

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN

THUYẾT MINH
BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG CẢNH BÁO NGUY CƠ TRƯỢT LỞ
ĐẤT ĐÁ KHU VỰC TỈNH ĐIỆN BIÊN TỶ LỆ 1:50.000

Sản phẩm của Đề án:
Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ
trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam

HÀ NỘI - 2017

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN

THUYẾT MINH
BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG CẢNH BÁO NGUY CƠ TRƯỢT LỞ
ĐẤT ĐÁ KHU VỰC TỈNH ĐIỆN BIÊN TỶ LỆ 1:50.000

Sản phẩm của Đề án:

**Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ
trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam**

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
VIỆN KHOA HỌC ĐỊA CHẤT VÀ
KHOÁNG SẢN

CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN

Trịnh Xuân Hòa

HÀ NỘI - 2017

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	4#
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	5#
I. MỞ ĐẦU	7#
I.1. Mục tiêu và nhiệm vụ của công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000.....	8#
I.1.1. Mục tiêu.....	8#
I.1.2. Nhiệm vụ.....	8#
I.2. Phạm vi và đối tượng sử dụng.....	8#
I.2.1. Đối với các tổ chức nghiên cứu khoa học.....	8#
I.2.2. Đối với chính quyền và cộng đồng dân cư địa phương.....	8#
I.2.3. Đối với các cơ quan quy hoạch, xây dựng, quản lý.....	9#
I.2.4. Đối với các cơ quan quản lý chuyên ngành, các cơ quan ban hành lập pháp.....	9#
I.2.5. Các ban, ngành quản lý thiên tai, phòng-chống lụt, bão.....	9#
I.3. Các nội dung chính thể hiện trên bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 được chuyển giao về các địa phương.....	9#
I.3.1. Lớp bản đồ nền.....	9#
I.3.2. Lớp bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá.....	11#
I.4. Đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho mỗi khu vực điều tra phục vụ công tác cảnh báo thiên tai, quản lý và quy hoạch.....	12#
II. BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG CẢNH BÁO NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TỶ LỆ 1:50.000 TỈNH ĐIỆN BIÊN.....	13#
II.1. Đặc điểm các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên.....	13#
II.1.1. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao.....	13#
II.1.2. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao.....	14#
II.1.3. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình.....	14#
II.1.4. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp.....	14#
II.1.5. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.....	14#
II.2. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực các huyện thuộc tỉnh Điện Biên.....	17#
II.2.1. Huyện Điện Biên.....	17#
II.2.2. Huyện Điện Biên Đông.....	24#
II.2.3. Huyện Mường Ảng.....	30#
II.2.4. Huyện Mường Chà.....	34#
II.2.5. Huyện Mường Nhé.....	39#
II.2.6. Huyện Nậm Pồ.....	44#
II.2.7. Huyện Tủa Chùa.....	49#
II.2.8. Huyện Tuần Giáo.....	55#
II.2.9. Thành Phố Điện Biên Phủ.....	60#
II.2.10. Thị xã Mường Lay.....	64#
III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	68#
III.1. Kết luận.....	68#
III.2. Đề xuất.....	69#
III.3. Kiến nghị.....	69#

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Các lớp bản đồ địa hình bóng đổ, hệ thống thủy văn chính, hệ thống giao thông chính, ranh giới và địa danh hành chính huyện/xã, điểm trượt lở đất đá trong quá khứ... được sử dụng làm lớp bản đồ nền cho bộ bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá chuyển giao về địa phương.....	10#
Hình 2. Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên.....	12#
Hình 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên.	15#
Hình 4. Biểu đồ thống kê diện tích (km ²) phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện thuộc tỉnh Điện Biên.	16#
Hình 5. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Điện Biên.	22#
Hình 6. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Điện Biên.....	22#
Hình 7. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Điện Biên Đông.	27#
Hình 8. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Điện Biên Đông.....	28#
Hình 9. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Ảng.	32#
Hình 10. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Ảng.....	33#
Hình 11. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Chà.	37#
Hình 12. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Chà.	38#
Hình 13. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Nhé.	42#
Hình 14. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Nhé.....	43#
Hình 15. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Nậm Pồ.	47#
Hình 16. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Nậm Pồ.....	48#
Hình 17. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tủa Chùa.	52#
Hình 18. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tủa Chùa.....	53#
Hình 19. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tuần Giáo.....	57#
Hình 20. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tuần Giáo.	58#
Hình 21. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực Thành phố Điện Biên Phủ.	62#
Hình 22. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc Thành phố Điện Biên Phủ.	63#
Hình 23. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực Thị xã Mường Lay.....	66#
Hình 24. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc Thị xã Mường Lay.	67#

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Các mức độ nguy cơ trượt lở đất đá và màu sắc tương ứng thể hiện trên các bản đồ kết quả.	11#
Bảng 2. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện thuộc tỉnh Điện Biên.	16#
Bảng 3. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích toàn tỉnh Điện Biên.	16#
Bảng 4. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn tỉnh Điện Biên.	17#
Bảng 5. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích mỗi huyện trong tỉnh Điện Biên.	17#
Bảng 6. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Điện Biên.	23#
Bảng 7. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Điện Biên.	23#
Bảng 8. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Điện Biên.	24#
Bảng 9. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Điện Biên Đông.	29#
Bảng 10. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Điện Biên Đông.	29#
Bảng 11. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi xã của huyện Điện Biên Đông.	29#
Bảng 12. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Ảng.	33#
Bảng 13. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Ảng.	34#
Bảng 14. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Ảng.	34#
Bảng 15. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Chà.	38#
Bảng 16. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Chà.	39#
Bảng 17. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Chà.	39#
Bảng 18. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Nhé.	43#
Bảng 19. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Nhé.	44#
Bảng 20. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Nhé.	44#
Bảng 21. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Nậm Pồ.	48#
Bảng 22. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Nậm Pồ.	49#
Bảng 23. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Nậm Pồ.	49#
Bảng 24. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Tủa Chùa.	54#
Bảng 25. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tủa Chùa.	54#
Bảng 26. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tủa Chùa.	54#
Bảng 27. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Tuần Giáo.	58#

Bảng 28. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tuần Giáo.	59#
Bảng 29. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tuần Giáo.....	59#
Bảng 30. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc Thành phố Điện Biên Phủ.	63#
Bảng 31. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn Thành phố Điện Biên Phủ.	64#
Bảng 32. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của Thành phố Điện Biên Phủ.....	64#
Bảng 33. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc Thị xã Mường Lay.	67#
Bảng 34. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn Thị xã Mường Lay.	67#
Bảng 35. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của Thị xã Mường Lay.....	67#
Bảng 36. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.	71#

I. MỞ ĐẦU

Điện Biên là một trong các tỉnh thuộc vùng miền núi Tây Bắc, có diện tích tự nhiên là 9.554 km², được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 20°54' đến 22°33' vĩ độ Bắc và từ 102°10' đến 103°36' kinh độ Đông. Tỉnh Điện Biên có 9 đơn vị hành chính cấp huyện, bao gồm: 1 thành phố (Điện Biên Phủ), 1 thị xã (Mường Lay) và 7 huyện (Điện Biên, Điện Biên Đông, Mường Ảng, Mường Chà, Mường Nhé, Tủa Chùa, và Tuần Giáo). Trong những năm gần đây, Điện Biên là một trong những tỉnh miền núi chịu ảnh hưởng của nhiều thiên tai, đặc biệt là trượt lở đất đá, gây ra do tác động của nhiều yếu tố tự nhiên, môi trường và xã hội. Mặc dù được đầu tư xây dựng nhiều công trình giao thông, khu đô thị, đời sống của nhân dân được cải thiện, nhưng trượt lở đất đá có liên quan đến yếu tố nhân sinh cũng gia tăng đáng kể. Do đó cần có những đánh giá, quy hoạch phù hợp nhằm hạn chế, giảm thiểu những thiệt hại do trượt lở đất đá gây ra.

Nhằm điều tra tổng thể hiện trạng trượt lở đất đá các khu vực miền núi Việt Nam, đánh giá và khoanh định các phân vùng có nguy cơ trượt lở đất đá, để có cái nhìn tổng quát, định hướng phát triển kinh tế, dân cư, giao thông, Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định số 351/QĐ-TTg ngày 27 tháng 3 năm 2012 về việc phê duyệt Đề án “*Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam*”, giao cho Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện, trong đó Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản là cơ quan chủ trì. Trên cơ sở phối hợp với các đơn vị trong và ngoài Bộ Tài nguyên và Môi trường, Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản chủ trì thực hiện các hạng mục nhiệm vụ được giao một cách thống nhất theo quy trình tổng thể của toàn Đề án.

Đến năm 2017, Đề án đã hoàn thành công tác điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 tại 17 tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam, trong số đó có tỉnh Điện Biên. Công tác điều tra đã ghi nhận được khoảng 748 vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá giải đoán từ ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số, và 673 vị trí được xác định đã và đang xảy ra trượt lở đất đá từ khảo sát thực địa. Trong số 673 vị trí trượt lở đất đá đã được xác định, có 335 vị trí có quy mô nhỏ, 181 vị trí có quy mô trung bình, 139 vị trí có quy mô lớn, 12 vị trí có quy mô rất lớn, và 6 vị trí có quy mô đặc biệt lớn. Bên cạnh đó, Đề án còn ghi nhận được 96 vị trí đã xảy ra các tai biến địa chất liên quan trên địa bàn tỉnh Điện Biên, trong đó có 14 vị trí lũ quét, lũ ống và 82 vị trí xói lở bờ sông, suối. Bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 tỉnh Điện Biên cùng bộ dữ liệu tổng hợp kết quả điều tra là những số liệu đầu vào cho các bài toán và mô hình đánh giá, dự báo và phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn khu vực miền núi tỉnh Điện Biên.

Theo yêu cầu cấp thiết của công tác phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho các tỉnh miền núi phía Bắc thường xuyên chịu thiệt hại do hiện tượng trượt lở đất đá gây ra, năm 2016, Điện Biên là một trong số ba tỉnh miền núi được Đề án lựa chọn triển khai công tác đánh giá và thành lập bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000.

1.1. Mục tiêu và nhiệm vụ của công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000

1.1.1. Mục tiêu

Khoanh định các diện tích có nguy cơ trượt lở đất đá phục vụ công tác quy hoạch phát triển bền vững kinh tế - xã hội của vùng lãnh thổ tỉnh Điện Biên.

1.1.2. Nhiệm vụ

1. Tổng hợp tài liệu, biên tập cơ sở dữ liệu phục vụ công tác đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỉnh Điện Biên tỷ lệ 1:50.000;

2. Đánh giá hiện trạng trượt lở đất đá trong các khu vực tỉnh Điện Biên; phân tích mối quan hệ với các yếu tố thành phần trong khu vực đó để xác định các yếu tố nguyên nhân chính gây nên tai biến trượt lở đất đá trong khu vực;

3. Phân tích và xác định các tham số đầu vào chính cho từng khu vực điều tra (được xác định là yếu tố thành phần đóng vai trò nguyên nhân chính gây trượt tại mỗi khu vực đó) theo yêu cầu của hệ phương pháp, và xây dựng mô hình phù hợp để đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên tỷ lệ 1:50.000;

4. Thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên tỷ lệ 1:50.000;

5. Lập báo cáo thuyết minh bản đồ và báo cáo kết quả công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên tỷ lệ 1:50.000.

1.2. Phạm vi và đối tượng sử dụng

Các sản phẩm bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 được sử dụng với mục đích chủ yếu là làm một trong những cơ sở khoa học để phục vụ cho công tác quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, quy hoạch sắp xếp lại dân cư đảm bảo ổn định, bền vững, đồng thời, vẫn đảm bảo cho chính quyền và nhân dân địa phương có thể lồng ghép các phương án chuẩn bị kế hoạch và biện pháp phòng, tránh, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai trượt lở đất đá gây ra tại các khu vực miền núi, trung du.

Các đối tượng sử dụng các sản phẩm bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 rất đa dạng, bao gồm:

1.2.1. Đối với các tổ chức nghiên cứu khoa học

- Làm số liệu đầu vào cho nhiều ngành khoa học khác
- Đặc biệt trong Đề án này là làm số liệu đầu vào cho các mô hình, bài toán để đánh giá và thành lập các bản đồ phân vùng tai biến, phân vùng tổn thương và phân vùng rủi ro do trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 các vùng miền núi Việt Nam.

1.2.2. Đối với chính quyền và cộng đồng dân cư địa phương

- Cung cấp tài liệu hiển thị trực quan cho các cấp lãnh đạo chính quyền địa

phương các cấp về các khu vực có nguy cơ xảy ra trượt lở đất đá ở địa phương, có phương án chỉ đạo các ban, ngành liên quan chuẩn bị các biện pháp phòng, tránh và giảm thiểu thiệt hại phù hợp trong mỗi mùa mưa bão.

1.2.3. Đối với các cơ quan quy hoạch, xây dựng, quản lý

- Cung cấp cơ sở khoa học để định hướng và quy hoạch phát triển cho từng khu vực phù hợp với từng phân vùng nhạy cảm với trượt lở đất đá của các khu vực đó.

- Có cơ sở khoa học cho các quyết định di dời, tái định cư hoặc có kế hoạch thực hiện các biện pháp xử lý thích hợp cho các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao và rất cao.

1.2.4. Đối với các cơ quan quản lý chuyên ngành, các cơ quan ban hành lập pháp

- Có cơ sở khoa học cho việc soạn thảo và ban hành các điều luật, quy định.

- Thiết chặt các hoạt động về quản lý thiên tai, khai thác khoáng sản, quy hoạch, xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội.

1.2.5. Các ban, ngành quản lý thiên tai, phòng-chống lụt, bão

- Có cơ sở khoa học để xây dựng các giải pháp phù hợp nhằm quản lý các hoạt động kinh tế - xã hội tại các khu vực có mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cao (nhạy cảm cao với hiện tượng trượt lở đất đá).

- Có các kế hoạch sẵn sàng ứng phó với thiên tai trượt lở đất đá phù hợp với các mức độ cảnh báo nhạy cảm khác nhau.

1.3. Các nội dung chính thể hiện trên bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 được chuyển giao về các địa phương

1.3.1. Lớp bản đồ nền

- Địa hình bóng đổ (địa hình lập thể - 3D) được xây dựng trên cơ sở bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000 (Hình 1);

- Hệ thống thủy văn tỷ lệ 1:50.000 (mạng lưới sông suối chính);

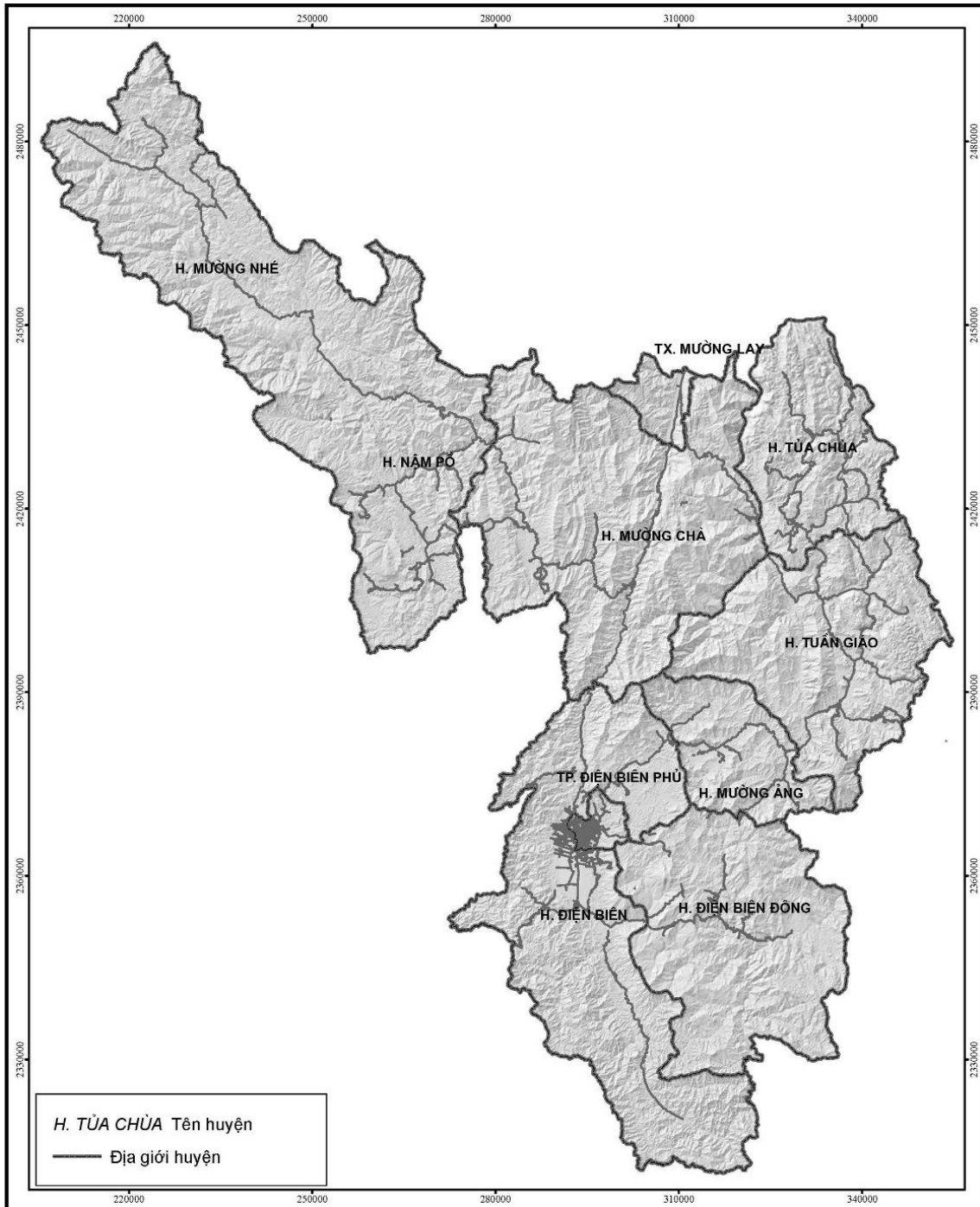
- Hệ thống đường giao thông chính (quốc lộ, tỉnh lộ và huyện lộ);

- Trung tâm hành chính cấp tỉnh, huyện và xã;

- Các cụm dân cư;

- Các ranh giới và các địa danh hành chính cấp tỉnh, huyện và xã;

- Các điểm trượt lở đất đá trong quá khứ thu thập được từ điều tra thực địa và giải đoán ảnh máy bay.



