thông tin liên tục quyết định di dời dân cư, dùng trống, kèn đánh báo động.

9.2.4. Trách nhiệm của chính quyền các xã vùng hạ du đập Thủy điện Sông Lô 6:

Phối hợp với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang huy động lực lượng, phương tiện tham gia cứu hộ, tìm kiếm cứu nạn, giúp đỡ nhân dân khắc phục thiệt hại;

Theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn trong khu vực, nâng cao cảnh giác trong trường hợp mưa lớn dài ngày;

Khi có thông báo xả lũ của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang nhanh chóng thông báo cho toàn bộ hộ dân trong vùng hạ du để có phương án đảm bảo an toàn, có hình thức cưỡng chế di dời khi cần thiết;

Xây dựng nâng cấp trường học trạm y tế, công trình công cộng có tính đến nhu cầu kết hợp khi sử dụng là điểm sơ tán khi có thiên tai;

Kiểm tra, chủ động tổ chức ứng phó khi có sự cố hạ du xảy ra và báo cáo tình hình, đề nghị hỗ trợ với Ủy ban nhân dân xã;

Hỗ trợ, giúp đỡ trực tiếp khi chủ đập có nhu cầu trong công tác bảo vệ an toàn đập và công trình;

Hỗ trợ trực tiếp tham gia xử lý kịp thời các vụ việc mất an toàn đập và công trình khi nhận được thông báo/ báo cáo của chủ đập;

Thông báo cho nhân dân hai bên bờ Sông Lô không đi lại qua sông, làm việc ở gần lòng sông, di tản các tài sản (nếu có).

9.2.5. Trách nhiệm của các Chủ đầu tư dự án thủy điện phía hạ du: Thủy điện Sông Lô 7 và Sông Lô 8A.

Sơ tán con người, phương tiện đang làm việc ở lòng sông lên vị trí cao để tránh lũ.

Thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang. Phối hợp với chính quyền các xã Vĩnh Tuy và xã Bạch Xa huy động lực lượng, phương tiện tham gia cứu hộ, tìm kiếm cứu nạn, giúp đỡ nhân dân khắc phục thiệt hại.

Thông báo cho nhân dân hai bên bờ Sông Lô không đi lại qua sông, làm việc ở gần lòng sông, di tản các tài sản (nếu có).

9.2.6. Trách nhiệm của lực lượng quân đội:

- Hỗ trợ tìm kiếm cứu nạn đường không, đường biển; lực lượng ứng phó, khắc phục sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân; lực lượng ứng phó sập đổ công trình; lực lượng ứng phó sự cố tràn dầu; lực lượng ứng phó sự cố, thảm họa khác theo quy định của pháp luật.

9.2.7. Trách nhiệm lực lượng công an:

- Lực lượng Công an ngăn chặn các hành vi lợi dụng bão lũ để vi phạm pháp luật, trộm cắp tài sản của nhân dân và phòng cháy, chữa cháy cứu nạn, cứu hộ đảm bảo an ninh, trật tự ổn định cuộc sống cho người dân.

9.2.8. Trách nhiệm của lực lượng y tế:

- Cung cấp các dịch vụ y tế như sơ cứu ban đầu tại hiện trường, tổ chức cứu nạn, cấp cứu nạn nhân, chuyển tuyến điều trị và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe cho những người bị ảnh hưởng trong sự cố.

10. Phương án huy động vật tư, phương tiện, nhân lực khi xảy ra tình huống khẩn cấp

10.1. Thành lập Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự Công ty Xuân Thiện Hà Giang:

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chức danh	Số điện thoại
1	Đinh Đăng Khoa	Tổng Giám đốc	Trưởng Ban	0962 083 688
2	Nguyễn Quang Học	P.Tổng Giám đốc	Phó Ban	0983 031 100
3	Đàm Trần Kiên	Kế toán trưởng	Thành viên	0984 009 555
4	Nguyễn Mạnh Thung	TP. HCNS	Thành viên	0382 002 662
5	Vũ Tất Thắng	TP. KTKTVT	Thành viên	0399 528 225
6	Trần Quang Hải	QĐ PXVH	Thành viên	0971 322 188
7	Nguyễn Văn Tuấn	Trưởng ca	Thành viên	0338 882 786
8	Nguyễn Ngọc Quỳnh	CV Sửa chữa	Thành viên	0981258778

10.2. Đội xung kích phòng thủ dân sự tại Nhà máy thủy điện Sông Lô 6:

