

Số: 14 /2021/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 31 tháng 8 năm 2021

## **THÔNG TƯ**

### **Quy định kỹ thuật xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ**

*Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

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

*Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ.*

## **Chương I QUY ĐỊNH CHUNG**

### **Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định kỹ thuật về xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ trên các lưu vực sông thuộc phạm vi cả nước.

### **Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ trên các lưu vực sông.

### **Điều 3. Giải thích từ ngữ**

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Biên độ mực nước lũ là trị số chênh lệch mực nước giữa mực nước đỉnh lũ và mực nước ngay trước lúc lũ lên.

2. Thời gian duy trì cấp mực nước lũ là khoảng thời gian duy trì giữa hai giá trị mực nước trong một trận lũ, đơn vị tính bằng giờ.

## Chương II QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

### **Điều 4. Xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ tại các vị trí báo lũ, trạm thủy văn**

1. Thu thập thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, địa hình và đặc điểm dân sinh, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng.
2. Điều tra, đo đạc, khảo sát bổ sung thông tin, dữ liệu.
3. Phân tích đặc điểm lũ, tính toán phân cấp lũ và lập bản đồ hiện trạng ngập lụt.
4. Tính toán mô phỏng lập bản đồ lũ, ngập lụt và lập bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt tương ứng với các cấp mực nước.
5. Phân tích, đánh giá, xác định giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ.
6. Tham vấn ý kiến chuyên gia và các cơ quan, đơn vị có liên quan.
7. Xây dựng báo cáo kết quả.

### **Điều 5. Thu thập thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, địa hình và đặc điểm dân sinh, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng**

1. Số liệu khí tượng thủy văn
  - a) Số liệu khí tượng thủy văn sử dụng xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ phải đảm bảo tối thiểu từ 30 trận lũ trở lên bao gồm lũ nhỏ, lũ trung bình, lũ lớn và lũ lịch sử. Trong trường hợp không đủ số liệu phải thực hiện tính toán, khôi phục, kéo dài chuỗi số liệu để đảm bảo độ dài tối thiểu theo yêu cầu;
  - b) Số liệu khí tượng thủy văn thu thập bao gồm: lượng mưa giờ, lượng mưa ngày, mực nước giờ của các trận lũ, mực nước chân lũ, mực nước đỉnh lũ, lưu lượng nước giờ của các trận lũ, lưu lượng nước lớn nhất, lưu lượng nước nhỏ nhất của các trạm khí tượng thủy văn hiện có trong khu vực.
2. Dữ liệu địa hình
  - a) Dữ liệu mặt cắt ngang, mặt cắt dọc đoạn sông có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ;
  - b) Bản đồ địa hình của khu vực có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ, tỷ lệ tối thiểu 1: 10.000;
  - c) Vết lũ, ảnh viễn thám thể hiện trạng thái ngập lụt (nếu có) tại những vùng trọng điểm chịu tác động bởi ngập lụt tại khu vực có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định mực tương ứng với các cấp báo động lũ.
3. Đặc điểm dân sinh, kinh tế - xã hội nơi có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định cấp báo động lũ
  - a) Hiện trạng phân bố dân cư, mật độ dân cư, thành phần dân cư;

- b) Hiện trạng sử dụng đất;
- c) Hiện trạng hệ thống đê điều, hồ, đập, hệ thống tiêu thoát nước có ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy trên hệ thống sông có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xây dựng cấp báo động lũ: cao trình đê, đỉnh đập, mực nước dâng bình thường, mực nước gia cường, lưu lượng xả lũ thiết kế, quy mô, kích thước, loại, dạng công trình xả lũ;
- d) Hiện trạng hệ thống cơ sở hạ tầng;
- đ) Quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

4. Thu thập số liệu thiệt hại do lũ, ngập lụt gây ra đối với dân cư, sản xuất, giao thông, thủy lợi, hạ tầng xây dựng và các thiệt hại kinh tế - xã hội khác.