Hình 1. Các lớp bản đồ địa hình bóng đổ, hệ thống thủy văn chính, hệ thống giao thông chính, ranh giới và địa danh hành chính huyện/xã, điểm trượt lở đất đá trong quá khứ... được sử dụng làm lớp bản đồ nền cho bộ bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá chuyển giao về địa phương.






1.3.2. Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá

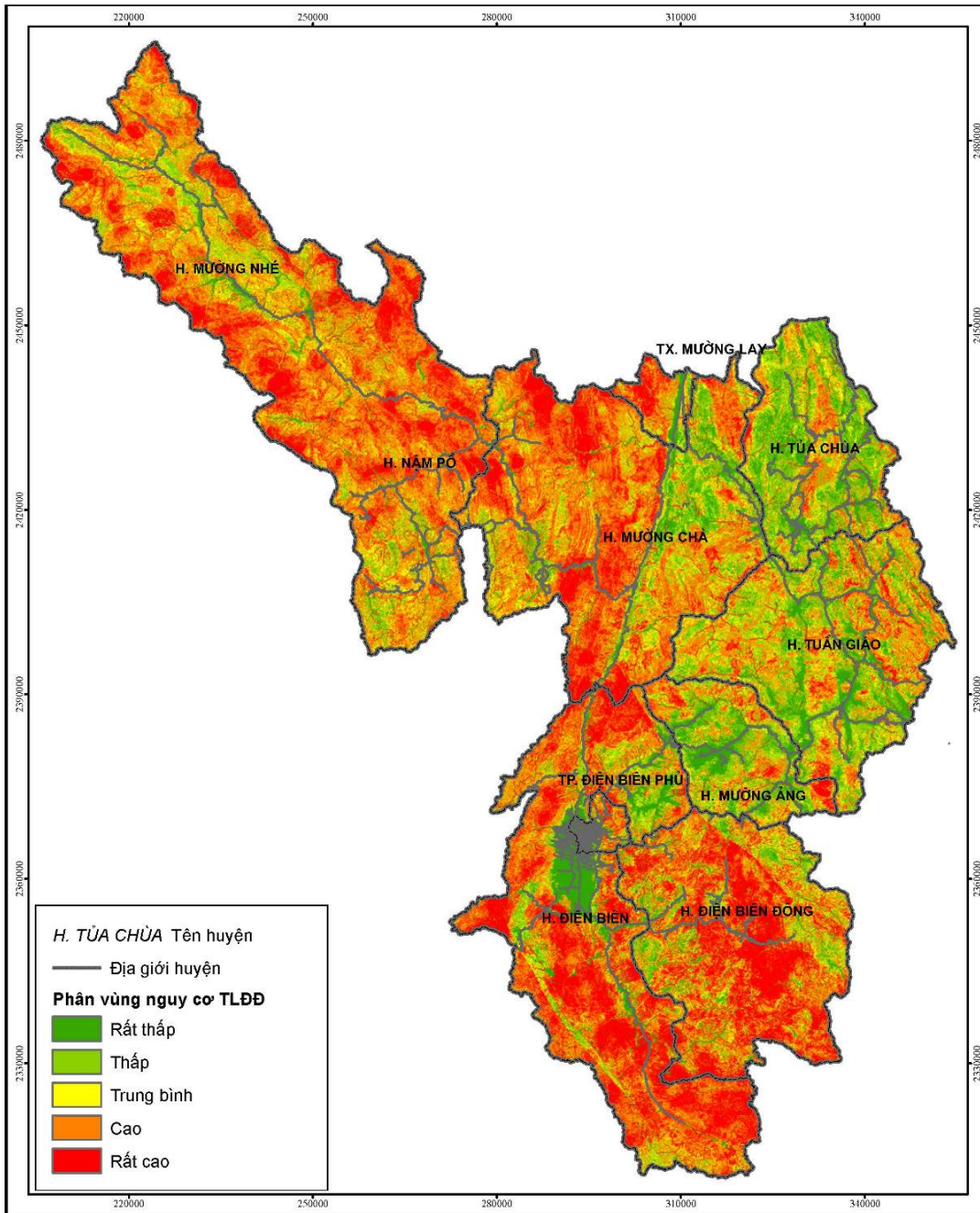
Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 được phân chia thành 5 cấp nguy cơ tương ứng với 5 mức độ nhạy cảm với trượt lở đất đá khác nhau trong các khu vực điều tra. Cụ thể như sau:

- Nguy cơ rất thấp: chưa xác định có trượt lở đất đá, *hoặc không xảy ra*;
- Nguy cơ thấp;
- Nguy cơ trung bình;
- Nguy cơ cao;
- Nguy cơ rất cao.

Năm cấp nguy cơ trượt lở đất đá này được thể hiện trên bản đồ bằng 5 màu sắc khác nhau theo quy định của Đề án như trình bày trong Bảng 1. Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên được thể hiện trong Hình 2.

Bảng 1. Các mức độ nguy cơ trượt lở đất đá và màu sắc tương ứng thể hiện trên các bản đồ kết quả.

Bậc nguy cơ	Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá	Chỉ thị màu trên bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá
<i>I</i>	<i>Rất thấp</i>	
<i>II</i>	<i>Thấp</i>	
<i>III</i>	<i>Trung bình</i>	
<i>IV</i>	<i>Cao</i>	
<i>V</i>	<i>Rất cao</i>	



Hình 2. Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên.

I.4. Đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho mỗi khu vực điều tra phục vụ công tác cảnh báo thiên tai, quản lý và quy hoạch

Kết quả thành lập các bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy: trên diện tích mỗi khu vực điều tra (được giới hạn trong phạm vi ranh giới các đơn vị hành chính cấp tỉnh, huyện, xã, thôn..., hoặc ranh giới các lưu vực...) thường có sự phân bố nhiều hơn một cấp phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá (*nguy cơ rất cao, và/hoặc nguy cơ cao, và/hoặc nguy cơ trung bình, và/hoặc nguy cơ thấp và/hoặc rất thấp*) với các tỷ lệ diện tích rất khác nhau. Do vậy, dựa trên các ý kiến tư vấn chuyên

gia, và đối sánh kết quả phân vùng nguy cơ với hiện trạng trượt lở đất đá tại từng tỉnh/huyện/xã, mỗi địa phương này sẽ được xác định một mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cụ thể (*rất cao, cao, trung bình, thấp, hoặc rất thấp*). Kết quả này sẽ cung cấp thông tin cảnh báo thiên tai cụ thể cho từng địa phương cấp tỉnh/huyện/xã, góp phần phục vụ hiệu quả cho các hoạt động quản lý, quy hoạch, cảnh báo sớm thiên tai... tại các địa phương này.

II. BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG CẢNH BÁO NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TỶ LỆ 1:50.000 TỈNH ĐIỆN BIÊN

II.1. Đặc điểm các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên

Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 tỉnh Điện Biên (bao gồm 10 đơn vị hành chính cấp huyện và 112 đơn vị hành chính cấp xã) được thành lập với 5 mức độ nguy cơ: rất cao, cao, trung bình, thấp và rất thấp. Trong đó, diện phân bố của mỗi cấp phân vùng chiếm tỷ lệ như sau: nguy cơ trượt lở đất đá rất cao chiếm ~23% diện tích tự nhiên toàn tỉnh Điện Biên; nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm ~36%, nguy cơ trượt lở đất đá trung bình chiếm ~13.5%, nguy cơ trượt lở đất đá thấp chiếm ~13% và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm ~14.5%. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, tỉnh Điện Biên được xác định là tỉnh có mức độ nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá trong phạm vi khu vực tỉnh Điện Biên cho thấy:

- Trong số 10 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Điện Biên, có 6 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các huyện Điện Biên, Điện Biên Đông, Mường Chà, Mường Nhé, Nậm Pồ và TX. Mường Lay) và 4 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các huyện Mường Ảng, Tủa Chùa, Tuần Giáo và TP. Điện Biên Phủ).

- Trong số 112 xã/phường của tỉnh Điện Biên, có 59 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao; 33 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao; 15 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình; 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp; và 1 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.

Đặc điểm phân bố của 5 phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn tỉnh Điện Biên được thể hiện trong các Hình 3 và Hình 4, được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 2 đến Bảng 5, và được mô tả như sau:

II.1.1. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao phân bố trên địa bàn tỉnh Điện Biên có tổng diện tích ~2.200 km², chiếm ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố lớn nhất ở huyện Điện Biên (~550 km²); kế đến là các huyện Điện Biên Đông (~430 km²); Mường Nhé, Nậm Pồ (~350-

370 km²); Mường Chà (~280 km²); Tuần Giáo (~110 km²); Tủ Chùa, Mường Ảng (~40-50 km²); và ít nhất ở TP. Điện Biên Phủ (~10 km²).

II.1.2. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao phân bố trên địa bàn tỉnh Điện Biên có tổng diện tích ~3.400 km², chiếm ~36% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao có diện phân bố lớn nhất ở huyện Mường Nhé và Nậm Pồ (~690-710 km²); kế đến là các huyện Điện Biên (~560 km²); Mường Chà (~460 km²); Điện Biên Đông (~400 km²); Tuần Giáo (300 km²); Tủ Chùa và Mường Ảng (100-130 km²); và ít nhất ở TX. Mường Lay và TP. Điện Biên Phủ (~20-40 km²).

II.1.3. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

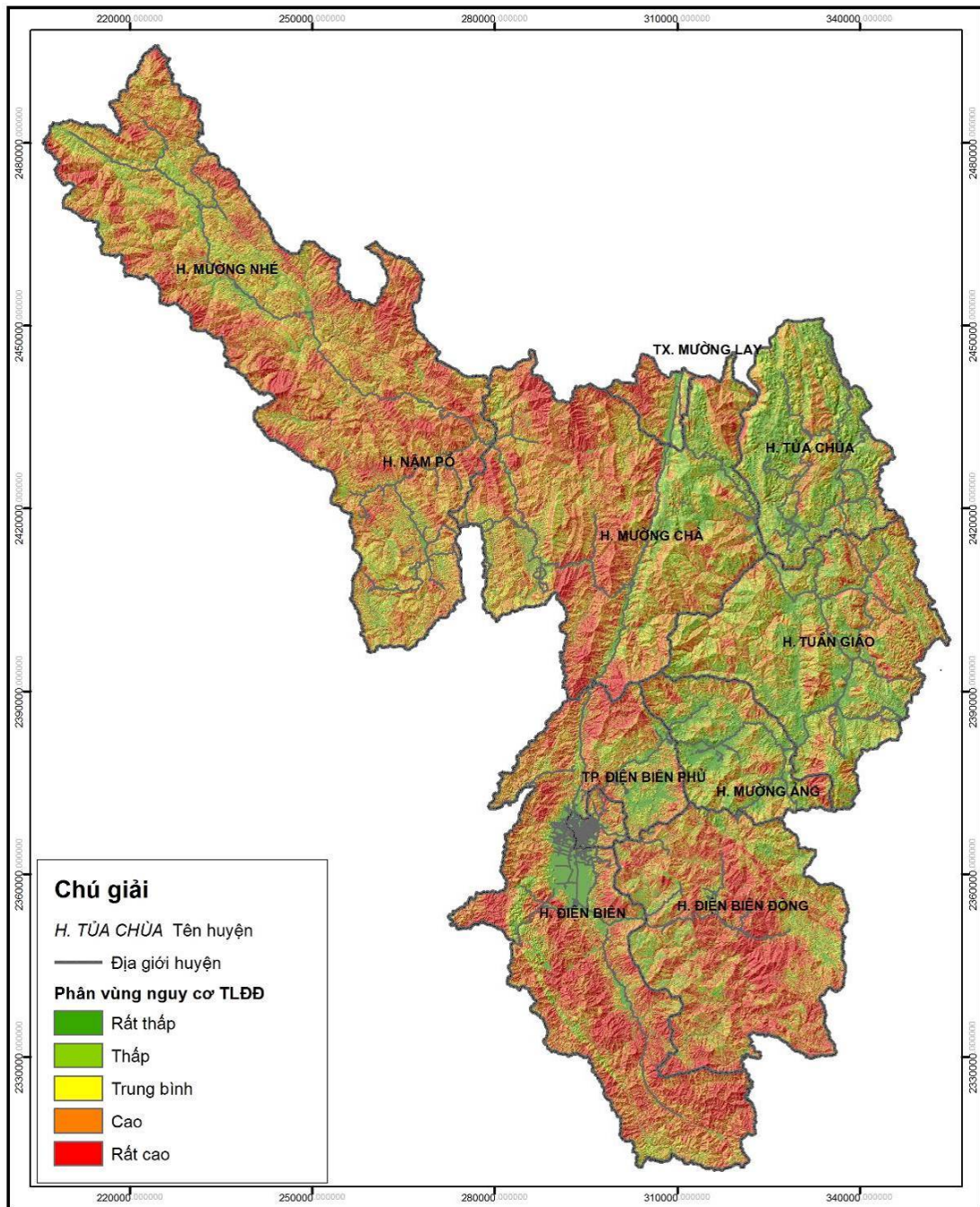
Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình phân bố trên địa bàn tỉnh Điện Biên có tổng diện tích ~1.300 km², chiếm ~13.5% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố lớn nhất ở huyện Mường Nhé và Nậm Pồ (~230-250 km²); kế đến là các huyện Tuần Giáo (~200 km²); Mường Chà, Điện Biên và Điện Biên Đông (~130-150 km²); Tủ Chùa và Mường Ảng (~60-100 km²); và ít nhất ở TX. Mường Lay và TP. Điện Biên Phủ (5-13 km²).

II.1.4. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

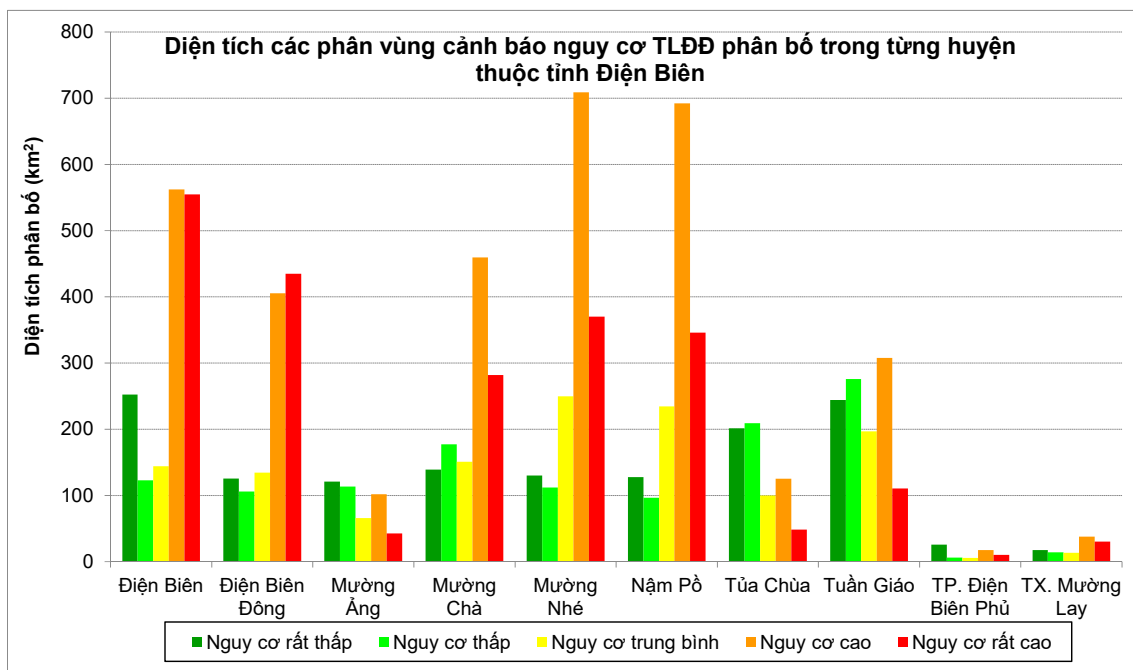
Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp phân bố trên địa bàn tỉnh Điện Biên có tổng diện tích ~1200 km², chiếm ~13% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố lớn nhất ở huyện Tuần Giáo (~280 km²); kế đến là các huyện Tủ Chùa và Mường Chà (~180-210 km²); Điện Biên, Mường Ảng, Mường Nhé, Điện Biên Đông và Nậm Pồ (~100-120 km²); và ít nhất ở TX. Mường Lay và TP. Điện Biên Phủ (6-14 km²).

II.1.5. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp phân bố trên địa bàn tỉnh Điện Biên có tổng diện tích ~1.400 km², chiếm ~14.5% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố lớn nhất ở huyện Điện Biên và Tuần Giáo (~250 km²); kế đến là huyện Tủ Chùa (~200 km²); Mường Chà, Mường Nhé, Nậm Pồ, Điện Biên Đông, Mường Ảng (~120-140 km²); và ít nhất ở TX. Mường Lay và TP. Điện Biên Phủ (17-25 km²).



Hình 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên.



Hình 4. Biểu đồ thống kê diện tích (km²) phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện thuộc tỉnh Điện Biên.

Bảng 2. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện thuộc tỉnh Điện Biên.

TT	Huyện	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Điện Biên	252.33	122.83	144.15	562.14	554.86	1,636.31
2	Điện Biên Đông	125.69	106.03	134.40	405.35	434.62	1,206.10
3	Mường Ảng	120.82	113.34	65.69	101.85	42.48	444.18
4	Mường Chà	139.13	177.28	150.80	459.24	281.79	1,208.23
5	Mường Nhé	130.22	111.88	249.56	708.84	369.96	1,570.45
6	Nậm Pồ	127.80	96.50	234.37	692.25	345.89	1,496.81
7	Tủa Chùa	201.29	209.12	100.03	125.29	48.43	684.17
8	Tuần Giáo	244.02	275.67	196.81	307.79	110.70	1,134.98
9	TP. Điện Biên Phủ	25.42	5.88	5.43	17.35	10.08	64.15
10	TX. Mường Lay	17.43	14.01	13.41	37.78	30.00	112.63
Tổng diện tích (km²)		1,384.14	1,232.54	1,294.65	3,417.89	2,228.81	9,558.03
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		14.48	12.90	13.55	35.76	23.32	100

Bảng 3. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích toàn tỉnh Điện Biên.

TT	Huyện	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Tổng tỷ lệ diện tích (%)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Điện Biên	2.64	1.29	1.51	5.88	5.81	17.12
2	Điện Biên Đông	1.32	1.11	1.41	4.24	4.55	12.62
3	Mường Ảng	1.26	1.19	0.69	1.07	0.44	4.65
4	Mường Chà	1.46	1.85	1.58	4.80	2.95	12.64
5	Mường Nhé	1.36	1.17	2.61	7.42	3.87	16.43
6	Nậm Pồ	1.34	1.01	2.45	7.24	3.62	15.66
7	Tủa Chùa	2.11	2.19	1.05	1.31	0.51	7.16
8	Tuần Giáo	2.55	2.88	2.06	3.22	1.16	11.87
9	TP. Điện Biên Phủ	0.27	0.06	0.06	0.18	0.11	0.67
10	TX. Mường Lay	0.18	0.15	0.14	0.40	0.31	1.18
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		14.48	12.90	13.55	35.76	23.32	100

Bảng 4. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn tỉnh Điện Biên.

