

Số: /QĐ-UBND

Hòa Bình, ngày tháng 4 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt kết quả thực hiện nhiệm vụ “Khảo sát,
điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi
tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn”**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 2529/QĐ-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc bổ sung dự toán chi ngân sách nhà nước năm 2023 cho Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện nhiệm vụ khảo sát điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường (sau khi họp nhất là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tại Tờ trình số 80/TTr-STNMT ngày 12 tháng 3 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thực hiện nhiệm vụ “Khảo sát, điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn” với các nội dung chính sau:

I. Tên nhiệm vụ: “Khảo sát, điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn”.

II. Nội dung nhiệm vụ

1. Mục tiêu

- Thu thập, tổng hợp, chuẩn hóa các tài liệu, dữ liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng và nguy cơ sạt lở núi khu vực thôn Lát, xã Liên Sơn.

- Đánh giá tính đầy đủ của các dữ liệu đã thu thập; xác định nội dung cần điều tra, thu thập bổ sung đối với khu vực thôn Lát, xã Liên Sơn.

- Điều tra chi tiết, thu thập thông tin về hiện trạng sạt lở núi và các yếu tố tự nhiên, nhân sinh liên quan làm cơ sở để luận giải nguyên nhân gây ra sạt trượt núi khu vực thôn Lát, xã Liên Sơn.

- Công tác Địa vật lý (đo điện trường tự nhiên).

- Phân tích tài liệu phục vụ công tác đánh giá nguyên nhân sạt trượt núi thôn Lát, xã Liên Sơn; Đánh giá hiện trạng sạt lở núi.

- Lập báo cáo kết quả và các sản phẩm của dự án.

2. Nhiệm vụ

(1) Khảo sát điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn.

Nhiệm vụ chủ yếu của nội dung này là:

- Thu thập tài liệu có liên quan (như các yếu tố tự nhiên và các hoạt động dân sinh, xã hội);

- Phân loại, tổng hợp, xử lý các loại tài liệu (nhật ký khảo sát, điều tra, đánh giá; các tài liệu nguyên thủy; phân tích thông tin);

- Khảo sát hiện trạng khu vực làm việc (đặc biệt tập trung vào các điểm có nguy cơ hoặc đã xảy ra sạt, trượt);

- Sơ bộ thiết kế các tuyến khảo sát địa vật lý - địa chất (đo điện trường tự nhiên trên 04 tuyến);

- Công tác bay đo khảo sát bằng UAV có sử dụng thiết bị flycam để bay đo, chụp ảnh địa hình, quan sát và phân tích khu vực trượt, sạt;

- Chuẩn hóa các loại thông tin thu thập, ngoài trời, trong phòng;

- Công việc khác có liên quan đến công tác khảo sát, phân tích, đánh giá sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nếu có).

(2) Khoanh vùng ảnh hưởng của sạt trượt núi khu vực tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn.

Nhiệm vụ chủ yếu của nội dung này là:

- Thiết kế mô hình, cấu trúc thông tin liên quan đến khu vực làm việc;

- Lập sơ đồ hiện trạng sạt trượt núi khu vực thực hiện;

- Lập sơ đồ khoanh vùng ảnh hưởng của sạt trượt núi;

- Số hóa sơ đồ, bản đồ, thiết kế chú giải, giải thích;

- Tích hợp các nội dung trong môi trường GIS.

(3) Đề xuất các giải pháp để giảm tác động và nguy cơ sạt trượt núi trong khu vực điều tra.

- Nhiệm vụ chủ yếu của nội dung này là: Báo cáo đề xuất giải pháp dựa trên kết quả phân tích thông tin.

(4) *Lập báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ:* Nhiệm vụ chủ yếu của nội dung này là báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện gói thầu đảm bảo khoa học cao, có nhiều tư liệu mới, có ý nghĩa thực tiễn.