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chức danh	Số điện thoại
1	Trần Quang Hải	QĐ PXVH	Đội trưởng	0971322188
2	Nguyễn Ngọc Quỳnh	CV Sửa chữa	Đội phó	0981258778
3	Nguyễn Duy Công	CV kinh tế	Đội viên	0987366328
4	Phạm Thị Khánh Hòa	Kế toán tổng hợp	Đội viên	0971489907
5	Vũ Văn Thương	CV kinh tế	Đội viên	0979831222
6	Nguyễn Minh Tú	NV hành chính	Đội viên	0396816920
7	Đặng Văn Hưng	Bảo vệ	Đội viên	0326420451
8	Nguyễn Văn Nam	Bảo vệ	Đội viên	0336062091
9	Nguyễn Văn Tuấn	Trưởng ca	Đội viên	0974465870
10	Nịnh Văn Sâm	Trưởng ca	Đội viên	0336802983
11	Đặng Xuân Vinh	Trưởng ca	Đội viên	0975075373
12	Nguyễn Tiến Cường	Trưởng ca	Đội viên	0332137529

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chức danh	Số điện thoại
13	Đỗ Văn Đạt	Trưởng ca	Đội viên	0338316501
14	Hoàng Tiến Lam	Trưởng ca	Đội viên	0963969915
15	Nguyễn Văn Thuyên	CN Vận hành	Đội viên	0388343482
16	Lưu Long Anh	CN Vận hành	Đội viên	0971651858
17	Hoàng Văn Tuấn	CN Vận hành	Đội viên	0355594558
18	Vương Văn Phong	CN Vận hành	Đội viên	0359204052
19	Triệu Tà Sếnh	CN Vận hành	Đội viên	0334873335
20	Trần Xuân Huy	CN Vận hành	Đội viên	0986670576
21	Lê Nguyên Hoàng	CN Vận hành	Đội viên	0989755116
22	Hoàng Văn Đông	CN Vận hành	Đội viên	0969143168
23	Vương Ngọc Sơn	CN Vận hành	Đội viên	0344801484
24	Nông Thị Xuân	CN Vận hành	Đội viên	0398255166
25	Đỗ Văn Thanh	CN Sửa chữa	Đội viên	0988999804
26	Nguyễn Văn Hợp	CN Sửa chữa	Đội viên	0981368125
27	Trịnh Duy Chính	CN Sửa chữa	Đội viên	0327515692
28	Hà Văn Trường	CN Sửa chữa	Đội viên	0348258326
29	Nông Đình Nguyên	NV hành chính	Đội viên	0987552956
30	Trần Thanh Tùng	NV hành chính	Đội viên	0971988360
31	Vũ Duy Tuấn	Cấp dưỡng	Đội viên	0978049692
32	Liệu Thị Vui	Cấp dưỡng	Đội viên	0376014439

10.3. Vật tư, phương tiện, thiết bị khi xảy ra tình huống khẩn cấp và thiên tai

- Phương tiện hỗ trợ sơ tán dân: Ô tô, xe máy của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang cùng với phương tiện xe cộ của các đơn vị UBND, Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự của xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa cùng với xe cộ của các cá nhân trong dân, bản...

- Phương tiện phục vụ phòng chống lụt bão: Xe ủi, máy xúc, ô tô của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang, để thông đường và xử lý sự cố khi cần

thiết được tập kết tại xưởng, bãi của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang.

- Dụng cụ phòng chống lụt bão bao gồm: cuốc, xẻng, vải bạt, bao tải, bảo hộ lao động, thiết bị chiếu sáng được chuẩn bị tại kho của Nhà máy thủy điện Sông Lô 6 - Công ty trách nhiệm hữu hạn Xuân Thiện Hà Giang tại xã Vĩnh Tuy.

+ Phương tiện trợ giúp sơ tán người và tài sản ra khỏi vùng ngập lụt chủ yếu là xe máy, xe tải và thuyền của nhân dân.

+ Các địa phương phải chủ động, dự phòng đầy đủ lương thực, thuốc men, nhà bạt, ánh sáng cho 5 đến 10 ngày khi có thiên tai xảy ra; địa điểm tập kết đã được quy định cụ thể tại từng địa bàn.