TT	Huyện	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Điện Biên	18.23	9.97	11.13	16.45	24.90
2	Điện Biên Đông	9.08	8.60	10.38	11.86	19.50
3	Mường Ảng	8.73	9.20	5.07	2.98	1.91
4	Mường Chà	10.05	14.38	11.65	13.44	12.64
5	Mường Nhé	9.41	9.08	19.28	20.74	16.60
6	Nậm Pồ	9.23	7.83	18.10	20.25	15.52
7	Tủa Chùa	14.54	16.97	7.73	3.67	2.17
8	Tuần Giáo	17.63	22.37	15.20	9.01	4.97
9	TP. Điện Biên Phủ	1.84	0.48	0.42	0.51	0.45
10	TX. Mường Lay	1.26	1.14	1.04	1.11	1.35
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100	100	100	100	100

Bảng 5. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích mỗi huyện trong tỉnh Điện Biên.

TT	Huyện	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Điện Biên	15.42	7.51	8.81	34.35	33.91	Rất cao
2	Điện Biên Đông	10.42	8.79	11.14	33.61	36.04	Rất cao
3	Mường Ảng	27.20	25.52	14.79	22.93	9.56	Cao
4	Mường Chà	11.52	14.67	12.48	38.01	23.32	Rất cao
5	Mường Nhé	8.29	7.12	15.89	45.14	23.56	Rất cao
6	Nậm Pồ	8.54	6.45	15.66	46.25	23.11	Rất cao
7	Tủa Chùa	29.42	30.57	14.62	18.31	7.08	Cao
8	Tuần Giáo	21.50	24.29	17.34	27.12	9.75	Cao
9	TP. Điện Biên Phủ	39.62	9.16	8.47	27.04	15.71	Cao
10	TX. Mường Lay	15.47	12.44	11.90	33.54	26.64	Rất cao

II.2. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực các huyện thuộc tỉnh Điện Biên

II.2.1. Huyện Điện Biên

Trên địa bàn huyện Điện Biên, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~555 km², chiếm tỷ lệ ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~562 km², chiếm ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~144 km², chiếm ~9%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~123 km², chiếm ~8%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~252 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Điện Biên. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Điện Biên được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 19 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Điện Biên cho thấy:

- Có 12 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Mường Lói, Mường Nhà, Mường Pồn, Nà Nhạn, Nà Tấu, Na Ú, Núa Ngam, Pa Thơm, Sam Mứn,

Thanh Chấn, Thanh Luông và Thanh Nưa);

- Có 6 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Mường Phăng, Nong Hẹt, Noong Luông, Thanh An, Thanh Hưng, và Thanh Xương);

- Có 1 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (xã Thanh Yên).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Điện Biên được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.1.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Điện Biên có diện phân bố vào khoảng 555 km², chiếm tỷ lệ ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 141 km²: ở xã Mường Lói;

- Khoảng 124 km²: ở xã Mường Nhà;

- Khoảng 52 km²: ở xã Núa Ngam;

- Khoảng 47 km²: ở xã Mường Pôn;

- Khoảng 35-37 km²: ở các xã Pa Thơm và Na Ú;

- Khoảng 26-27 km²: ở xã Sam Mứn;

- Khoảng 20-22 km²: ở các xã Thanh Nưa và Nà Tấu;

- Khoảng 14 km²: ở xã Nà Nhạn;

- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Mường Phăng và Thanh Luông;

- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Noong Luông, Thanh An và Thanh Chấn;

- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Thanh Xương, Thanh Hưng, Nong Hẹt và Thanh Yên.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao phân bố với diện phân bố lớn nhất ở hai xã Mường Lói và Mường Nhà. Riêng hai xã này chiếm tới gần 1/2 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao của toàn huyện Điện Biên.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao cũng chiếm tỷ lệ đáng kể ở một số xã của huyện Bắc Hà, điển hình như chiếm tới ~45% diện tích xã Mường Nhà; hoặc chiếm ~42-43% diện tích các xã Mường Lói, Núa Ngam và Pa Thơm; hoặc chiếm ~37-39% diện tích các xã Sam Mứn và Mường Pôn; hoặc chiếm ~28-31% diện tích các xã Nà Ú và Nà Tấu; ở các xã còn lại chiếm trong khoảng 1/5 đến 1/10 diện tích mỗi xã.

II.2.1.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Điện Biên có diện phân bố vào khoảng 562 km², chiếm tỷ lệ ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 128 km²: ở xã Mường Lói;
- Khoảng 89 km²: ở xã Mường Nhà;
- Khoảng 50 km²: ở xã Mường Pôn;
- Khoảng 43 km²: ở xã Núa Ngam;
- Khoảng 40 km²: ở xã Thanh Nưa;
- Khoảng 38 km²: ở xã Na Ú;
- Khoảng 32 km²: ở xã Pa Thơm;
- Khoảng 24-26 km²: ở các xã Nà Nhạn, Mường Phăng và Nà Tấu;
- Khoảng 18-19 km²: ở xã Sam Mứn;
- Khoảng 12-13 km²: ở xã Thanh Luông;
- Khoảng 7-9 km²: ở các xã Thanh Chăn và Thanh Hưng;
- Khoảng 5 km²: ở các xã Noong Luông và Thanh An;
- Khoảng 2-4 km²: ở các xã Thanh Xương, Thanh Yên và Nong Hẹt.

II.2.1.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Điện Biên có diện phân bố vào khoảng 144 km², chiếm tỷ lệ ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 28 km²: ở xã Mường Lói
- Khoảng 19-20 km²: ở xã Mường Nhà
- Khoảng 14 km²: ở xã Na Ú;
- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Nà Nhạn, Thanh Nưa, Mường Phăng và Mường Pôn;
- Khoảng 6-8 km²: ở các xã Núa Ngam, Nà Tấu và Pa Thơm;
- Khoảng 4 km²: ở xã Sam Mứn;
- Khoảng 2-3 km²: ở các xã Thanh Luông, Thanh Hưng và Thanh Chăn;
- Khoảng 1 km²: ở các xã Thanh Yên, Thanh An, Noong Luông, Nong Hẹt và Thanh Xương.

II.2.1.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Điện Biên có diện phân bố vào khoảng 123 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 17 km²: ở xã Mường Phăng;
- Khoảng 14-15 km²: các xã Mường Lói, Na Ú và Nà Nhạn;

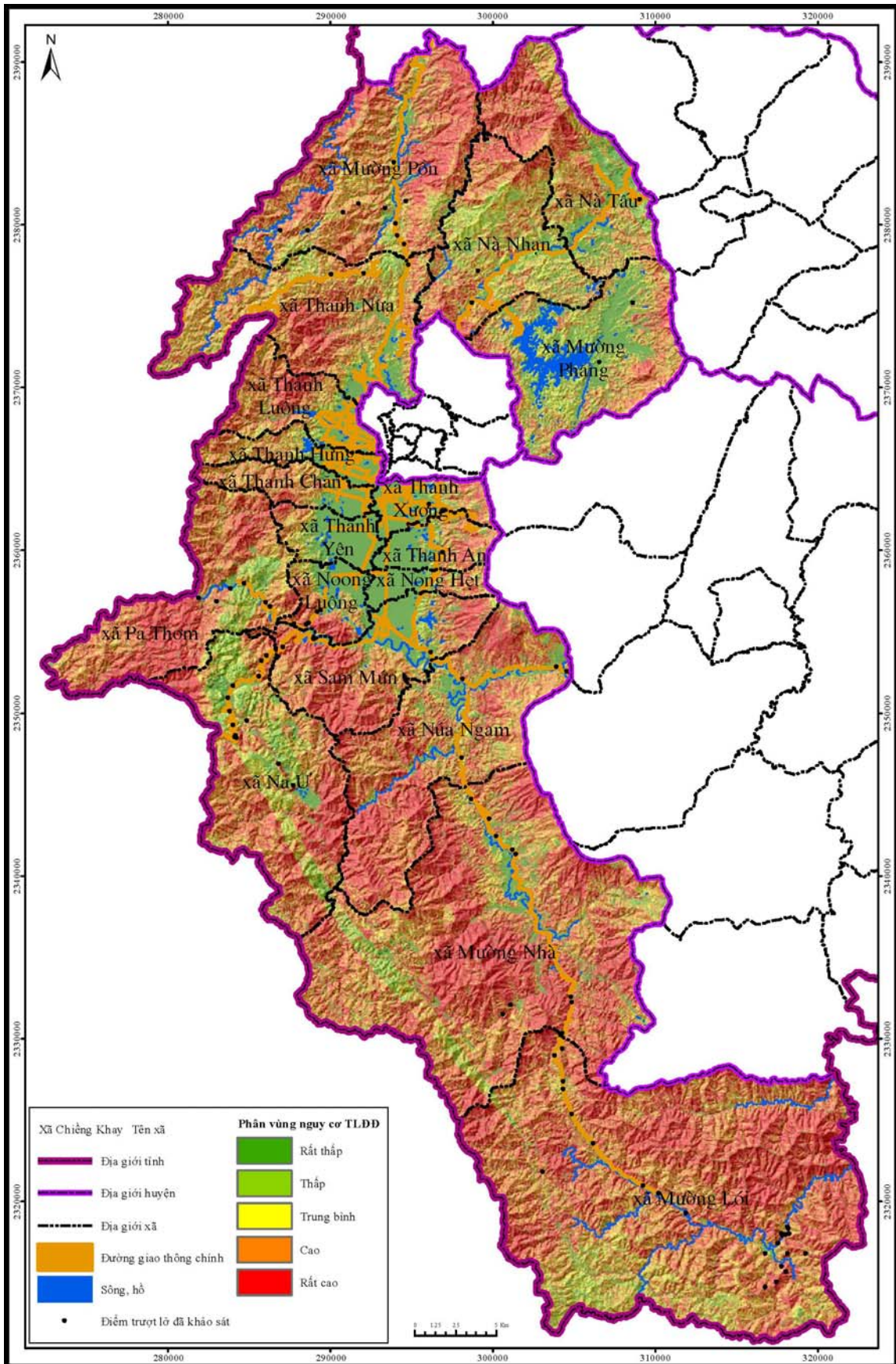
- Khoảng 12 km²: ở xã Mường Nhà;
- Khoảng 10 km²: ở các xã Thanh Nưa và Nà Tấu;

- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Mường Pồn, Pa Thơm và Núa Ngam;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Sam Mứn, Thanh Luông, Thanh An, Thanh Xương, Thanh Yên, Noong Luông, Thanh Hưng, Thanh Chăn và Nong Hẹt.

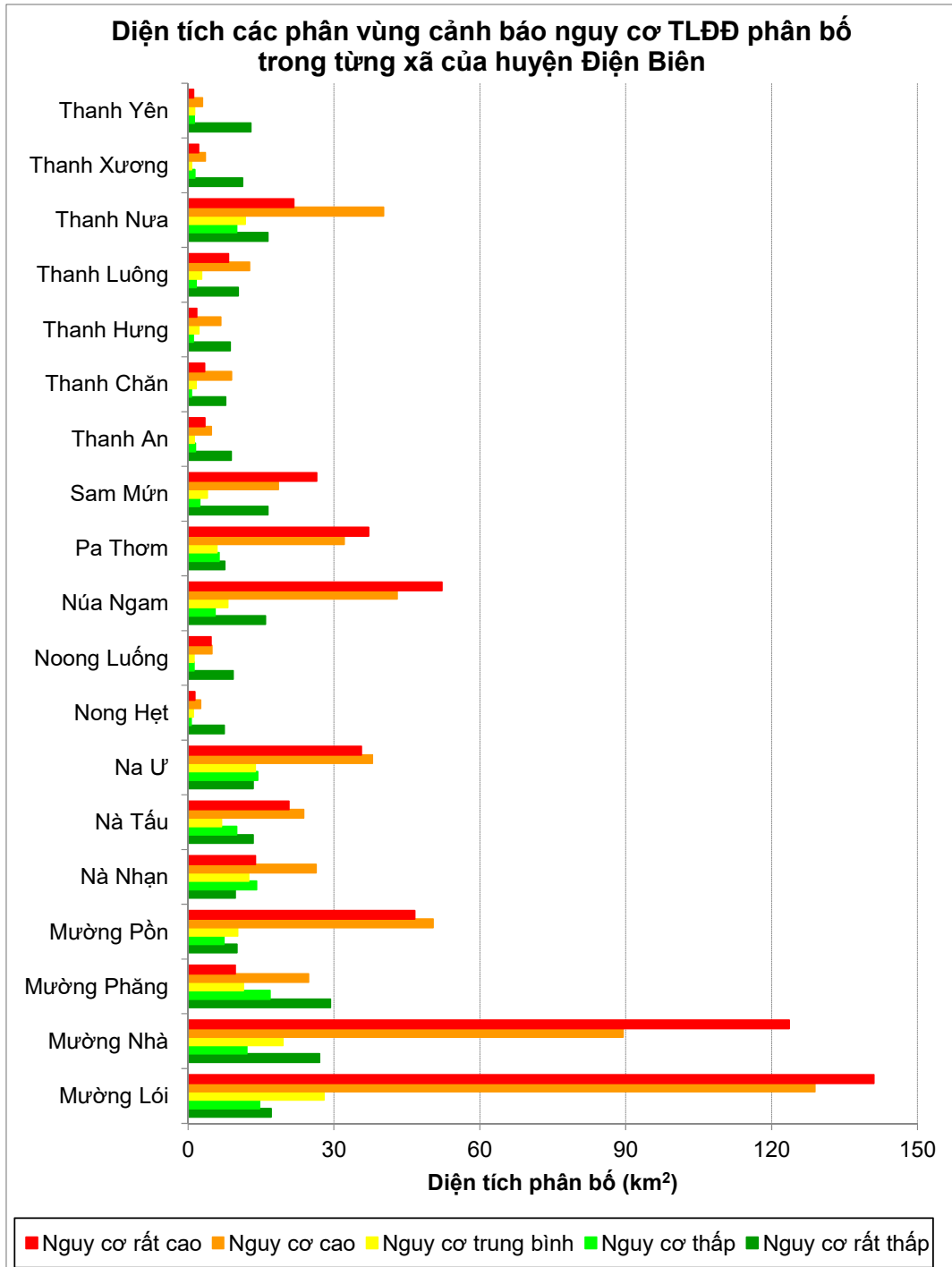
II.2.1.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Điện Biên có diện phân bố vào khoảng 252 km², chiếm tỷ lệ ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 29 km²: ở xã Mường Phăng;
- Khoảng 27 km²: ở xã Mường Nhà;
- Khoảng 16-17 km²: ở các xã Mường Lói, Thanh Nưa, Sam Mứn, Núa Ngam;
- Khoảng 13 km²: ở các xã Na Ú, Nà Tấu và Thanh Yên;
- Khoảng 11 km²: ở xã Thanh Xương;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Thanh Luông, Mường Pồn, Nà Nhạn, Noong Luông, Thanh An và Thanh Hưng;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Thanh Chăn, Pa Thơm và Nong Hẹt.



Hình 5. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Điện Biên.



Hình 6. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Điện Biên.

Bảng 6. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Điện Biên.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Mường Lói	17.08	14.68	27.91	128.88	141.00	329.55
2	Mường Nhà	27.03	12.05	19.52	89.43	123.63	271.66
3	Mường Phăng	29.28	16.82	11.35	24.75	9.69	91.89
4	Mường Pôn	10.04	7.36	10.20	50.34	46.60	124.53
5	Nà Nhạn	9.69	14.08	12.48	26.32	13.82	76.40
6	Nà Tấu	13.33	9.96	6.86	23.78	20.74	74.66
7	Na Ú	13.35	14.32	13.81	37.88	35.63	114.99
8	Nong Hẹt	7.42	0.61	1.05	2.56	1.36	13.01
9	Noong Luông	9.24	1.23	1.22	4.88	4.71	21.28
10	Núa Ngam	15.88	5.51	8.16	42.98	52.21	124.75
11	Pa Thơm	7.54	6.36	5.94	32.08	37.14	89.07
12	Sam Mứn	16.41	2.36	3.94	18.58	26.45	67.73
13	Thanh An	8.85	1.48	1.28	4.77	3.45	19.84
14	Thanh Chăn	7.72	0.69	1.65	8.93	3.36	22.35
15	Thanh Hưng	8.65	1.03	2.21	6.70	1.78	20.36
16	Thanh Luông	10.29	1.63	2.78	12.62	8.33	35.66
17	Thanh Nưa	16.41	9.96	11.76	40.17	21.71	100.00
18	Thanh Xương	11.20	1.41	0.72	3.55	2.15	19.03
19	Thanh Yên	12.92	1.29	1.31	2.91	1.11	19.53
Tổng diện tích (km²)		252.33	122.83	144.15	562.14	554.86	1,636.31
Tỷ lệ diện tích (%)		15.42	7.51	8.81	34.35	33.91	100.00

Bảng 7. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Điện Biên.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Mường Lói	6.77	11.95	19.36	22.93	25.41
2	Mường Nhà	10.71	9.81	13.54	15.91	22.28
3	Mường Phăng	11.60	13.69	7.88	4.40	1.75
4	Mường Pôn	3.98	5.99	7.07	8.96	8.40
5	Nà Nhạn	3.84	11.46	8.66	4.68	2.49
6	Nà Tấu	5.28	8.11	4.76	4.23	3.74
7	Na Ú	5.29	11.66	9.58	6.74	6.42
8	Nong Hẹt	2.94	0.50	0.73	0.46	0.25
9	Noong Luông	3.66	1.00	0.84	0.87	0.85
10	Núa Ngam	6.29	4.49	5.66	7.65	9.41
11	Pa Thơm	2.99	5.18	4.12	5.71	6.69
12	Sam Mứn	6.50	1.92	2.73	3.31	4.77
13	Thanh An	3.51	1.21	0.89	0.85	0.62
14	Thanh Chăn	3.06	0.56	1.15	1.59	0.61
15	Thanh Hưng	3.43	0.84	1.53	1.19	0.32
16	Thanh Luông	4.08	1.33	1.93	2.25	1.50
17	Thanh Nưa	6.50	8.11	8.16	7.15	3.91
18	Thanh Xương	4.44	1.15	0.50	0.63	0.39
19	Thanh Yên	5.12	1.05	0.91	0.52	0.20
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 8. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Điện Biên.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Mường Lói	5.18	4.46	8.47	39.11	42.78	Rất cao
2	Mường Nhà	9.95	4.44	7.19	32.92	45.51	Rất cao
3	Mường Phăng	31.86	18.30	12.35	26.94	10.55	Cao
4	Mường Pôn	8.06	5.91	8.19	40.42	37.42	Rất cao
5	Nà Nhạn	12.69	18.43	16.34	34.45	18.09	Rất cao
6	Nà Tấu	17.85	13.34	9.19	31.85	27.77	Rất cao
7	Na Ú	11.61	12.45	12.01	32.94	30.99	Rất cao
8	Nong Hẹt	57.02	4.73	8.10	19.67	10.49	Cao
9	Noong Luông	43.41	5.78	5.72	22.94	22.16	Cao
10	Núa Ngam	12.73	4.42	6.54	34.46	41.85	Rất cao
11	Pa Thơm	8.47	7.14	6.67	36.02	41.70	Rất cao
12	Sam Mứn	24.22	3.48	5.82	27.44	39.04	Rất cao
13	Thanh An	44.62	7.47	6.47	24.06	17.39	Cao
14	Thanh Chấn	34.53	3.07	7.39	39.97	15.04	Rất cao
15	Thanh Hưng	42.47	5.06	10.85	32.89	8.74	Cao
16	Thanh Luông	28.87	4.58	7.78	35.40	23.37	Rất cao
17	Thanh Nưa	16.41	9.96	11.76	40.17	21.70	Rất cao
18	Thanh Xương	58.87	7.40	3.78	18.66	11.29	Cao
19	Thanh Yên	66.14	6.58	6.68	14.92	5.67	Trung bình