5. Tính toán, khôi phục, kéo dài chuỗi số liệu được thực hiện theo một trong các phương pháp sau:

a) Sử dụng phương pháp lưu vực tương tự: chọn lưu vực tương tự với các điều kiện về sự tương tự điều kiện khí hậu; có tính đồng bộ trong sự dao động dòng chảy theo thời gian (có quan hệ tương quan trong thời kỳ đo đạc sông); có tính đồng nhất về điều kiện hình thành dòng chảy, địa chất, thổ nhưỡng, địa chất thủy văn, tỷ lệ rừng, đầm lầy và điều kiện canh tác trên lưu vực; không có những yếu tố làm thay đổi dòng chảy tự nhiên; tỷ lệ giữa các diện tích không vượt quá 5 lần, chênh lệch về cao độ bình quân lưu vực không quá 300m; khảo sát sự thay đổi đồng bộ của dao động dòng chảy của một hoặc nhiều lưu vực tương tự và lưu vực tính toán theo các năm thực đo, từ đó chọn lưu vực có thời gian quan trắc dài và đồng bộ làm lưu vực tương tự; xây dựng quan hệ tương quan lưu vực; chỉ được sử dụng quan hệ tương quan để khôi phục lại dòng chảy khi hệ số tương quan  $\geq 0,8$ ;

b) Phương pháp mô hình tính toán thủy văn, thủy lực: căn cứ vào số liệu khí tượng thủy văn và điều kiện địa hình, địa chất, mặt cắt, lựa chọn mô hình toán để kéo dài chuỗi số liệu mực nước, lưu lượng từ mưa. Các bước thực hiện bao gồm: lựa chọn chuỗi số liệu mưa; thiết lập mô hình; hiệu chỉnh, kiểm định mô hình cho các trận lũ đại biểu; tính toán, kéo dài chuỗi số liệu lưu lượng, mực nước từ chuỗi số liệu mưa;

c) Sử dụng phương pháp khác (nếu có): do yêu cầu của dự án cụ thể và được cơ quan có thẩm quyền quyết định.

### **Điều 6. Điều tra, đo đạc, khảo sát bổ sung thông tin, dữ liệu**

Căn cứ yêu cầu thực tế, thực hiện điều tra, đo đạc, khảo sát bổ sung các thông tin, dữ liệu sau để phục vụ xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ:

1. Điều tra vết lũ trong khu vực có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xây dựng cấp báo động lũ

a) Điều tra, đánh dấu xác nhận vết lũ, ngập lụt trong khu vực có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xây dựng cấp báo động lũ (xác định vết lũ tại từng vật thể, tọa độ các vết lũ, thời gian xuất hiện lũ, thời gian ngập do lũ, thời gian xuất hiện mực nước đỉnh lũ);

- b) Xác định tọa độ các vết lũ theo hệ tọa độ quốc gia VN-2000;
  - c) Dẫn độ cao đến các vết lũ theo hệ độ cao quốc gia.
2. Điều tra về tác động của lũ đến đời sống dân cư, sản xuất và hoạt động kinh tế - xã hội, bao gồm các thông tin chủ yếu sau:
- a) Thiệt hại và tác động do lũ, ngập lụt ứng với các cấp mực nước, cấp báo động lũ hiện có hoặc thiệt hại do các trận lũ gây ra đối với dân cư, sản xuất, giao thông, thủy lợi, hạ tầng xây dựng và các thiệt hại kinh tế - xã hội khác;
  - b) Mức độ phù hợp của các cấp báo động lũ hiện có trong dự báo, cảnh báo, phòng chống lũ, ngập lụt và phát triển kinh tế - xã hội ở địa phương;
  - c) Các kiến nghị, đề xuất mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ (nếu có).
3. Đo đạc bổ sung mặt cắt ngang, mặt cắt dọc đoạn sông có tác động, ảnh hưởng đến vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định mực nước tương ứng với cấp báo động lũ. Việc lựa chọn vị trí đo mặt cắt ngang cần ưu tiên tại các vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn; ngã ba sông và các sông nhánh đổ vào sông chính; vị trí sông cong, hướng dòng chảy thay đổi; khu vực địa hình thay đổi có nhiều bãi bồi; khu đông dân cư; vị trí gần cầu, đập trên sông.
4. Đo đạc bổ sung thông tin bản đồ địa hình khu vực có tác động, ảnh hưởng đến vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ.