- Khi có thiên tai và các tình huống khẩn cấp xảy ra thì phương tiện, vật tư, vật liệu, trang thiết bị di dời dự kiến huy động đề phòng, tránh, ứng phó với lũ lụt được huy động từ cấp tỉnh đến địa phương. Thống kê phương tiện, trang thiết bị tham gia vào tình huống khẩn cấp ứng cứu thiên tai TKCN như sau:

Stt	Tên vật tư/Quy cách vật tư	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Xe chuyên dụng	Xe	01	
2	Xe chở người	Xe	01	
3	Xe tải	Xe	03	
4	Xe máy	Xe	09	
5	Thuyền	Cái	03-05	
6	Ca nô	Cái	01	
7	Máy phát điện	Cái	02	
8	Đèn pin chiếu sáng	Cái	10	
9	Dầu	Lít	1000	
10	Xăng	Lít	100	
11	Cuốc, xẻng, xà beng	Cái	15	
12	Phao cứu sinh	Cái	30	
13	Áo mưa	Cái	15	
14	Phao tròn	Cái	30	
15	Bình cứu hỏa	Chiếc	25	
16	Máy xúc	Máy	01	
17	Máy ủi	Máy	01	
18	Ô tô tải	Xe	03	
19	Găng tay bảo hộ	Đôi	50	
20	Vải bạt	Mét	100	
21	Dây thép	Kg	5	
22	Ủng cao su	Đôi	20	
23	Đá hộc	M3	50	

Stt	Tên vật tư/Quy cách vật tư	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
24	Cát vàng	M3	50	
25	Rọ đá	Cái	30	
26	Các thiết bị y tế (Bông, gạc - bịch,)	Bịch	30	
27	Cồn sát trùng	Chai	15	
28	Thuốc giảm đau	Vỉ	50	
29	Cáng cứu hộ	cái	02	
30	Mỳ tôm	Thùng	50	
31	Nước uống	Thùng	50	
32	Cáp thép fi 28	m	250	
33	Bộ Clê	Bộ	1	
34	Pa lang xích 1 tấn	cái	3	

10.4. Công tác chuẩn bị về thông tin liên lạc, ánh sáng:

- Để đảm bảo cho công tác chỉ đạo kịp thời cho thời gian mưa lũ nhà máy thủy điện Sông Lô 6 đã thiết lập hệ thống thông tin liên lạc như sau:

- Hệ thống thông tin liên lạc tại nhà máy:

+ Điện thoại Nhà máy: 02192.476.999

+ Email: nhamaythuydiensonglo6@gmail.com

- Hệ thống còi thông báo xả lũ: Qua còi báo lũ của Công ty lắp tại công trình. Thông báo qua loa cầm tay

- Thông tin qua hình thức khác: Như truyền tin trực tiếp, báo động qua keng và phát tin qua hệ thống loa phóng thanh thuộc các xã đang quản lý.

- Hệ thống chiếu sáng: Tại khu vực nhà máy đã xây dựng hệ thống chiếu sáng ngoài trời đáp ứng đầy đủ công tác chiếu sáng cho toàn bộ các hạng mục công trình, hệ thống chiếu sáng này được cấp điện theo 2 nguồn của nhà máy gồm nguồn tự dùng nhà máy và nguồn dự phòng từ trạm Diesel. Ngoài ra Nhà máy còn trang bị đèn pin xách cho lượng lượng phòng chống lụt bão.

10.5. Huy động nguồn lực từ bên ngoài:

- Khi xảy ra tình huống khẩn cấp, Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự của nhà máy thủy điện Sông Lô 6 ngay lập tức phải xem xét thực tế và đánh giá nguồn lực ứng phó, nếu nguồn lực ứng phó từ phía chủ sở hữu có nguy cơ không đủ thì phải có đề nghị ngay với các nhà máy thủy điện lân cận (thủy điện Sông Lô 5, thủy điện Sông Lô 7) và báo cáo với các cơ quan quản lý nhà nước, chủ trì là Sở Công Thương, Ủy ban nhân dân các xã để xin hỗ trợ về nguồn lực.

- Việc đề nghị hỗ trợ về nguồn lực phải được cụ thể hóa bằng phương án (số lượng, chủng loại, công suất ...) nêu trong văn bản do trưởng hoặc phó ban chỉ huy phòng thủ dân sự ký.

11. Danh bạ điện thoại và các hình thức liên lạc khác giữa chủ sở hữu công trình thủy điện; tổ chức khai thác đập, hồ chứa; chính quyền và các cơ quan chức

năng của địa phương; các cơ quan khác có liên quan đến vận hành an toàn công trình, hồ chứa.