II.2.2. Huyện Điện Biên Đông

Trên địa bàn huyện Điện Biên Đông, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~435 km², chiếm tỷ lệ ~36% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~405 km², chiếm ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~134 km², chiếm ~11%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~106 km², chiếm ~9%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~126 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Điện Biên Đông. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Điện Biên Đông được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 14 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Điện Biên Đông cho thấy:

- Có 13 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Chiềng Sơ, Háng Lìa, Keo Lô, Luân Giới, Mường Luân, Na Son, Noong U, Phì Nhừ, Phình Giàng, Pú Hồng, Pú Nhi, Tia Đình và TT. Điện Biên Đông);
- Có 1 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (xã Xa Dung).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Điện Biên Đông được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính như sau:

II.2.2.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Điện Biên Đông có diện phân bố ~435 km², chiếm ~36% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 77 km²: ở xã Phì Nhừ;
- Khoảng 57 km²: ở xã Tìa Đình;
- Khoảng 48 km²: ở xã Pú Hồng;
- Khoảng 41 km²: ở xã Keo Lô;
- Khoảng 37 km²: ở xã Phình Giàng;
- Khoảng 33 km²: ở xã Háng Lìa;
- Khoảng 29-31 km²: ở các xã Na Son và Pú Nhi;
- Khoảng 23-24 km²: ở xã Mường Luân;
- Khoảng 16-17 km²: ở xã Xa Dung;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Noong U, Luân Giới và Chiềng Sơ;
- Khoảng 5 km²: ở Thị trấn Điện Biên Phủ.

II.2.2.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Điện Biên Đông có diện phân bố ~405 km², chiếm ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 45-46 km²: ở các xã Keo Lô, Tìa Đình và Pú Hồng;
- Khoảng 43 km²: ở xã Pú Nhi;
- Khoảng 37 km²: ở xã Phình Giàng;
- Khoảng 32 km²: ở xã Phì Nhừ;
- Khoảng 28 km²: ở xã Noong U;
- Khoảng 25 km²: ở xã Xa Dung;
- Khoảng 22-24 km²: ở các xã Luân Giới, Chiềng Sơ và Na Son;
- Khoảng 18-19 km²: ở xã Mường Luân;
- Khoảng 8 km²: ở xã Háng Lìa;
- Khoảng 6-7 km²: ở Thị trấn Điện Biên Phủ.

II.2.2.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Điện Biên Đông có diện phân bố ~134 km², chiếm ~11% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 18 km²: ở xã Xa Dung;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Keo Lôm và Pú Nhi;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Phình Giàng và Chiềng Sơ;

- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Luân Giới, Pú Hồng, Noong U và Tia Đình;
- Khoảng 6-8 km²: ở các xã Mường Luân, Phì Nhừ và Na Son;
- Khoảng 2-3 km²: ở các xã Háng Lìa và Thị trấn Điện Biên Đông.

II.2.2.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

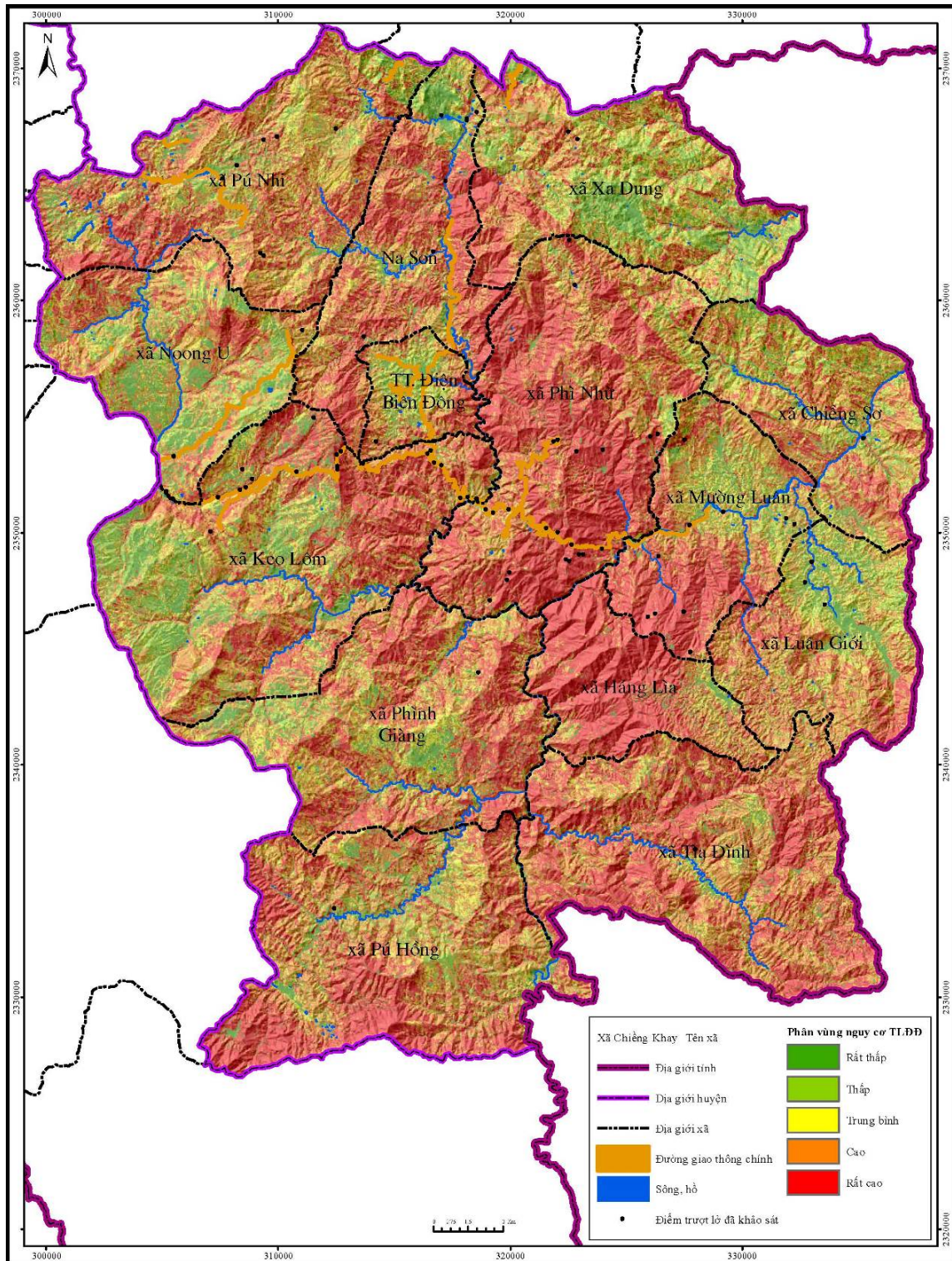
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Điện Biên Đông có diện phân bố ~106 km², chiếm ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20 km²: ở xã Xa Dung;
- Khoảng 17 km²: ở xã Keo Lôm;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Noong U, Chiềng Sơ, Pú Hồng, Pú Nhi và Luân Giới;
- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Phình Giàng và Mường Luân;
- Khoảng 2-4 km²: ở các xã Phì Nhừ, Na Son, Tia Đình và Thị trấn Điện Biên Đông.
- Khoảng 0.5 km²: ở xã Háng Lìa.

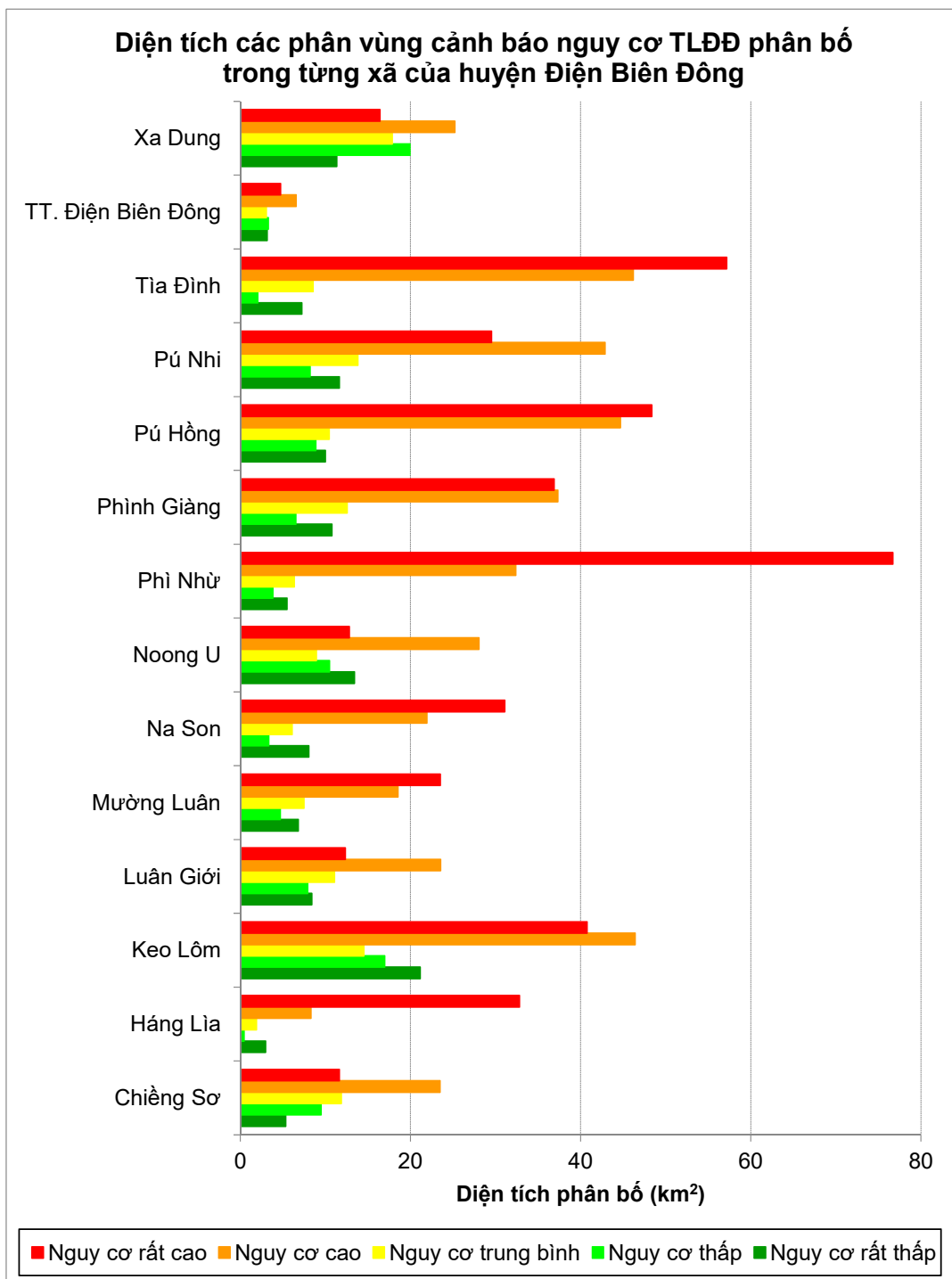
II.2.2.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Điện Biên Đông có diện phân bố ~126 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 21 km²: ở xã Keo Lôm;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Noong U, Pú Nhi, Xa Dung, Phình Giàng;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Pú Hồng, Luân Giới và Na Son;
- Khoảng 7 km²: ở các xã Tia Đình và Mường Luân;
- Khoảng 5 km²: ở các xã Phì Nhừ và Chiềng Sơ;
- Khoảng 3 km²: ở xã Háng Lìa và Thị trấn Điện Biên Đông



Hình 7. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Điện Biên Đông.



Hình 8. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Điện Biên Đông.

Bảng 9. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Điện Biên Đông.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chiềng Sơ	5.33	9.49	11.86	23.48	11.63	61.80
2	Háng Lìa	2.98	0.44	1.89	8.29	32.81	46.40
3	Keo Lôm	21.13	16.96	14.50	46.39	40.75	139.73
4	Luân Giới	8.39	7.93	11.07	23.55	12.33	63.27
5	Mường Luân	6.81	4.70	7.47	18.53	23.49	60.99
6	Na Sơn	8.03	3.34	6.08	21.93	31.07	70.45
7	Noong U	13.42	10.47	8.94	28.03	12.80	73.66
8	Phi Nhừ	5.48	3.82	6.33	32.37	76.70	124.70
9	Phình Giàng	10.77	6.54	12.54	37.31	36.86	104.03
10	Pú Hồng	9.99	8.86	10.44	44.65	48.36	122.30
11	Pú Nhi	11.65	8.20	13.81	42.88	29.54	106.08
12	Tia Đỉnh	7.23	2.05	8.56	46.17	57.15	121.16
13	TT. Điện Biên Đông	3.15	3.29	3.06	6.56	4.73	20.79
14	Xa Dung	11.34	19.95	17.85	25.21	16.40	90.74
Tổng diện tích (km²)		125.69	106.03	134.40	405.35	434.62	1,206.10
Tỷ lệ diện tích (%)		10.42	8.79	11.14	33.61	36.04	100.00

Bảng 10. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Điện Biên Đông.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Chiềng Sơ	4.24	8.95	8.83	5.79	2.68
2	Háng Lìa	2.37	0.41	1.41	2.05	7.55
3	Keo Lôm	16.81	15.99	10.79	11.44	9.38
4	Luân Giới	6.68	7.48	8.24	5.81	2.84
5	Mường Luân	5.42	4.43	5.56	4.57	5.40
6	Na Sơn	6.39	3.15	4.52	5.41	7.15
7	Noong U	10.67	9.87	6.65	6.91	2.95
8	Phi Nhừ	4.36	3.60	4.71	7.99	17.65
9	Phình Giàng	8.57	6.17	9.33	9.20	8.48
10	Pú Hồng	7.95	8.36	7.76	11.02	11.13
11	Pú Nhi	9.27	7.74	10.27	10.58	6.80
12	Tia Đỉnh	5.75	1.94	6.37	11.39	13.15
13	TT. Điện Biên Đông	2.50	3.10	2.28	1.62	1.09
14	Xa Dung	9.02	18.81	13.28	6.22	3.77
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 11. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi xã của huyện Điện Biên Đông.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chiềng Sơ	8.62	15.36	19.20	38.00	18.82	Rất cao
2	Háng Lìa	6.42	0.94	4.08	17.86	70.70	Rất cao
3	Keo Lôm	15.12	12.14	10.38	33.20	29.16	Rất cao
4	Luân Giới	13.27	12.53	17.50	37.22	19.48	Rất cao
5	Mường Luân	11.17	7.70	12.24	30.38	38.51	Rất cao
6	Na Sơn	11.40	4.74	8.62	31.13	44.11	Rất cao
7	Noong U	18.21	14.22	12.14	38.05	17.38	Rất cao
8	Phi Nhừ	4.39	3.06	5.08	25.96	61.51	Rất cao
9	Phình Giàng	10.36	6.29	12.05	35.87	35.43	Rất cao

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
10	Pú Hồng	8.17	7.24	8.53	36.51	39.54	Rất cao
11	Pú Nhi	10.98	7.73	13.02	40.42	27.85	Rất cao
12	Tia Đình	5.96	1.69	7.07	38.11	47.17	Rất cao
13	TT. Điện Biên Đông	15.14	15.82	14.72	31.58	22.75	Rất cao
14	Xa Dung	12.49	21.98	19.68	27.78	18.07	Cao

II.2.3. Huyện Mường Ảng

Trên địa bàn huyện Mường Ảng, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~42 km², chiếm tỷ lệ ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~102 km², chiếm ~23%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~66 km², chiếm ~15%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~113 km², chiếm ~26%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~121 km², chiếm ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Mường Ảng. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Mường Ảng được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 10 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Mường Ảng cho thấy:

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Nậm Lịch);
- Có 5 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Ảng Tở, Mường Đăng, Mường Lạn, Ngòi Cáy và Xuân Lao);
- Có 3 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Ảng Cang, Ảng Nưa và Búng Lao);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (Thị trấn Mường Ảng).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Mường Ảng được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.3.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Mường Ảng có diện tích phân bố ~42 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 11-12 km²: ở xã Xuân Lao;
- Khoảng 8 km²: ở xã Mường Đăng;
- Khoảng 5 km²: ở các xã Nậm Lịch và Ảng Tở;
- Khoảng 4 km²: ở các xã Ngòi Cáy và Mường Lạn;
- Khoảng 2 km²: ở các xã Búng Lao và Ảng Cang;

- Một số diện tích nhỏ ở xã Ăng Nưa và Thị trấn Mường Ăng.

II.2.3.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Mường Ăng có diện phân bố ~102 km², chiếm ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 22 km²: ở xã Mường Đăng;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Xuân Lao và Ăng Tờ;
- Khoảng 11 km²: ở xã Ngồi Cáy;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Mường Lạn, Búng Lao, Ăng Cang, Nặm Lịch;
- Khoảng 2-3 km²: ở xã Ăng Nưa;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Mường Ăng.

II.2.3.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Mường Ăng có diện phân bố ~66 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 9 km²: ở các xã Mường Lạn, Xuân Lao và Ăng Cang;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Ngồi Cáy, Mường Đăng, Búng Lao, Ăng Tờ;
- Khoảng 5 km²: ở xã Nặm Lịch;
- Khoảng 3 km²: ở xã Ăng Nưa;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Mường Ăng.