3. Phạm vi và thời gian thực hiện

3.1. Phạm vi thực hiện

Diện tích thi công khu vực có nguy cơ gây sạt lở núi tại khu vực xóm Lạt, xã Liên Sơn sẽ thực hiện điều tra, khảo sát ở tỷ lệ 1:5.000 trên phạm vi toàn bộ các khu vực sườn dốc đã xảy ra và có nguy cơ xảy ra sạt lở núi, quanh khu vực xóm Lạt, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình. Trong đó, đánh giá các sườn dốc, vách núi có nguy cơ xảy ra sạt lở núi và vật liệu sạt lở có khả năng tác động đến khu vực dân cư trong khu vực nghiên cứu. Diện tích thi công: 2,94 km² và được giới hạn bằng 05 điểm góc tại Bảng kê tọa độ dưới đây:

Số điểm	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	459011	2297780
2	460076	2297780
3	460722	2297630
4	460088	2295490
5	459052	2295910

3.2. Thời gian thực hiện: 90 ngày (*kể từ ngày ký Hợp đồng*).

4. Khảo sát điều tra hiện trạng khu vực sạt trượt núi tại thôn Lạt, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn

- Khảo sát thực địa được thiết kế và hình thành nhiều tuyến trong khu vực thực hiện nhằm khảo sát vừa tổng thể vừa chi tiết những vùng, điểm có nguy cơ sạt trượt.

- Khảo sát thực địa được tiến hành 4 lần chia 4 đoàn khảo sát với các nội dung chuyên môn khác nhau như: vạch tuyến chung, đo điện trường tự nhiên, khảo sát địa chất kiến tạo, đo sâu điện từ, bay UAV:

+ Lần 01: Tiếp xúc với người dân trong thôn để thu thập tình hình, thông tin, tâm tư của người dân

+ Lần 02: Bay đo UAV nhằm khảo sát địa hình khu vực sạt trượt và các yếu tố liên quan, chuẩn bị số liệu, tài liệu để sau đó công tác nội nghiệp tiến hành phân tích, nhận định, đánh giá

+ Lần 03: Khảo sát địa chất kiến tạo

+ Lần 04: Đo địa vật lý Tập hợp các điểm đo theo mặt cắt cửa từng tuyến; khoảng cách các điểm là 1m, độ sâu âm (-) 100m so với bề mặt địa hình để tìm ra cấu trúc khác biệt dưới lòng đất ở khu vực sát chân núi

- Đo điện trường tự nhiên: Đo 04 tuyến đo sâu mặt cắt điện trường tự nhiên lựa chọn tần số, gồm có:

- + Tuyến L1S150 với 64 vị trí đo;
- + Tuyến L2S150 với 17 vị trí đo;
- + Tuyến L1S300 với 60 vị trí đo; Tuyến L2S300 với 21 vị trí đo;
- + Tuyến L1S500 với 56 vị trí đo độ sâu nghiên cứu là 500 mét so với mặt địa hình.

Kết quả phân tích, xử lý số liệu:

+ Trong phạm vi nghiên cứu, chiếm một diện tích rất nhỏ trong vùng chuyển tiếp giữa hai đới cấu trúc kiến tạo lớn: miền cấu trúc sụt vồng Hà Nội và miền trũng nâng thuộc đới Sông Đà. Do nằm ở rìa các đới cấu trúc kiến tạo lớn nên hoạt động kiến tạo mạnh mẽ. Các đứt gãy phương á kinh tuyến hoạt động mang tính chất tách giãn hoặc trượt thuận chúng cắt xẻ địa hình đá vôi tạo nên các vách dốc đứng chạy song song với nhau. Chúng không chỉ làm cho các đá bị dập vỡ, nứt nẻ mạnh mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phong hóa xuống dưới sâu, làm kênh dẫn nước ngầm và cũng tạo điều kiện cho hoạt động karst phát triển.

+ Trong phạm vi nghiên cứu: hệ thống các khe nứt, đứt gãy chủ yếu có phương á kinh tuyến chiếm vai trò chủ đạo, các khe nứt, đứt gãy thường có góc cắm dần như dốc đứng, cắt xẻ đá vôi từ trên đỉnh xuống tận chân núi và còn phát triển sâu hơn. Hệ thống các khe nứt thẳng đứng kết hợp với mặt lớp của các tập đá vôi đã tạo nên thành từng các tầng, khối đá vôi chồng xếp lên nhau. Đây chính là yếu tố rất thuận lợi cho quá trình xảy ra tai biến đổ lở, đá lăn

+ Mưa cực đoan: nhiều ngày, nhiều giờ, lượng mưa lớn không chỉ thúc đẩy các quá trình giảm hóa học trong đá vôi (quá trình rửa lũa - hòa tan), mà còn rửa trôi các lớp nhét trong các khe đá làm giảm độ kết dính dẫn đến gây đổ lở đất đá.