11.1. Danh bạ điện thoại:

*** Thường trực Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự Bộ Công Thương:**

- Địa chỉ: số 25 Ngô Quyền - Hoàn Kiếm - Hà Nội

Điện thoại: 04.39393661 Fax: 04.22218321

- Email: HTD-BCT@moit.gov.vn; atd-atmt@moit.gov.vn

*** Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự tỉnh:**

STT	Danh sách Ban chỉ huy	ĐT cơ quan	ĐT di động	Email	Ghi chú
1	Văn phòng thường trực Ban chỉ huy	112			TTr 24/24h
2	Đ/c Phan Huy Ngọc - CT UBND tỉnh - Trưởng BCH	0692429322			
3	Đ/c Hoàng Gia Long - PCT TT UBND tỉnh - Phó trưởng ban thường trực		0913532312		
4	Đ/c Phạm Mạnh Duyệt - GD Sở Nông Nghiệp và Môi Trường- Phó TB phụ trách công tác PCTT & TKCN tỉnh		0915159858		
5	Đ/c Lại Tiến Giang - Chỉ huy trưởng BCH quân sự tỉnh - Phó TB phụ trách công tác cứu hộ, cứu nạn		0913271275		

*** Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự Sở Công Thương:**

- Văn phòng thường trực: ĐT 02193886273; Fax 02193886621.

- Trưởng ban: Ông Đỗ Xuân Phúc; ĐT 0913281892;

- Phó ban: Ông Nguyễn Minh Hiểu; ĐT 0913072578

*** Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự xã Vĩnh Tuy:**

STT	Họ và tên	Chức danh	Vị trí	Số điện thoại
1	Nguyễn Mạnh Cường	Chủ tịch UBND xã	Trưởng Ban	0913 271 437
2	Phan Văn Hưng	Phó Chủ tịch xã	Phó ban	0989 850 557
3	Hoàng Văn Huân	Trưởng Công an xã	Phó ban	0916 847 418
4	Phạm Ngọc Huy	Trưởng BCHQS	Phó ban	0369 905 092

*** Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự xã Bạch Xa:**

STT	Họ và tên	Chức danh	Vị trí	Số điện thoại
1	Đoàn Cải Lương	Chủ tịch UBND xã	Trưởng Ban	0915.159.945
2	Tạ Anh Tuấn	Phó chủ tịch xã	Phó ban	0963.259.454
3	Nguyễn Thanh Tùng	Trưởng công an xã	Phó ban	0987.898.858
4	Triệu Kim Phương	Trưởng BCHQS	Phó ban	0372.080.052

*** Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự Nhà máy thủy điện Sông Lô 7:**

STT	Họ và tên	Chức danh	Số điện thoại
1	Bàn Văn Giáp	Phó Giám đốc - Trưởng ban	0966 939 336
2	Trương Đình Thành	QLNM cụm - Phó trưởng ban thường trực	0985 742 333

12. Phối hợp với các đơn vị, tổ chức, các nhân tham gia ứng phó với tình huống khẩn cấp và tham gia phòng chống thiên tai, chuẩn bị ứng cứu, sơ tán người và tài sản:

Sự phối hợp của Ban Chỉ huy thủ dân sự nhà máy thủy điện Sông Lô 6 và Ban Chỉ huy thủ dân sự của chính quyền địa phương. Các tổ chức, đơn vị chủ yếu tham gia ứng phó với tình huống khẩn cấp và phòng, chống thiên tai, chuẩn bị ứng cứu, sơ tán người và tài sản bao gồm:

- Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự, Ban chỉ huy quân sự, lực lượng công an, Đài phát thanh UBND, điện lực xã Vĩnh Tuy, xã Bạch Xa, tỉnh Tuyên Quang;
- Các cơ quan, xí nghiệp trên địa bàn của xã. Các cá nhân, tổ chức tham gia công tác ứng phó phòng, chống thiên tai, ứng cứu, sơ tán người và tài sản;
- Đài phát thanh và thông tin liên lạc của xã và thôn bản...

13. Kết luận:

Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp được xác định trong phạm vi hoạt động và được xây dựng trên cơ sở dữ liệu từ hồ sơ thiết kế của công trình đến điều kiện địa hình, điều kiện khí hậu thủy văn trong khu vực. Trên cơ sở đó thiết lập các cấp độ cảnh báo về các tình huống khẩn cấp và mức độ thiên tai theo quy định và đề ra các giải pháp ứng phó với từng cấp độ thiên tai, bão lũ... cho công trình.

Tình hình thời tiết thay đổi bất thường, Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự nhà máy thủy điện Sông Lô 6 thường xuyên giữ mối liên lạc với Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự địa phương 24/24h, nắm bắt, dự đoán tình hình thực tế để triển khai thực hiện phương án phù hợp nhằm tăng cường sự phối hợp với BCH phòng thủ dân sự địa phương và các đơn vị trong địa bàn trong việc phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, giảm nhẹ thiệt hại do lũ lụt gây ra đạt hiệu quả cao nhất. Tham mưu, đề xuất cho Trưởng Ban Chỉ huy phòng thủ dân sự điều chỉnh, bổ sung phương án hàng năm để thực hiện (trước ngày 30/4 hàng năm)./.