II.2.3.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Mường Ăng có diện phân bố ~113 km², chiếm ~26% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

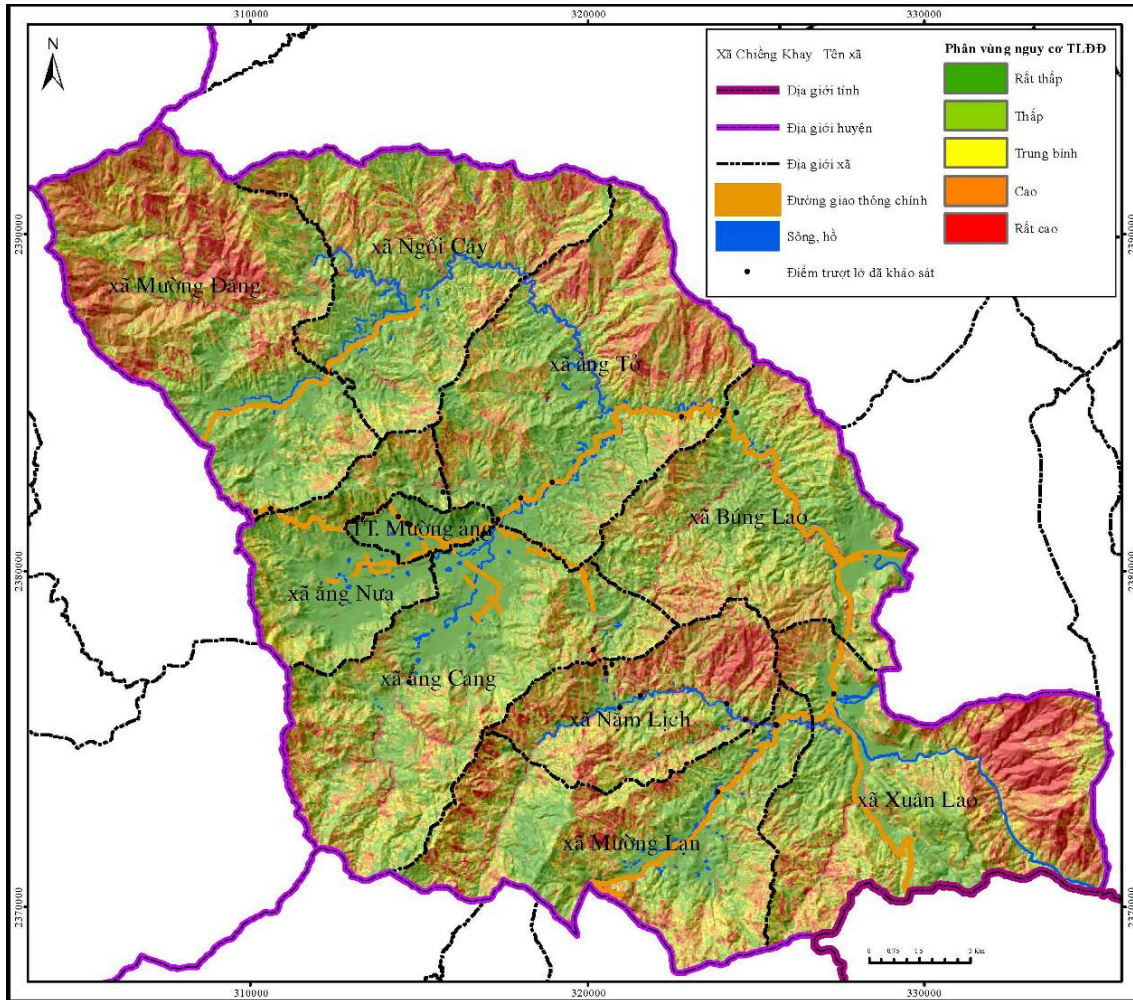
- Khoảng 15-16 km²: ở các xã Ăng Cang và Ăng Tờ;
- Khoảng 13-14 km²: ở các xã Ngồi Cáy, Mường Đăng, Mường Lạn, Búng Lao và Xuân Lao;
- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Ăng Nưa và Nặm Lịch;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Mường Ăng.

II.2.3.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

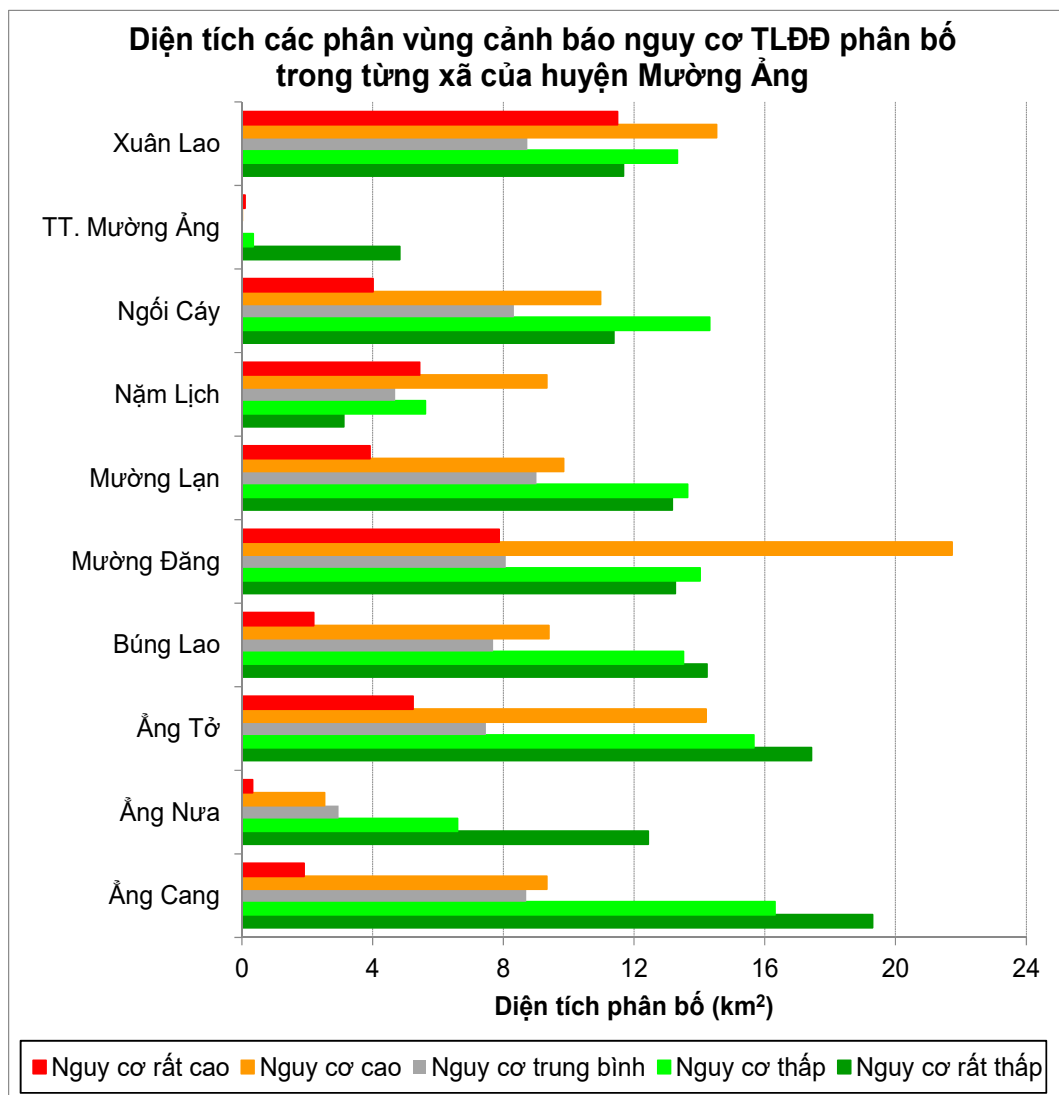
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Mường Ăng có diện phân bố ~121 km², chiếm ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19 km²: ở xã Ăng Cang;
- Khoảng 17 km²: ở xã Ăng Tờ;
- Khoảng 13-14 km²: ở các xã Búng Lao, Mường Đăng và Mường Lạn;

- Khoảng 11-12 km²: ở các xã Ảng Nưa, Xuân Lao và Ngồi Cáy;
- Khoảng 5 km²: ở Thị trấn Mường Ảng;
- Khoảng 3 km²: ở xã Nậm Lịch.



Hình 9. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Ảng.



Hình 10. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Ảng.

Bảng 12. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Ảng.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Ảng Cang	19.29	16.31	8.70	9.33	1.90	55.53
2	Ảng Nưa	12.43	6.60	2.96	2.53	0.33	24.86
3	Ảng Tở	17.43	15.66	7.47	14.20	5.23	59.99
4	Búng Lao	14.23	13.51	7.69	9.39	2.19	47.01
5	Mường Đăng	13.26	14.02	8.07	21.73	7.87	64.95
6	Mường Lạn	13.17	13.64	9.02	9.84	3.92	49.58
7	Nậm Lịch	3.12	5.62	4.70	9.33	5.44	28.20
8	Ngôi Cây	11.38	14.31	8.33	10.97	4.01	49.00
9	TT. Mường Ảng	4.83	0.35	0.02	0.01	0.10	5.30
10	Xuân Lao	11.68	13.32	8.74	14.52	11.49	59.76
Tổng diện tích (km²)		120.82	113.34	65.69	101.85	42.48	444.18
Tỷ lệ diện tích (%)		27.20	25.52	14.79	22.93	9.56	100.00

Bảng 13. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Ảng.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Ăng Cang	15.97	14.39	13.24	9.16	4.48
2	Ăng Nưa	10.29	5.83	4.51	2.49	0.77
3	Ăng Tở	14.43	13.82	11.37	13.94	12.32
4	Búng Lao	11.78	11.92	11.71	9.22	5.16
5	Mường Đăng	10.98	12.37	12.29	21.34	18.52
6	Mường Lạn	10.90	12.03	13.73	9.66	9.22
7	Nậm Lịch	2.58	4.96	7.15	9.16	12.81
8	Ngôi Cây	9.42	12.63	12.67	10.77	9.44
9	TT. Mường ảng	4.00	0.30	0.04	0.01	0.22
10	Xuân Lao	9.66	11.76	13.31	14.26	27.05
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 14. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Ảng.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Ăng Cang	34.74	29.37	15.66	16.80	3.43	Trung bình
2	Ăng Nưa	50.01	26.56	11.92	10.18	1.32	Trung bình
3	Ăng Tở	29.05	26.11	12.45	23.66	8.72	Cao
4	Búng Lao	30.27	28.74	16.36	19.97	4.66	Trung bình
5	Mường Đăng	20.41	21.58	12.43	33.46	12.12	Cao
6	Mường Lạn	26.56	27.50	18.19	19.85	7.90	Cao
7	Nậm Lịch	11.07	19.92	16.65	33.07	19.30	Rất cao
8	Ngôi Cây	23.23	29.21	16.99	22.39	8.18	Cao
9	TT. Mường Ảng	91.04	6.51	0.45	0.20	1.80	Thấp
10	Xuân Lao	19.54	22.30	14.63	24.30	19.23	Cao

II.2.4. Huyện Mường Chà

Trên địa bàn huyện Mường Chà, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~282 km², chiếm tỷ lệ ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~459 km², chiếm ~38%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~151 km², chiếm ~12%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~177 km², chiếm ~15%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~139 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Mường Chà. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Mường Chà được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 10 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Mường Chà cho thấy:

- Có 8 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Huổi Lèng, Ma Thì Hồ, Mường Mươn, Mường Tùng, Na Sang, Sa Lông, Xá Tổng và Thị trấn Mường Chà);

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Hừa Ngải và Pa Ham).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Mường Chà được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.4.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Mường Chà có diện phân bố ~282 km², chiếm ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 58-59 km²: ở xã Mường Tùng;
- Khoảng 55 km²: ở các xã Ma Thì Hồ và Mường Mươn;
- Khoảng 24-25 km²: ở các xã Hừa Ngải và Na Sang;
- Khoảng 18-19 km²: ở các xã Huổi Lèng và Xá Tổng;
- Khoảng 14 km²: ở xã Sa Lông;
- Khoảng 7-8 km²: ở xã Pa Ham;
- Khoảng 6 km²: ở Thị trấn Mường Chà.

II.2.4.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Mường Chà có diện phân bố ~459 km², chiếm ~38% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 86 km²: ở xã Hừa Ngải;
- Khoảng 71 km²: ở xã Mường Tùng;
- Khoảng 58-59 km²: ở xã Ma Thì Hồ;
- Khoảng 50-51 km²: ở các xã Mường Mươn và Na Sang;
- Khoảng 47 km²: ở xã Xá Tổng;
- Khoảng 39 km²: ở xã Huổi Lèng;
- Khoảng 30-31 km²: ở xã Sa Lông;
- Khoảng 17 km²: ở xã Pa Ham;
- Khoảng 8 km²: ở Thị trấn Mường Chà.

II.2.4.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Mường Chà có diện phân bố ~151 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 40 km²: ở xã Hừa Ngải;
- Khoảng 18-19 km²: ở các xã Na Sang và Mường Tùng;
- Khoảng 15-16 km²: ở các xã Huổi Lèng và Xá Tổng;
- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Sa Lông và Ma Thì Hồ;

- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Mường Mươn và Pa Ham;
- Khoảng 3 km²: ở Thị trấn Mường Chà.

II.2.4.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Mường Chà có diện phân bố ~177 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 60 km²: ở xã Hừa Ngải;
- Khoảng 25 km²: ở xã Xá Tổng;
- Khoảng 17-18 km²: ở các xã Huổi Lèng và Pa Ham;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Na Sang và Sa Lông;
- Khoảng 12 km²: ở xã Mường Tùng;
- Khoảng 10 km²: ở xã Mường Mươn;
- Khoảng 2-3 km²: ở xã Ma Thì Hồ và Thị trấn Mường Chà.

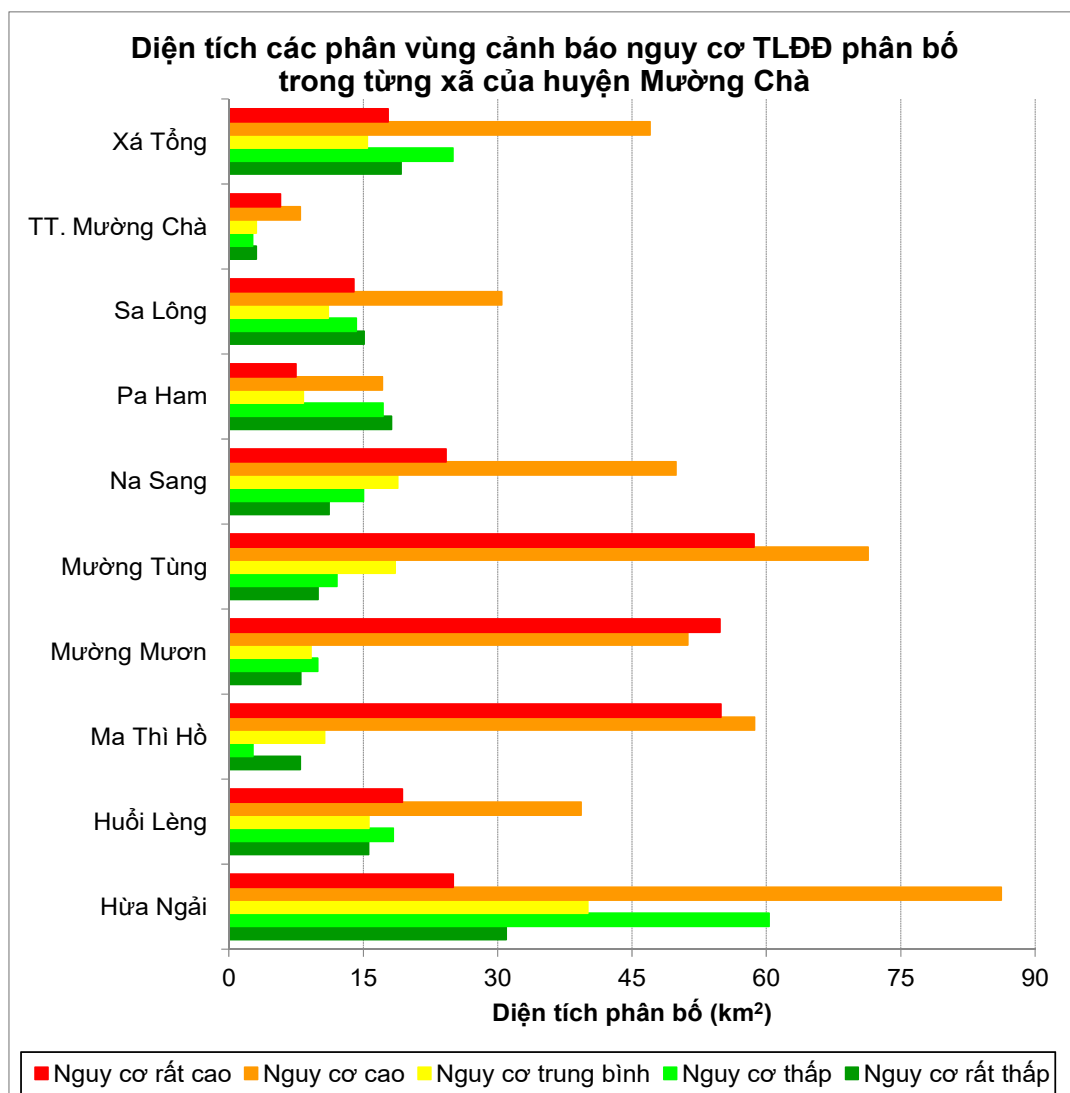
II.2.4.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Mường Chà có diện phân bố ~139 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 31 km²: ở xã Hừa Ngải;
- Khoảng 18-19 km²: ở các xã Xá Tổng và Pa Ham;
- Khoảng 15-16 km²: ở các xã Huổi Lèng và Sa Lông;
- Khoảng 11 km²: ở xã Na Sang;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Mường Tùng, Mường Mươn và Ma Thì Hồ;
- Khoảng 3 km²: ở Thị trấn Mường Chà.



Hình 11. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Chà.



Hình 12. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Chà.