5. Xây dựng bản đồ tài liệu thực tế khu vực tỷ lệ 1/5.000 thể hiện các vị trí khảo sát, vị trí đá rơi, đá đổ và các hiện trạng tai biến địa chất thu thập

Đoàn khảo sát thu thập các loại dữ liệu hiện có, chuẩn hóa hình ảnh và trình bày lên cơ sở dữ liệu GIS và triết suất ra bản đồ. Các bản đồ nền, hiện trạng, chuyên đề chuyên môn được thành lập ở tỷ lệ 1/5.000, hệ tọa độ VN-2000 (lưới chiếu UTM, Elipxoid WGS-84, múi chiếu số 3, kinh tuyến trục 106), gồm có:

- + Bản đồ ảnh (bình đồ ảnh vệ tinh).

- + Bản đồ nền.
- + Bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- + Bản đồ hiện trạng lớp phủ.
- + Bản đồ độ dốc (hướng sườn).
- + Bản đồ thủy văn.
- + Bản đồ đứt gãy (Bản đồ lineament).
- + Bản đồ phân vùng ảnh hưởng sạt lở.
- + Bản đồ nguy cơ sạt trượt.
- + Bản đồ phân vùng đá lở.
- + Bản đồ tổng hợp phân tích đánh giá nguy cơ và vùng ảnh hưởng của sạt trượt núi.

6. Kết quả tạo lập cơ sở dữ liệu và GIS

Toàn bộ dữ liệu thu thập, bay chụp, đo đạc, phân tích, xử lý, đánh giá của nhiệm vụ đều được lưu trữ và khai thác trên CSDL GIS, đáp ứng tính khoa học, hiệu quả. Các bảng dữ liệu là thành phần quan trọng của cơ sở dữ liệu không gian, được liên kết với các thành phần đồ họa với nhiều kiểu liên kết khác nhau, phụ thuộc và nhu cầu sử dụng của người dùng và có thể bổ sung, nâng cấp theo thời gian và mục đích.

III. Sản phẩm của nhiệm vụ bao gồm

- Báo cáo về việc thu thập tài liệu, tổng hợp, phân tích, đánh giá thông tin liên quan đến khu vực thực hiện.
- Sơ đồ khoanh vùng nguy cơ, mức độ ảnh hưởng của sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn.
- Bản đồ chuyên đề liên quan sạt trượt núi.
- Bản đồ tổng hợp phân tích đánh giá nguy cơ và vùng ảnh hưởng của sạt trượt núi.
- CSDL được tích hợp trên môi trường GIS.
- Báo cáo thuyết minh thành lập sơ đồ, bản đồ.
- Báo cáo đề xuất giải pháp.
- Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện gói thầu.

IV. Kết quả thực hiện nhiệm vụ và đề xuất các giải pháp

1. Hiện trạng đồ lở đất đá khu vực nghiên cứu

Trong phạm vi nghiên cứu, chỉ có hai dạng địa hình chính: núi đá vôi và đồng bằng tích tụ, vì vậy tai biến địa chất – đổ lở đất đá chỉ xảy ra ở vùng núi đá vôi và phần giáp ranh giữa núi với đồng bằng. Hầu hết dọc theo chân vách đá vôi từ đầu đến cuối thôn Lạt đều có hiện tượng đá rơi, đổ lở với chiều dài khoảng 1km và phần lớn là các khối đổ lở, đá rơi cổ (đã xảy ra từ nhiều năm trước- vài chục năm trước).

Hiện tượng đổ lở, đá rơi, đá lăn, trượt sạt xảy ra ở khu vực phía tây thôn Lạt đã từng xảy ra nhiều lần và lâu dài, mỗi lần xảy ra khối lượng đất đá không lớn, các vật liệu đổ lở thường đọng lại ngay chân sườn (chân vách) hoặc trong các khe suối. Tuy nhiên, trong những năm gần đây với mật độ dân số tăng lên, các công trình xây dựng: nhà ở, trường học, đường giao thông... ngày càng tăng đã tác động trực tiếp cũng như gián tiếp đến địa hình núi này đã không ít xảy ra hiện tượng đổ lở, đá rơi mới. Đặc biệt là hiện tượng khai thác đá, nổ mìn cũng như vận chuyển các xe tải trọng lớn đã ảnh hưởng trực tiếp đến trượt lở. Điển hình nhất là khối đổ lở tại gần trung tâm thôn:

+ **Điểm đổ lở DL01** (có tọa độ: $20^{\circ}45'37.90"N$; $105^{\circ}37'14.84"E$): Phân bố ở lưng chừng sườn Đông của dải núi đá vôi, có độ cao tương đối khoảng 15m. Hiện tại, phần lớn khối lượng đá đã lăn xuống chân sườn. Tuy nhiên, trên đỉnh vẫn còn một khối lượng đá bờ rời còn nằm trên cao và độ dốc sườn lại lớn nên nguy cơ tiếp tục xảy ra hiện tượng đá lăn.