## **Điều 7. Phân tích đặc điểm lũ, tính toán phân cấp lũ và lập bản đồ hiện trạng ngập lụt**

1. Phân tích đặc điểm lũ
  - a) Phân tích, đánh giá đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội của lưu vực sông có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xác định mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ bao gồm tối thiểu các nội dung sau: vị trí địa lý; địa hình; đặc điểm khí tượng, khí hậu; đặc điểm phân bố dân cư ở hai bên bờ sông; hệ thống đê điều, hồ, đập có ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy; hệ thống cơ sở hạ tầng hai bên bờ sông; định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương;
  - b) Phân tích, đánh giá đặc điểm chế độ lũ: biên độ mực nước lũ, cường suất lũ, thời gian của một trận lũ, thời gian duy trì cấp mực nước lũ;
  - c) Phân tích mức độ ảnh hưởng của hồ chứa và các công trình khác đến chế độ lũ (nếu có).
2. Tính toán xây dựng đường tần suất đỉnh lũ, phân cấp lũ dựa trên độ lớn đỉnh lũ: lũ nhỏ, lũ trung bình và lũ lớn.
3. Lập bản đồ hiện trạng ngập lụt
  - a) Nội dung lập bản đồ hiện trạng ngập lụt bao gồm: số hóa vết lũ, bổ sung mô hình số địa hình sau khi đo đạc bổ sung, ứng dụng công nghệ GIS để xây dựng bản đồ ngập lụt;

b) Bản đồ hiện trạng ngập lụt phải thể hiện được tối thiểu các lớp thông tin cơ bản gồm: địa giới hành chính, dân cư, thủy hệ, giao thông, vết lũ, ngập lụt, các công trình và các thông tin khác theo yêu cầu; tỷ lệ tối thiểu 1:10.000.

### **Điều 8. Tính toán mô phỏng lập bản đồ lũ, ngập lụt và lập bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt tương ứng với các cấp mực nước**

1. Tính toán mô phỏng lập bản đồ lũ, ngập lụt tương ứng với các cấp mực nước

a) Xác định phạm vi cần mô phỏng ngập lụt tương ứng với vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xây dựng cấp báo động lũ;

b) Thiết lập, kết nối các mô hình thủy văn, điều tiết hồ chứa, thủy lực, ngập lụt trên khu vực cần mô phỏng lũ, ngập lụt;

c) Hiệu chỉnh bộ thông số mô hình cho các trận lũ nhỏ, lũ trung bình, lũ lớn và lũ lịch sử sử dụng số liệu mực nước, lưu lượng, bản đồ hiện trạng ngập lụt và độ cao vết lũ;

d) Kiểm định mô hình cho các trận lũ nhỏ, lũ trung bình và lũ lớn sử dụng số liệu mực nước, lưu lượng, bản đồ hiện trạng ngập lụt và độ cao vết lũ; đánh giá sai số mô hình;

đ) Lập bản đồ ngập lụt tương ứng với các cấp mực nước tại vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn cần xây dựng cấp báo động lũ, tỷ lệ tối thiểu 1:10.000.

2. Lập bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt tương ứng với các cấp mực nước

a) Lựa chọn phương pháp tính toán rủi ro do lũ, ngập lụt trên cơ sở số liệu thu thập về lũ, ngập lụt, số liệu địa hình và các yếu tố liên quan;

b) Xác định hiểm họa lũ, ngập lụt bao gồm: xác định tiêu chí thể hiện hiểm họa lũ, ngập lụt dựa trên kết quả tính toán mô phỏng lũ, ngập lụt tại khoản 1 Điều này; tính toán, chuẩn hóa hiểm họa lũ, ngập lụt; lập bản đồ mức độ hiểm họa lũ, ngập lụt;

c) Xác định mức độ phơi bày trước thiên tai lũ, ngập lụt, bao gồm: xác định tiêu chí phơi bày trước thiên tai lũ, ngập lụt về con người, kinh tế - xã hội và môi trường; tính toán, chuẩn hóa số liệu; lập bản đồ mức độ phơi bày trước thiên tai lũ, ngập lụt;

d) Xác định tính dễ bị tổn thương do thiên tai lũ, ngập lụt bao gồm: xác định tiêu chí về nhạy cảm và khả năng ứng phó; tính toán, chuẩn hóa số liệu; lập bản đồ tính dễ bị tổn thương do thiên tai lũ, ngập lụt;

đ) Lập bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt theo 5 cấp (rất thấp, thấp, trung bình, cao, rất cao) tương ứng với các cấp mực nước, tỷ lệ tối thiểu 1:10.000.