Bảng 15. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Chà.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Hừa Ngải	30.94	60.27	40.05	86.20	25.04	242.49
2	Huổi Lèng	15.57	18.33	15.61	39.32	19.34	108.17
3	Ma Thì Hồ	7.97	2.68	10.69	58.69	54.90	134.94
4	Mường Mươn	8.02	9.89	9.15	51.22	54.80	133.08
5	Mường Tùng	9.95	12.04	18.56	71.36	58.59	170.50
6	Na Sang	11.18	15.01	18.85	49.91	24.22	119.17
7	Pa Ham	18.14	17.21	8.30	17.12	7.49	68.25
8	Sa Lông	15.07	14.21	11.10	30.45	13.94	84.77
9	TT. Mường Chà	3.06	2.64	3.05	7.95	5.73	22.42
10	Xá Tổng	19.22	24.99	15.45	47.02	17.75	124.43
Tổng diện tích (km²)		139.13	177.28	150.80	459.24	281.79	1,208.23
Tỷ lệ diện tích (%)		11.52	14.67	12.48	38.01	23.32	100.00

Bảng 16. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Chà.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Hừa Ngải	22.24	34.00	26.56	18.77	8.89
2	Huổi Lèng	11.19	10.34	10.35	8.56	6.86
3	Ma Thì Hồ	5.73	1.51	7.09	12.78	19.48
4	Mường Mươn	5.77	5.58	6.07	11.15	19.45
5	Mường Tùng	7.15	6.79	12.31	15.54	20.79
6	Na Sang	8.04	8.47	12.50	10.87	8.59
7	Pa Ham	13.04	9.71	5.50	3.73	2.66
8	Sa Lông	10.83	8.02	7.36	6.63	4.95
9	TT. Mường Chà	2.20	1.49	2.02	1.73	2.03
10	Xá Tổng	13.82	14.10	10.25	10.24	6.30
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 17. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Chà.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Hừa Ngải	12.76	24.85	16.51	35.55	10.33	Cao
2	Huổi Lèng	14.40	16.94	14.43	36.36	17.88	Rất cao
3	Ma Thì Hồ	5.91	1.99	7.92	43.49	40.68	Rất cao
4	Mường Mươn	6.03	7.43	6.88	38.49	41.17	Rất cao
5	Mường Tùng	5.84	7.06	10.89	41.85	34.36	Rất cao
6	Na Sang	9.38	12.60	15.81	41.88	20.32	Rất cao
7	Pa Ham	26.57	25.21	12.16	25.08	10.97	Cao
8	Sa Lông	17.78	16.76	13.09	35.93	16.44	Rất cao
9	TT. Mường Chà	13.63	11.77	13.59	35.46	25.54	Rất cao
10	Xá Tổng	15.45	20.08	12.42	37.79	14.27	Rất cao

II.2.5. Huyện Mường Nhé

Trên địa bàn huyện Mường Nhé, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~370 km², chiếm tỷ lệ ~24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~709 km², chiếm ~45%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~250 km², chiếm ~16%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~112 km², chiếm ~7%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~130 km², chiếm ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Mường Nhé. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Mường Nhé được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 10 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Mường Nhé cho thấy:

- Có 9 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Chung Chải, Leng Su Sìn, Mường Nhé, Mường Toong, Nậm Kè, Pá Mỹ, Quảng Lâm, Sen Thượng và Sín Thầu);

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (xã Nậm Vi).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Mường

Nhé được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.5.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Mường Nhé có diện phân bố ~370 km², chiếm ~24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 77 km²: ở xã Mường Toong;
- Khoảng 51-52 km²: ở xã Mường Nhé;
- Khoảng 46-47 km²: ở các xã Nậm Kè và Chung Chải;
- Khoảng 38 km²: ở xã Sen Thượng;
- Khoảng 35 km²: ở xã Sín Thầu;
- Khoảng 31 km²: ở xã Leng Su Sìn;
- Khoảng 22-23 km²: ở xã Quảng Lâm;
- Khoảng 13 km²: ở xã Pá Mỳ;
- Khoảng 7-8 km²: ở xã Nậm Vì.

II.2.5.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Mường Nhé có diện phân bố ~709 km², chiếm ~45% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 100 km²: ở xã Mường Toong;
- Khoảng 94-95 km²: ở các xã Mường Nhé và Chung Chải;
 - Khoảng 89-90 km²: ở xã Sen Thượng;
- Khoảng 76 km²: ở xã Leng Su Sìn;
- Khoảng 68-69 km²: ở các xã Nậm Kè và Sín Thầu;
- Khoảng 59 km²: ở xã Quảng Lâm;
- Khoảng 38 km²: ở xã Pá Mỳ;
- Khoảng 21 km²: ở xã Nậm Vì.

II.2.5.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Mường Nhé có diện phân bố ~250 km², chiếm ~16% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 34-35 km²: ở các xã Chung Chải, Mường Nhé và Leng Su Sìn;
- Khoảng 30 km²: ở xã Sín Thầu;
- Khoảng 26 km²: ở xã Sen Thượng;

- Khoảng 23-24 km²: ở các xã Mường Toong và Nậm Kè;
- Khoảng 17 km²: ở xã Quảng Lâm;
- Khoảng 14 km²: ở xã Nậm Vi;
- Khoảng 11 km²: ở xã Pá Mỳ.

II.2.5.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

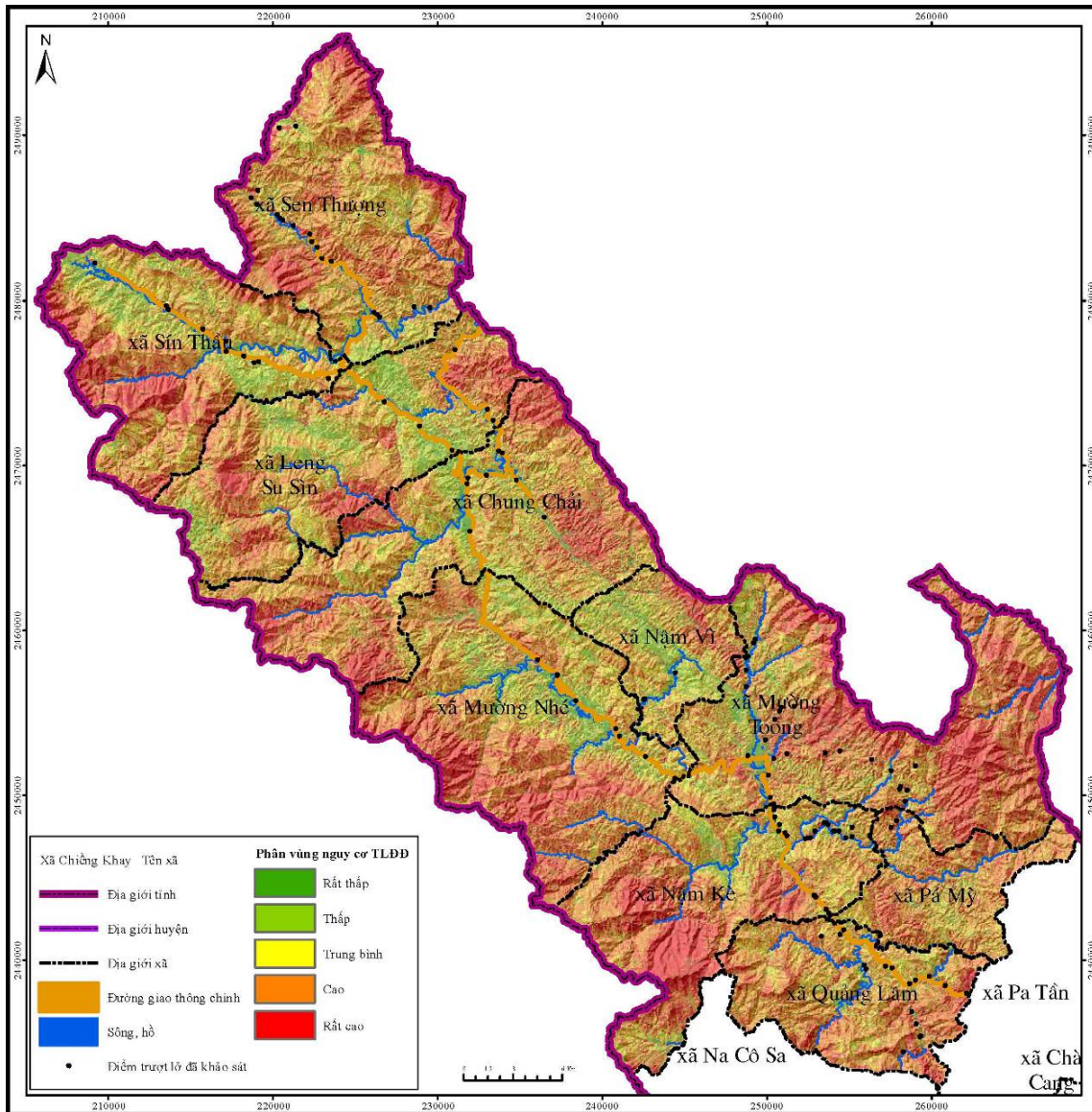
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Mường Nhé có diện phân bố ~112 km², chiếm ~7% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 23-24 km²: ở xã Leng Su Sìn;
- Khoảng 16 km²: ở xã Sín Thầu;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Chung Chải và Mường Nhé;
- Khoảng 12 km²: ở xã Nậm Vi;
- Khoảng 9 km²: ở các xã Sen Thượng và Mường Toong;
- Khoảng 6-7 km²: ở xã Nậm Kè;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Pá Mỳ và Quảng Lâm.

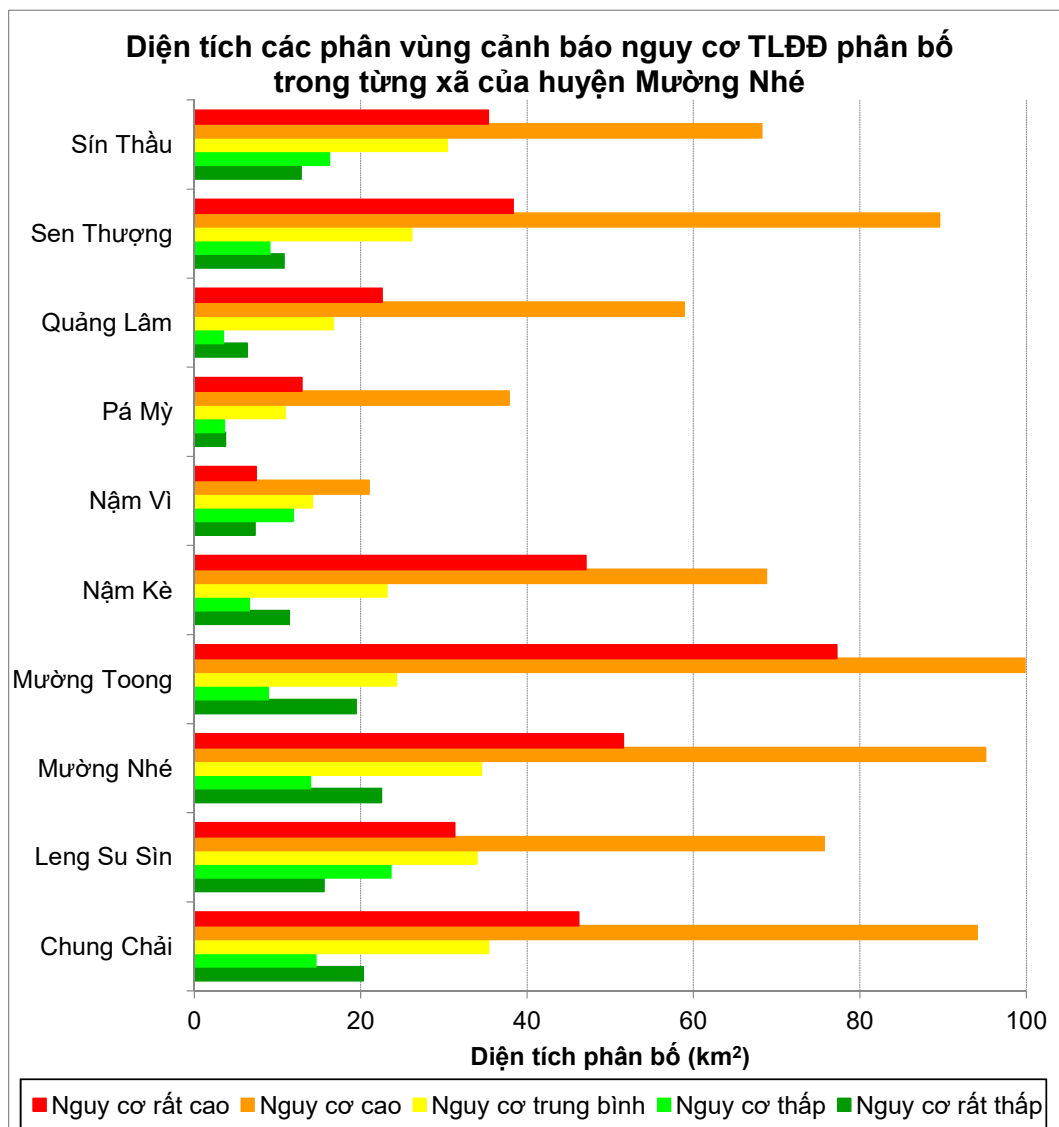
II.2.5.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Mường Nhé có diện phân bố ~130 km², chiếm ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 22-23 km²: ở xã Mường Nhé;
- Khoảng 19-20 km²: ở các xã Chung Chải và Mường Toong;
- Khoảng 15-16 km²: ở xã Leng Su Sìn;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Sín Thầu, Nậm Kè và Sen Thượng;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Nậm Vi và Quảng Lâm;
- Khoảng 4 km²: ở xã Pá Mỳ.



Hình 13. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Nhé.



Hình 14. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Mường Nhé.

Bảng 18. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Mường Nhé.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chung Chải	20.27	14.59	35.38	94.07	46.21	210.52
2	Leng Su Sìn	15.59	23.61	33.96	75.70	31.29	180.16
3	Mường Nhé	22.49	13.94	34.51	95.09	51.56	217.60
4	Mường Toong	19.46	8.88	24.27	99.82	77.21	229.65
5	Nậm Kè	11.42	6.59	23.13	68.74	47.08	156.95
6	Nậm Vi	7.30	11.88	14.21	20.99	7.44	61.83
7	Pá Mỳ	3.74	3.62	10.90	37.82	12.95	69.03
8	Quảng Lâm	6.36	3.48	16.71	58.85	22.57	107.96
9	Sen Thượng	10.75	9.05	26.11	89.56	38.31	173.77
10	Sín Thầu	12.84	16.24	30.38	68.19	35.34	162.99
	Tổng diện tích (km²)	130.22	111.88	249.56	708.84	369.96	1,570.45
	Tỷ lệ diện tích (%)	8.29	7.12	15.89	45.14	23.56	100.00

Bảng 19. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Nhé.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Chung Chải	15.56	13.04	14.18	13.27	12.49
2	Leng Su Sìn	11.97	21.11	13.61	10.68	8.46
3	Mường Nhé	17.27	12.46	13.83	13.42	13.94
4	Mường Toong	14.95	7.94	9.73	14.08	20.87
5	Nậm Kè	8.77	5.89	9.27	9.70	12.73
6	Nậm Vi	5.61	10.62	5.69	2.96	2.01
7	Pá Mỳ	2.87	3.23	4.37	5.34	3.50
8	Quảng Lâm	4.88	3.11	6.69	8.30	6.10
9	Sen Thượng	8.26	8.09	10.46	12.63	10.35
10	Sín Thầu	9.86	14.51	12.17	9.62	9.55
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 20. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Nhé.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chung Chải	9.63	6.93	16.81	44.68	21.95	Rất cao
2	Leng Su Sìn	8.65	13.11	18.85	42.02	17.37	Rất cao
3	Mường Nhé	10.34	6.41	15.86	43.70	23.70	Rất cao
4	Mường Toong	8.47	3.87	10.57	43.47	33.62	Rất cao
5	Nậm Kè	7.27	4.20	14.74	43.80	30.00	Rất cao
6	Nậm Vi	11.81	19.22	22.99	33.95	12.04	Cao
7	Pá Mỳ	5.42	5.24	15.79	54.79	18.76	Rất cao
8	Quảng Lâm	5.89	3.22	15.48	54.51	20.90	Rất cao
9	Sen Thượng	6.19	5.21	15.02	51.54	22.04	Rất cao
10	Sín Thầu	7.88	9.96	18.64	41.84	21.68	Rất cao

II.2.6. Huyện Nậm Pồ

Trên địa bàn huyện Nậm Pồ, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~346 km², chiếm tỷ lệ ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~692 km², chiếm ~46%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~234 km², chiếm ~16%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~97 km², chiếm ~6%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~128 km², chiếm ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Nậm Pồ. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Nậm Pồ được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 11 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Nậm Pồ cho thấy: tất cả 11 xã trong huyện đều được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Chà Cang, Chà Nưa, Chà Tờ, Nà Búng, Nà Cô Sa, Nà Hỳ, Nà Khoa, Nậm Khăn, Pa Tần, Phìn Hồ và Si Pa Phìn).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Nậm Pồ được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.6.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Nậm Pồ có diện phân bố ~346 km², chiếm ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 57-58 km²: ở xã Pa Tần;
- Khoảng 52 km²: ở xã Chà Cang;
- Khoảng 43-44 km²: ở xã Nậm Khăn;
- Khoảng 34-35 km²: ở xã Na Cô Sa;
- Khoảng 29-30 km²: ở các xã Chà Nưa, Chà Tở và Nà Khoa;
- Khoảng 20 km²: ở xã Na Búng;
- Khoảng 16-18 km²: ở các xã Phìn Hồ, Nà Hỳ và Si Pa Phìn.

II.2.6.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Nậm Pồ có diện phân bố ~692 km², chiếm ~46% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 107 km²: ở xã Chà Cang;
- Khoảng 81 km²: ở xã Pa Tần;
- Khoảng 67 km²: ở xã Na Búng;
- Khoảng 62 km²: ở xã Na Cô Sa;
- Khoảng 60-61 km²: ở các xã Chà Tở, Nà Hỳ và Nà Khoa;
- Khoảng 53 km²: ở xã Phìn Hồ;
- Khoảng 48-49 km²: ở xã Si Pa Phìn;
- Khoảng 46-47 km²: ở các xã Chà Nưa và Nậm Khăn.

II.2.6.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Nậm Pồ có diện phân bố ~234 km², chiếm ~16% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 40 km²: ở xã Na Búng;
- Khoảng 35 km²: ở xã Nà Hỳ;
- Khoảng 29 km²: ở xã Si Pa Phìn;
- Khoảng 21-22 km²: ở các xã Phìn Hồ và Chà Cang;
- Khoảng 19-20 km²: ở xã Nà Khoa;
- Khoảng 17 km²: ở xã Na Cô Sa;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Pa Tần và Chà Tở;
- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Chà Nưa và Nậm Khăn.