+ **Điểm đổ lở ở phía bắc thôn DL02:** (Có tọa độ: DL02a: $20^{\circ}45'49.80"N$; $105^{\circ}37'16.41"E$; DL02b: $20^{\circ}45'47.71"N$; $105^{\circ}37'14.67"E$; DL02c: $20^{\circ}45'43.08"N$; $105^{\circ}37'14.33"E$): Đây là 3 khối đổ lở cổ đã xảy ra từ lâu. Chúng xảy ra từ trên vách núi cao rơi xuống tận chân núi. Hiện tại khối DL2a nó còn tro khối đá nhỏ, cao và gần tách rời khối núi lớn và lại có độ nghiêng lớn, trên khối còn nhìn rõ mặt lớp cắt chéo nên nguy cơ rất có thể xảy ra đổ lở xuống chân núi.

+ **Điểm đổ lở ở trung tâm thôn DL03:** Ở trung tâm thôn Lạt và chân vách phía đông của dải núi đá vôi. Hiện tại, phía trên đỉnh đang có một chỏm núi tro trọi có độ nghiêng lớn, trên khối còn nhìn rõ mặt lớp cắt chéo nên nguy cơ rất có thể xảy ra đổ lở xuống chân núi.

2. Nguyên nhân gây trượt, sạt lở đất

- Tai biến địa chất trong đó là loại tai biến đổ lở, đều có những yếu tố ảnh hưởng và tác động trực tiếp và gián tiếp đến trượt lở, đổ lở khác nhau đó là các yếu tố như: Địa hình; Cấu trúc địa chất gồm đặc điểm thạch học của đất đá, đặc điểm uốn nếp – mặt lớp của các tập đất đá; Kiến tạo; Đặc điểm khí hậu lượng mưa; Đặc điểm địa chất thủy văn dòng chảy ngầm; Hoạt động của con người nổ mìn làm rung chấn, khai thác gỗ trên các vách, núi đá.

* Nguyên nhân khách quan:

- Sự tồn tại nhiều vách đá vôi dốc đứng và địa hình tạo thành từng bậc thuận lợi cho đá khi bị đổ lở ở trên đỉnh rơi xuống nằm tạm thời trên các bề mặt của các bậc dốc, khi đủ điều kiện thuận lợi các tảng, cục đá trên các bậc tiếp tục lăn xuống các bậc thấp hơn tạo hiệu ứng domino gây đổ lở lớn.

- Trong vùng nghiên cứu chủ yếu là đá cacbonat (đá vôi), có sự phân lớp trung bình đã tạo điều kiện cho việc rửa lũa - hòa tan hình thành nên các hang, hốc, phếu karst sườn có dạng hàm ếch, rất thuận lợi cho quá trình đá bị đổ lở, đá rơi do sập trần hang, hoặc tải trọng của các đá phía trên dễ bị rơi hoặc đổ lở.

- Mưa nhiều trong nhiều ngày với cường độ lớn đã làm rửa trôi các lớp sét do phong hóa nằm kẹp trong các khe nứt hoặc trong các hang hốc karst làm giảm sự kết dính tăng tải trọng và gây thuận lợi cho quá trình rơi, đổ lở đá vôi

- Hoạt động kiến tạo cụ thể là dọc theo các đứt gãy ở hai bên cánh đất đá bị dập vỡ, nứt nẻ mạnh không những tạo điều kiện cho nước thấm xuống sâu hình thành các hang động karst, mà còn rất thuận lợi cho quá trình đá bị rơi hoặc đổ lở.

*** Nguyên nhân chủ quan:**

- Ảnh hưởng của lớp phủ thực vật và tác động của con người đã thúc đẩy quá trình đổ lở xảy ra nhanh hơn, đó là do sự khai thác, chặt phá các cây trên sườn, vách đá làm cho các rễ cây chết đi đã làm giảm khả năng dính kết của các tảng đá đang tồn tại trên các bậc địa hình, đặc biệt là sự níu kéo (gắn kết tạm thời) giữa các khe nứt thẳng đứng trong đá vôi, nên khi có điều kiện thuận lợi đá rơi hoặc đổ lở xuống chân vách. Các chấn động gây ra gia tốc ngang trong khối đất đá như nổ mìn, sẽ làm suy giảm một cách đáng kể lực kết dính và góc ma sát trong của đất cũng là điều kiện thuận lợi cho các tảng đá rơi hoặc đổ lở.