### **Điều 9. Phân tích, đánh giá, xác định giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ**

1. Phân tích, đánh giá, lựa chọn giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ dựa trên các điều kiện sau:

a) Mực nước tương ứng với báo động I: thuộc nhóm lũ ứng với tần suất lũ dưới 50%; mực nước lũ bắt đầu gây ngập lụt ở các khu vực sản xuất nông

nghiệp, nuôi trồng thủy sản, bãi thấp ven sông; mức độ rủi ro ở mức rất thấp đến thấp chiếm hơn 80% diện tích vùng có rủi ro trên bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt của mực nước được chọn;

b) Mực nước tương ứng với báo động II: thuộc nhóm lũ ứng với tần suất lũ từ 55-25%; mực nước lũ gây ngập lụt diện rộng ở các khu vực sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và bắt đầu ảnh hưởng đến các vùng dân cư của địa phương; mức độ rủi ro ở mức thấp đến trung bình chiếm hơn 80% diện tích vùng có rủi ro trên bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt của mực nước được chọn;

c) Mực nước tương ứng với báo động III: thuộc nhóm lũ ứng với tần suất lũ từ 30-10%; mực nước lũ gây ngập lụt sâu, diện rộng ở các khu vực sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và nhiều vùng dân cư của địa phương; mức độ rủi ro ở mức trung bình đến cao và rất cao chiếm hơn 80% diện tích vùng có rủi ro trên bản đồ rủi ro do lũ, ngập lụt của mực nước được chọn.

2. Giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ được lựa chọn phải đảm bảo phù hợp, thống nhất với giá trị cấp báo động lũ tại các vị trí đã được ban hành trên cùng một lưu vực sông.

3. Dựa trên các kết quả tính toán và tham vấn ý kiến chuyên gia, các cơ quan, đơn vị có liên quan đề quyết định các giá trị mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ.

#### **Điều 10. Tham vấn ý kiến chuyên gia và các cơ quan, đơn vị có liên quan**

1. Tham vấn ý kiến chuyên gia về sự phù hợp của các giá trị mực nước tương ứng với cấp báo động lũ được đề xuất thông qua hình thức hội nghị, hội thảo hoặc bằng văn bản.

2. Tham vấn ý kiến của cơ quan thường trực phòng, chống thiên tai các cấp của địa phương, các cơ quan chuyên môn và các sở, ban, ngành khác có liên quan, Đài Khí tượng Thủy văn khu vực hoặc Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh nơi có vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn được đề xuất xây dựng mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ về sự phù hợp của các giá trị mực nước tương ứng với cấp báo động lũ được đề xuất bằng văn bản.

#### **Điều 11. Xây dựng báo cáo kết quả**

Báo cáo kết quả gồm các nội dung chính sau:

1. Các căn cứ pháp lý.
2. Mục đích, yêu cầu.
3. Sự cần thiết xây dựng cấp báo động lũ.
4. Đặc điểm tự nhiên, dân sinh, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng của khu vực xây dựng cấp báo động lũ.
5. Đặc điểm mạng lưới sông, suối và chế độ thủy văn khu vực xây dựng cấp báo động lũ.
6. Kết quả thu thập, điều tra, khảo sát bổ sung thông tin dữ liệu, tổng hợp các thông tin điều tra, khảo sát.

7. Kết quả tính toán xác định cấp báo động lũ và đánh giá sự phù hợp của cấp báo động lũ, bao gồm:

- a) Phương pháp tính toán;
- b) Kết quả tính toán;
- c) Đánh giá sự phù hợp của cấp báo động lũ;
- d) Kết quả tham vấn, lấy ý kiến chuyên gia, cơ quan, đơn vị có liên quan (biên bản, công văn góp ý kèm theo);
- đ) Kết quả xác định mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ cho từng vị trí báo lũ hoặc trạm thủy văn.

8. Dự thảo quyết định ban hành mực nước tương ứng với các cấp báo động lũ.

### **Chương III**

### **ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH**

#### **Điều 12. Tổ chức thực hiện**

1. Các bộ, cơ quan ngang bộ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Tổng cục Khí tượng Thủy văn có trách nhiệm kiểm tra, hướng dẫn việc thực hiện Thông tư này.

#### **Điều 13. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15 tháng 10 năm 2021.
2. Trong quá trình tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Tòa án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Bộ trưởng và các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo; Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Website Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, PC, KHCN, TCKTTV. TL(200).



*(Handwritten signature)*