II.2.6.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

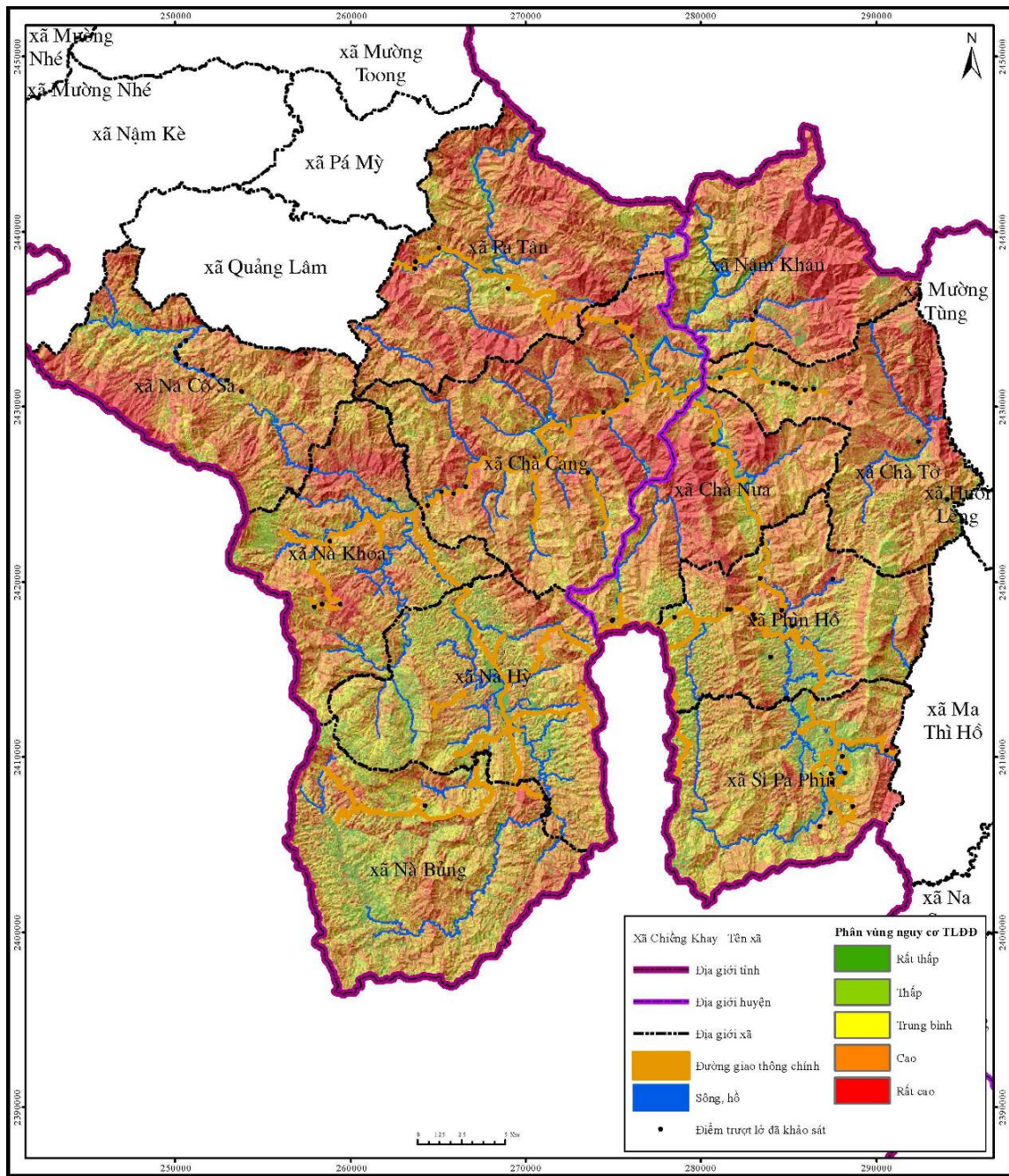
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Nậm Pồ có diện phân bố ~97 km², chiếm ~6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 16-17 km²: ở các xã Phìn Hồ, Nà Búng và Nà Hỳ;
- Khoảng 14 km²: ở xã Si Pa Phìn;
- Khoảng 7 km²: ở xã Nà Khoa;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Pa Tần, Chà Tở, Chà Cang, Nậm Khăn, Chà Nưa và Na Cô Sa.

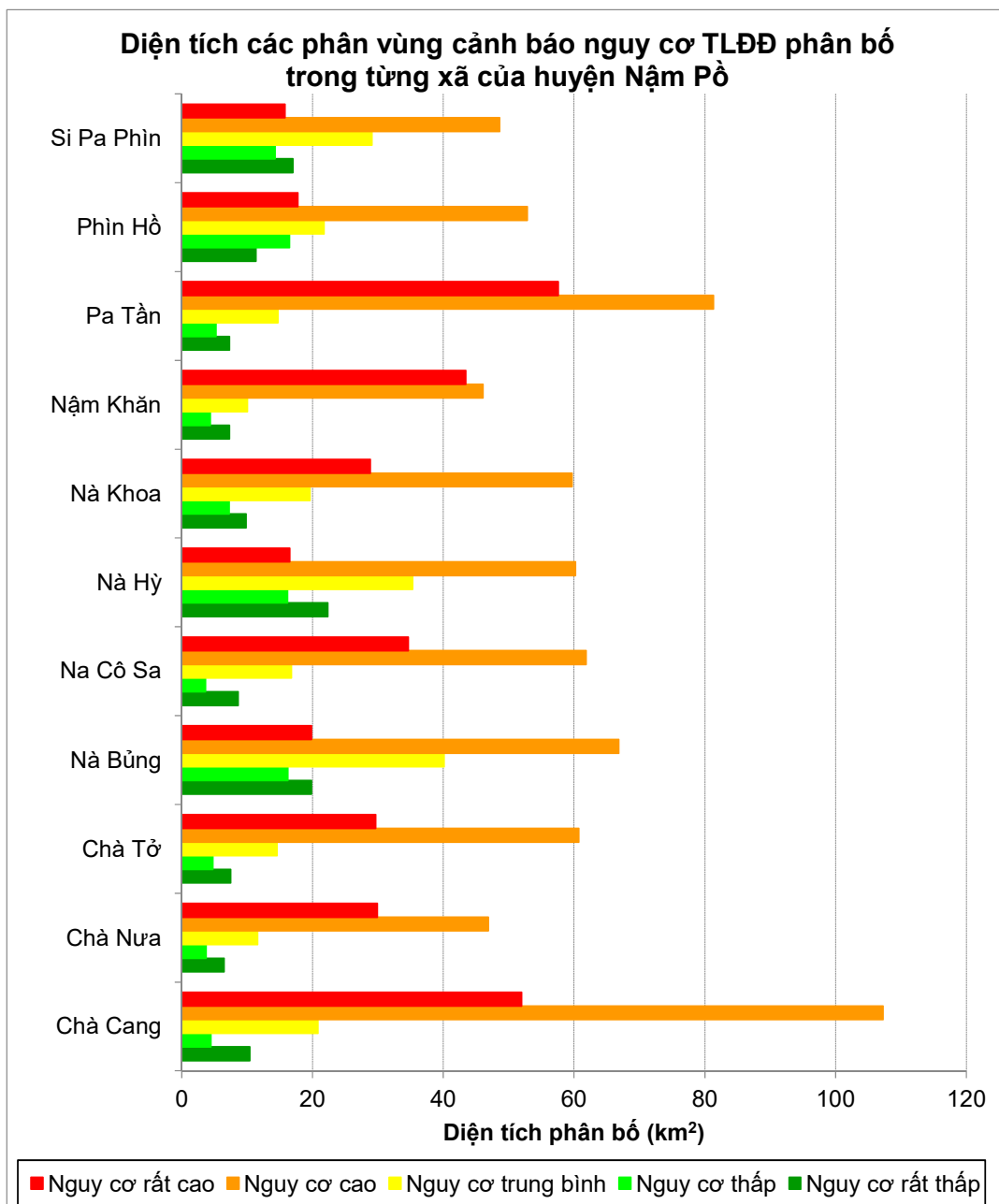
II.2.6.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Nậm Pồ có diện phân bố ~128 km², chiếm ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 22 km²: ở xã Nà Hỳ;
- Khoảng 20 km²: ở xã Nà Búng;
- Khoảng 17 km²: ở xã Si Pa Phìn;
- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Phìn Hồ, Chà Cang và Nà Khoa;
- Khoảng 8-9 km²: ở xã Na Cô Sa;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Chà Tở, Pa Tần, Nậm Khăn và Chà Nưa.



Hình 15. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Nam Pô.



Hình 16. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Nậm Pồ.

Bảng 21. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Nậm Pồ.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chà Cang	10.37	4.44	20.82	107.25	51.98	194.85
2	Chà Nưa	6.45	3.73	11.61	46.88	29.91	98.59
3	Chà Tở	7.47	4.76	14.55	60.74	29.67	117.17
4	Nà Bùng	19.84	16.20	40.10	66.84	19.82	162.81
5	Na Cô Sa	8.64	3.61	16.78	61.82	34.65	125.50
6	Nà Hỳ	22.31	16.17	35.29	60.20	16.49	150.46

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
7	Nà Khoa	9.84	7.26	19.62	59.70	28.81	125.23
8	Nậm Khăn	7.28	4.37	10.03	46.06	43.45	111.19
9	Pa Tần	7.29	5.22	14.71	81.32	57.56	166.10
10	Phìn Hồ	11.34	16.49	21.75	52.83	17.76	120.16
11	Sì Pa Phìn	16.97	14.27	29.11	48.61	15.78	124.74
	Tổng diện tích (km²)	127.80	96.50	234.37	692.25	345.89	1,496.81
	Tỷ lệ diện tích (%)	8.54	6.45	15.66	46.25	23.11	100.00

Bảng 22. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Nậm Pồ.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Chà Cang	8.11	4.60	8.88	15.49	15.03
2	Chà Nưa	5.05	3.86	4.96	6.77	8.65
3	Chà Tờ	5.84	4.93	6.21	8.77	8.58
4	Nà Bùng	15.53	16.79	17.11	9.66	5.73
5	Na Cô Sa	6.76	3.74	7.16	8.93	10.02
6	Nà Hỳ	17.46	16.75	15.06	8.70	4.77
7	Nà Khoa	7.70	7.52	8.37	8.62	8.33
8	Nậm Khăn	5.70	4.53	4.28	6.65	12.56
9	Pa Tần	5.71	5.40	6.28	11.75	16.64
10	Phìn Hồ	8.87	17.08	9.28	7.63	5.13
11	Sì Pa Phìn	13.28	14.79	12.42	7.02	4.56
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 23. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Nậm Pồ.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chà Cang	5.32	2.28	10.69	55.04	26.68	Rất cao
2	Chà Nưa	6.55	3.78	11.78	47.55	30.34	Rất cao
3	Chà Tờ	6.37	4.06	12.42	51.83	25.32	Rất cao
4	Nà Bùng	12.19	9.95	24.63	41.06	12.17	Rất cao
5	Na Cô Sa	6.89	2.88	13.37	49.26	27.61	Rất cao
6	Nà Hỳ	14.83	10.75	23.45	40.01	10.96	Rất cao
7	Nà Khoa	7.86	5.80	15.67	47.68	23.01	Rất cao
8	Nậm Khăn	6.55	3.93	9.02	41.42	39.08	Rất cao
9	Pa Tần	4.39	3.14	8.86	48.96	34.66	Rất cao
10	Phìn Hồ	9.44	13.72	18.10	43.97	14.78	Rất cao
11	Sì Pa Phìn	13.60	11.44	23.33	38.97	12.65	Rất cao

II.2.7. Huyện Tủa Chùa

Trên địa bàn huyện Tủa Chùa, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~48 km², chiếm tỷ lệ ~7% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~125 km², chiếm ~18%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~100 km², chiếm ~15%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~209 km², chiếm 31%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~201 km², chiếm ~29% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Tủa Chùa. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và

nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Tủa Chùa được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 12 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Tủa Chùa cho thấy:

- Có 6 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Lao Xá Phình, Mường Đun, Sính Phình, Tả Phìn, Tả Sìn Thàng và Tủa Thàng);

- Có 5 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Huổi Sớ, Mường Báng, Sáng Nhè, Sín Chải và Trung Thu);

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (Thị trấn Tủa Chùa).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tủa Chùa được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.7.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Tủa Chùa có diện phân bố ~48 km², chiếm ~7% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Tủa Thàng và Sính Phình;

- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Tả Phìn, Sáng Nhè, Huổi Sớ, Lao Xá Phình, Mường Đun, Sín Chải, Mường Báng và Tả Sìn Thàng;

- Khoảng 2 km²: ở xã Trung Thu;

- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Tủa Chùa.

II.2.7.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Tủa Chùa có diện phân bố ~125 km², chiếm ~18% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 16-18 km²: ở các xã Sính Phình, Tủa Thàng và Sín Chải;

- Khoảng 13-14 km²: ở các xã Tả Sìn Thàng và Tả Phìn;

- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Sáng Nhè, Lao Xá Phình, Mường Đun và Mường Báng;

- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Huổi Sớ và Trung Thu;

- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Tủa Chùa.

II.2.7.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Tủa Chùa có diện phân bố ~100 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19 km²: ở xã Sín Chải;

- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Mường Báng và Tủa Thàng;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Sính Phình, Tả Sìn Thàng, Sáng Nhè, Huổi Sớ;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Trung Thu, Tả Phìn và Lao Xả Phình;
- Khoảng 4 km²: ở xã Mường Đun;
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Tủa Chùa.

II.2.7.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

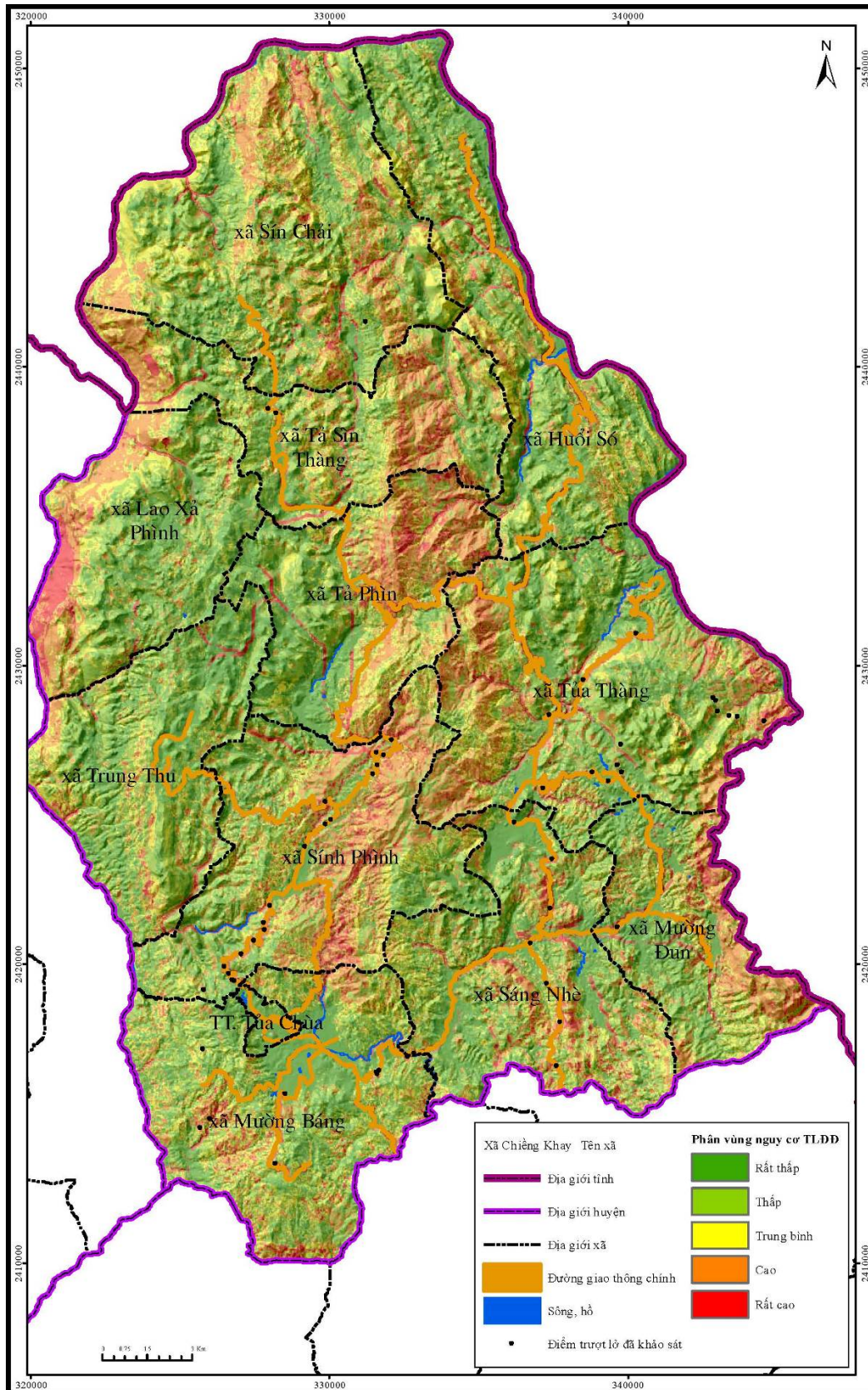
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Tủa Chùa có diện phân bố ~209 km², chiếm 31% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 28-29 km²: ở các xã Sín Chải và Tủa Thàng;
- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Huổi Sớ, Mường Báng và Sính Phình;
- Khoảng 19 km²: ở xã Trung Thu;
- Khoảng 17-18 km²: ở xã Sáng Nhè;
- Khoảng 14-16 km²: ở các xã Lao Xả Phình và Tả Sìn Thàng
- Khoảng 13 km²: ở xã Tả Phìn;
- Khoảng 10 km²: ở xã Mường Đun;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Tủa Chùa.