- Lớp phủ thực vật đóng vai trò quan trọng trong tai biến trượt lở đá, đặc biệt tại các vùng có địa hình phức tạp. Lớp phủ thực vật có vai trò làm tăng độ ổn định cho mái dốc nhờ tác dụng cơ học của rễ liên kết với các thành phần của đất, điều hòa sự thay đổi đột ngột độ ẩm của đất trong mái dốc và bảo vệ đất khỏi sự xói mòn

- Sự gia tăng dân số và mật độ con người và phương tiện tham gia giao thông cũng là 1 tác nhân ảnh hưởng đến quá trình sạt trượt. Với những khối đá đã bị đổ, lở, người dân đang khai thác, bóc đi 1 phần làm các công trình dân sinh cũng làm cho quá trình lở, trượt có thể xảy ra. Công trình xây dựng vẫn diễn ra trong khu vực, khai thác đá, nổ mìn cũng là nguyên nhân góp phần cho việc đổ, lở, trượt các mỏm đá có nguy xảy ra nhanh hơn.

- Người dân tại khu vực thôn Lạt cho hay, trước đây rừng và các loại cây phát triển, độ phủ lớn, thảm dày, các loại động vật chim muông, thú rừng đa dạng, nhưng do quá trình sinh sống, khai thác không có kiểm soát đã phá hủy

gần hết đa dạng sinh học khu vực này, làm cho nguy cơ sạt, lở, trượt ngày càng gia tăng (*Hiện tượng đổ lở mới nhất tại thôn Lạt (ĐL01) chính là do tác động của con người làm cho quá trình đổ lở xảy ra nhanh hơn*).

3. Các giải pháp

* Giải pháp phi công trình:

- Nâng cao nhận thức cộng đồng dân cư về tai biến trượt, sạt lở đất đá. Làm cho mọi người dân nắm được tinh thần phòng tránh trượt lở.

- Tuyên truyền đến người dân về hiện tượng, nguyên nhân xảy ra hiện tượng đổ lở đất đá; không chặt phá, khai thác thảm thực vật trên và dưới chân núi để tạo mái dốc cải tạo sự phân bố các lực tác động lên sườn và vách núi.

- Thực hiện cấm biển cảnh báo đối với các khu vực có nguy cơ cao sau: (1) Khu vực sạt lở mới ở trung tâm thôn Lạt: Phân bố ở lưng chừng sườn Đông của dải núi đá vôi, có độ cao tương đối khoảng 15m; (2) Khu vực đổ lở phía bắc thôn; (3) Khu vực có nguy cơ đổ lở cao.

- Lập sổ tay hướng dẫn, xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo các cấp độ rủi ro thiên tai” theo hướng dẫn của Tổng cục Phòng chống thiên tai. Đây là tài liệu tham khảo thiết thực để triển khai xây dựng phương án ứng phó đối với các loại hình thiên tai nói chung, trượt sạt lở nói riêng theo chức năng nhiệm vụ được phân công nhằm chủ động ứng phó có hiệu quả, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra. Nội dung lập sổ tay hướng dẫn, xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo các cấp độ rủi ro thiên tai theo hướng dẫn của Tổng cục Phòng chống thiên tai. Hiện tại phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định 983/QĐ-UBND ngày 14/5/2021, do đó nội dung này đề nghị chính quyền địa phương cấp huyện, cấp xã xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai cụ thể cho khu vực sạt lở nêu trên.

* Giải pháp công trình:

Ở những khu vực có cảnh báo nguy cơ đổ lở cao cần phải có những biện pháp công trình sau:

- Không cấp phép xây dựng cho các công trình dân dụng trong khu vực để giảm tải cho các hang dưới sâu do có hệ thống hang động ngầm.

- Có khuyến nghị đến các Hộ gia đình trong khu vực chịu ảnh hưởng từ nguy cơ sạt, trượt đá không xây dựng các công trình dân dụng ngay dưới chân vách đá vôi nơi có nguy cơ xảy ra đổ lở cao.

- Thực hiện làm rào ngăn đá lăn, đá lở đối với khu vực sạt lở trung tâm thôn Lạt.

- Trồng các cây thân gỗ to, rễ cọc sau nhà dưới chân núi; Cấm việc khai thác, chặt cây, trên các vách, núi đá vôi.

Từ các kết quả thực hiện nhiệm vụ nêu trên, Sở Tài nguyên và Môi trường báo cáo và kính trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt kết quả thực hiện nhiệm vụ “Khảo sát, điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn”, với những nội dung như sau:

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện công bố, công khai Báo cáo nhiệm vụ “Khảo sát, điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn” đến các Sở, Ban, Ngành của tỉnh, Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố và các cơ quan, đơn vị liên quan.

2. Yêu cầu: Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai - Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh, các cơ quan, đơn vị có liên quan sử dụng các kết quả thu được từ nhiệm vụ “Khảo sát, điều tra hiện trạng, xác định nguyên nhân sạt trượt núi tại thôn Lát, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn” phục vụ công tác quản lý nhà nước nhằm nâng cao hiệu quả trong phòng, tránh, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai.

3. Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn:

a) Triển khai các giải pháp công trình tại các khu vực được kiến nghị. Cụ thể: Triển khai, thực hiện cấm biển cảnh giới khu vực có nguy cơ trượt sạt lở cao.

Đặt biển cảnh báo tại ba (03) khu vực có tọa độ:

1. $X(m)=460273$, $Y(m)=2297073$.

2. $X(m)=460340$, $Y(m)=2296518$.

3. $X(m)=460115$, $Y(m)=2269049$.

Làm tường rào ngăn đá lăn, đá đổ tại khu vực đổ lở trung tâm thôn Lát có tọa độ trung tâm là: $X(m)=460340$, $Y(m)=2296518$.

b) Triển khai “Sổ tay hướng dẫn xây dựng phương án ứng phó thiên tai theo các cấp độ rủi ro thiên tai” theo hướng dẫn của Tổng cục Phòng chống thiên tai. Thông tin về tình hình trượt, sạt lở đất, đá và nâng cao nhận thức người dân về tai biến trượt sạt lở đất, đá; có cảnh báo đến người dân kịp thời và chuẩn bị ứng phó hiệu quả.

c) Không cấp phép xây dựng cho các công trình dân dụng trong khu vực có nguy cơ trượt sạt lở cao.

4. Ủy ban nhân dân xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn:

a) Triển khai, tuyên truyền, nâng cao nhận thức tới từng xóm, từng Hộ dân trong khu vực chịu ảnh hưởng từ nguy cơ sạt, trượt đá về hiện tượng, nguyên nhân xảy ra hiện tượng đổ lở đất đá; tai biến trượt, sạt lở đất đá. Làm cho mọi người dân nắm được tinh thần phòng tránh trượt lở.

b) Về giải pháp công trình: Có khuyến nghị đến các Hộ gia đình trong khu vực chịu ảnh hưởng từ nguy cơ sạt, trượt đá không xây dựng các công trình dân dụng ngay dưới chân vách đá vôi nơi có nguy cơ xảy ra đổ lở cao; Trồng các cây thân gỗ to, rễ cọc sâu nhà dưới chân núi; Cấm việc khai thác, chặt cây, trên các vách, núi đá vôi.

c) Thực hiện cấm biển cảnh báo đối với các khu vực có nguy cơ cao sau: (1) Khu vực sạt lở mới ở trung tâm thôn Lạt: Phân bố ở lưng chừng sườn Đông của dải núi đá vôi, có độ cao tương đối khoảng 15m; (2) Khu vực đổ lở phía bắc thôn; (3) Khu vực có nguy cơ đổ lở cao.

d) Thực hiện làm rào ngăn đá lăn, đá lở đối với khu vực sạt lở trung tâm thôn Lạt.

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

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Trưởng Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai - Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự tỉnh; Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường; Giám đốc các Sở; Thủ trưởng các Ban, Ngành; Chủ tịch UBND huyện Lương Sơn; Chủ tịch UBND xã Liên Sơn và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Sở, Ban, Ngành thuộc tỉnh;
- UBND huyện Lương Sơn;
- Chánh, các Phó Chánh VPUBND tỉnh;
- Trung tâm Tin học và Công báo (đăng tải);
- Lưu: VT, KTN (Hg).

**KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Quách Tất Liêm