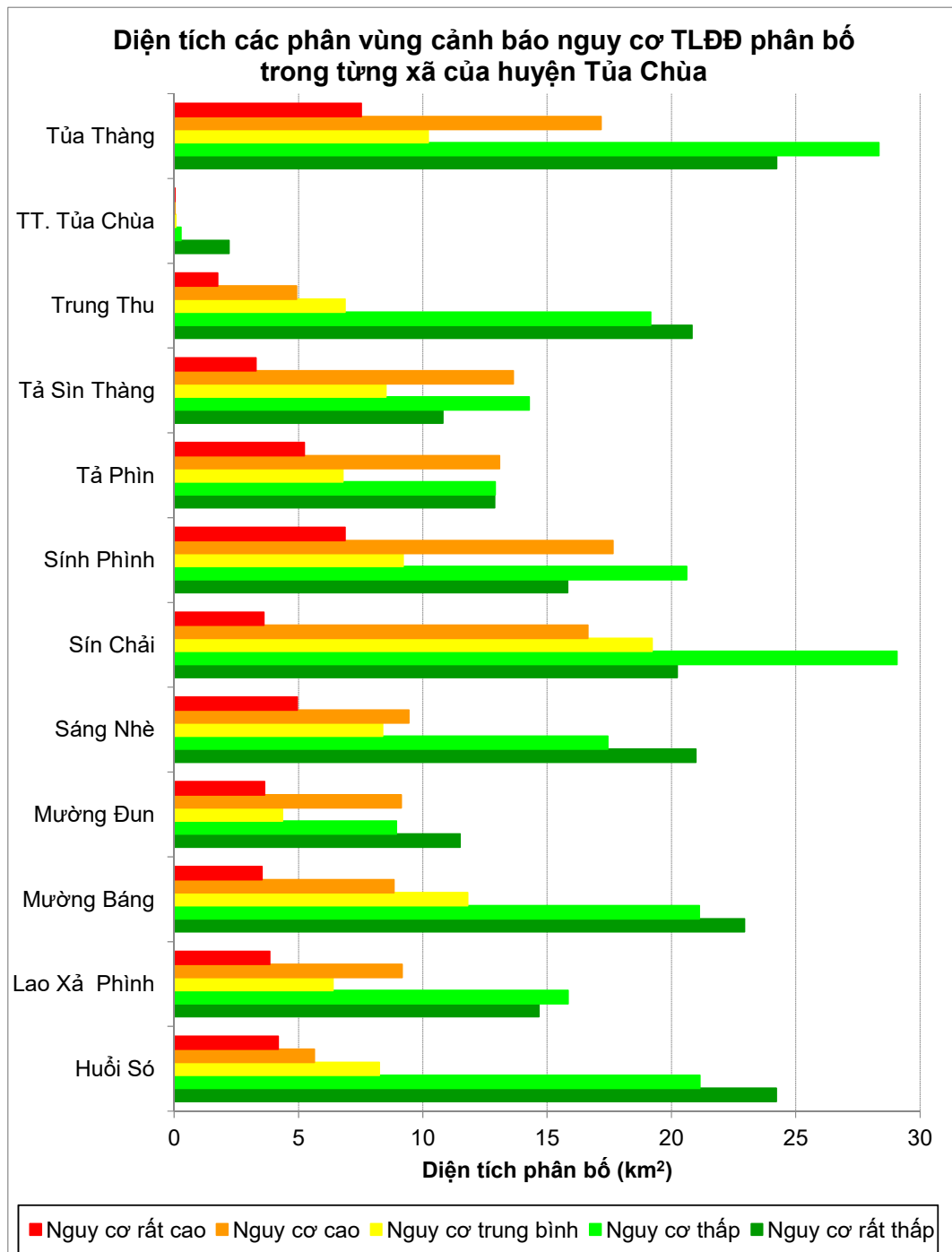
II.2.7.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Tủa Chùa có diện phân bố ~201 km², chiếm ~29% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 23-24 km²: ở các xã Tủa Thàng, Huổi Sớ và Mường Báng;
- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Sáng Nhè, Trung Thu và Sín Chải;
- Khoảng 14-16 km²: ở các xã Sính Phình và Lao Xả Phình;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Tả Phìn, Mường Đun và Tả Sìn Thàng;
- Khoảng 2 km²: ở Thị trấn Tủa Chùa.



Hình 17. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tuachua.



Hình 18. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tủa Chùa.

Bảng 24. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Tủa Chùa.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Huổi Sớ	24.21	21.14	8.25	5.63	4.18	63.42
2	Lao Xá Phình	14.67	15.85	6.38	9.17	3.84	49.91
3	Mường Báng	22.94	21.12	11.80	8.84	3.53	68.22
4	Mường Đùn	11.50	8.94	4.36	9.13	3.64	37.56
5	Sáng Nhè	20.97	17.44	8.38	9.43	4.95	61.16
6	Sín Chải	20.23	29.07	19.22	16.64	3.60	88.76
7	Sính Phình	15.82	20.61	9.20	17.65	6.87	70.15
8	Tả Phìn	12.89	12.91	6.78	13.08	5.23	50.89
9	Tả Sín Thàng	10.80	14.27	8.51	13.64	3.29	50.51
10	Trung Thu	20.83	19.17	6.87	4.92	1.75	53.53
11	TT. Tủa Chùa	2.20	0.27	0.06	0.01	0.03	2.58
12	Tủa Thàng	24.22	28.34	10.22	17.17	7.52	87.48
	Tổng diện tích (km²)	201.29	209.12	100.03	125.29	48.43	684.17
	Tỷ lệ diện tích (%)	29.42	30.57	14.62	18.31	7.08	100.00

Bảng 25. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tủa Chùa.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Huổi Sớ	12.03	10.11	8.24	4.49	8.64
2	Lao Xá Phình	7.29	7.58	6.38	7.32	7.93
3	Mường Báng	11.40	10.10	11.80	7.05	7.28
4	Mường Đùn	5.71	4.27	4.35	7.29	7.51
5	Sáng Nhè	10.42	8.34	8.37	7.53	10.21
6	Sín Chải	10.05	13.90	19.21	13.28	7.44
7	Sính Phình	7.86	9.86	9.20	14.08	14.18
8	Tả Phìn	6.40	6.17	6.78	10.44	10.80
9	Tả Sín Thàng	5.37	6.83	8.50	10.88	6.79
10	Trung Thu	10.35	9.17	6.87	3.93	3.61
11	TT. Tủa Chùa	1.09	0.13	0.06	0.01	0.06
12	Tủa Thàng	12.03	13.55	10.22	13.70	15.54
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 26. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tủa Chùa.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Huổi Sớ	38.18	33.34	13.00	8.88	6.59	Trung bình
2	Lao Xá Phình	29.40	31.75	12.79	18.36	7.70	Cao
3	Mường Báng	33.62	30.95	17.30	12.95	5.17	Trung bình
4	Mường Đùn	30.62	23.79	11.60	24.30	9.69	Cao
5	Sáng Nhè	34.29	28.51	13.70	15.42	8.09	Trung bình
6	Sín Chải	22.79	32.75	21.66	18.74	4.06	Trung bình
7	Sính Phình	22.56	29.38	13.12	25.16	9.79	Cao
8	Tả Phìn	25.32	25.37	13.33	25.71	10.28	Cao
9	Tả Sín Thàng	21.39	28.26	16.84	27.00	6.51	Cao
10	Trung Thu	38.91	35.81	12.83	9.19	3.27	Trung bình
11	TT. Tủa Chùa	85.34	10.41	2.48	0.56	1.21	Thấp
12	Tủa Thàng	27.69	32.40	11.68	19.63	8.60	Cao

II.2.8. Huyện Tuần Giáo

Trên địa bàn huyện Tuần Giáo, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~111 km², chiếm tỷ lệ ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~308 km², chiếm ~27%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~197 km², chiếm ~17%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~276 km², chiếm ~24%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~244 km², chiếm ~21% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Tuần Giáo. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, huyện Tuần Giáo được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 14 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Tuần Giáo cho thấy:

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Ta Ma).
- Có 11 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Chiềng Sinh, Mùn Chung, Mường Mùn, Mường Thín, Nà Sáy, Phình Sáng, Pú Nhung, Qoài Cang, Qoài Nưa, Tênh Phong và Tòà Tình).
- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (xã Qoài Tở và Thị trấn Tuần Giáo).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tuần Giáo được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.8.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Tuần Giáo có diện tích phân bố ~111 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19 km²: ở xã Phình Sáng;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Ta Ma và Mường Mùn;
- Khoảng 10-11 km²: ở xã Nà Sáy;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Pú Nhung, Mùn Chung và Tòà Tình;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Chiềng Sinh, Mường Thín, Qoài Nưa, Qoài Tở và Tênh Phong;
- Khoảng 1-2 km²: ở xã Qoài Cang và Thị trấn Tuần Giáo.

II.2.8.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Tuần Giáo có diện tích phân bố ~308 km², chiếm ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 60-61 km²: ở xã Mường Mùn;
- Khoảng 41-43 km²: ở các xã Ta Ma và Phình Sáng;
- Khoảng 36 km²: ở xã Nà Sáy;

- Khoảng 20-21 km²: ở xã Pú Nhung;
- Khoảng 15-17 km²: ở các xã Mường Thín, Mùn Chung và Tênh Phong;
- Khoảng 14 km²: ở xã Tỏa Tình;
- Khoảng 12 km²: ở xã Chiềng Sinh;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Quài Tờ, Quài Nưa và Quài Cang;
- Khoảng 2-3 km²: ở Thị trấn Tuần Giáo.

II.2.8.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Tuần Giáo có diện phân bố ~197 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 43-44 km²: ở xã Mường Mùn;
- Khoảng 25-26 km²: ở xã Nà Sáy;
- Khoảng 22 km²: ở xã Phình Sáng;
- Khoảng 17-18 km²: ở xã Ta Ma;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Mùn Chung và Quài Tờ;
- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Mường Thín, Tênh Phong, Chiềng Sinh, Pú Nhung;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Tỏa Tình và Quài Nưa;
- Khoảng 4 km²: ở xã Quài Cang;
- Khoảng 2 km²: ở Thị trấn Tuần Giáo.

II.2.8.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

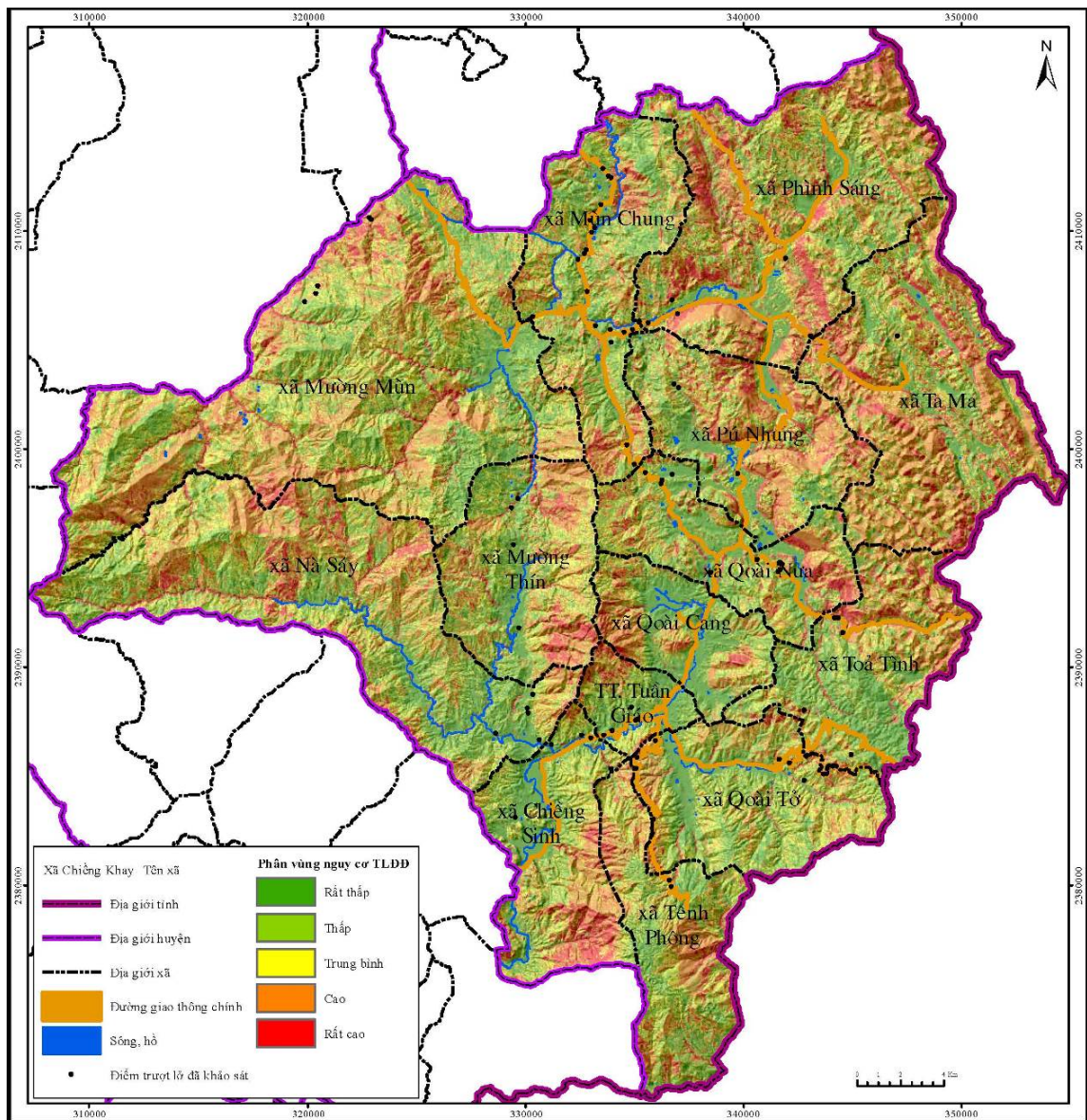
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Tuần Giáo có diện phân bố ~276 km², chiếm ~24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 57-58 km²: ở xã Mường Mùn;
- Khoảng 38-39 km²: ở xã Nà Sáy;
- Khoảng 20-23 km²: ở các xã Mùn Chung, Phình Sáng và Quài Tờ;
- Khoảng 16-17 km²: ở các xã Tênh Phong, Ta Ma và Mường Thín;
- Khoảng 13-15 km²: ở các xã Tỏa Tình và Chiềng Sinh;
- Khoảng 11-12 km²: ở các xã Quài Nưa và Pú Nhung;
- Khoảng 8-9 km²: ở xã Quài Cang;
- Khoảng 4-5 km²: ở Thị trấn Tuần Giáo.

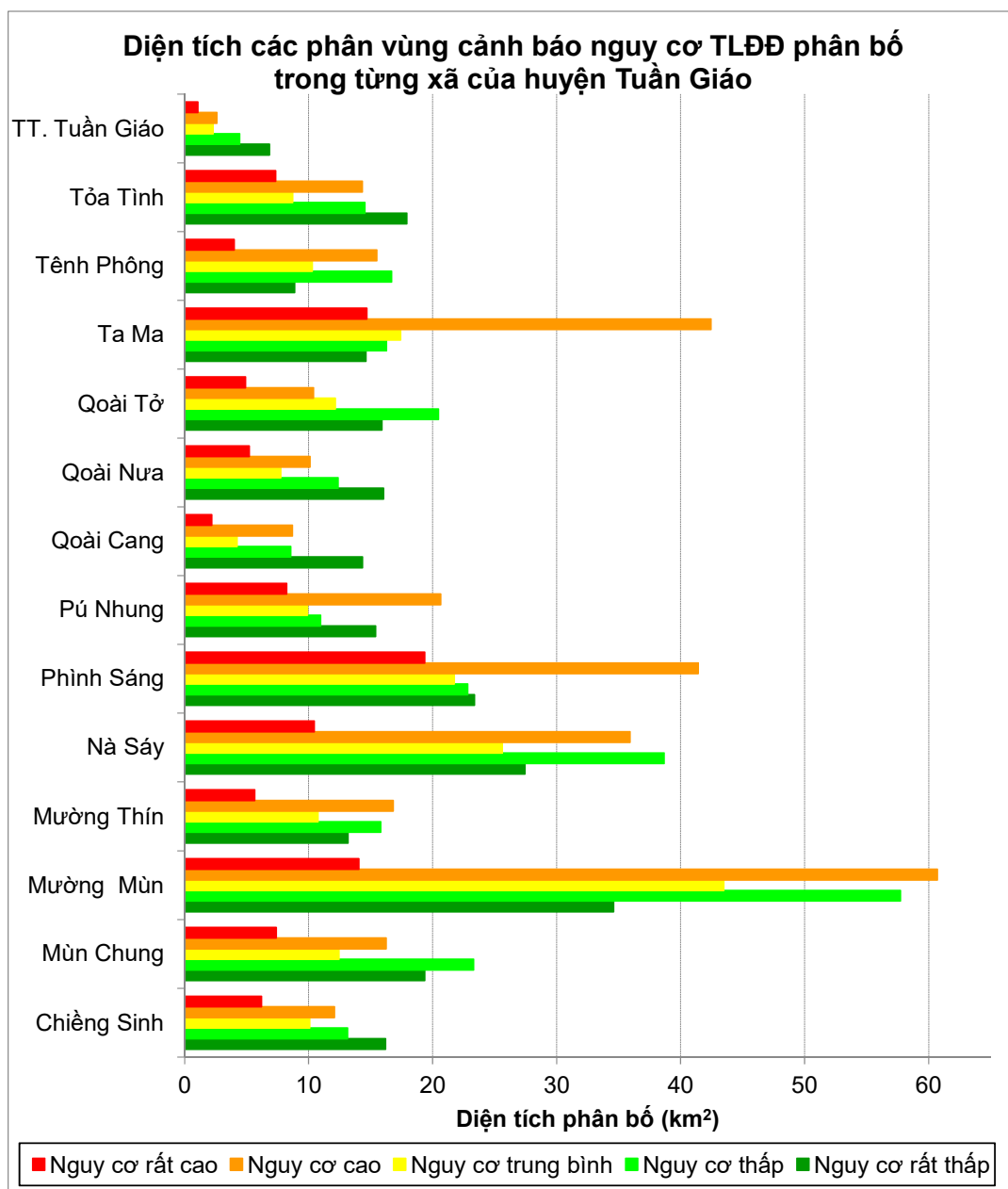
II.2.8.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Tuần Giáo có diện phân bố ~244 km², chiếm ~21% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 34-35 km²: ở xã Mường Mùn;
- Khoảng 27-28 km²: ở xã Nà Sáy;
- Khoảng 23 km²: ở xã Phình Sáng;
- Khoảng 18-19 km²: ở các xã Mùn Chung và Tỏa Tinh;
- Khoảng 14-16 km²: ở các xã Chiềng Sinh, Qoài Nưa, Qoài Tở, Pú Nhung, Ta Ma và Qoài Cang;
- Khoảng 13 km²: ở xã Mường Thín;
- Khoảng 9 km²: ở xã Tênh Phong;
- Khoảng 7 km²: ở Thị trấn Tuần Giáo.



Hình 19. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tuần Giáo.



Hình 20. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tuần Giáo.

Bảng 27. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Tuần Giáo.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chiềng Sinh	16.19	13.12	10.08	12.07	6.20	57.66
2	Mùn Chung	19.36	23.30	12.45	16.24	7.39	78.73
3	Mường Mùn	34.58	57.72	43.46	60.69	14.05	210.50
4	Mường Thín	13.19	15.82	10.75	16.81	5.64	62.20
5	Nà Sáy	27.45	38.67	25.61	35.91	10.45	138.08
6	Phình Sáng	23.36	22.82	21.75	41.40	19.35	128.68

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
7	Pú Nhung	15.39	10.95	9.89	20.65	8.22	65.10
8	Qoài Cang	14.34	8.55	4.23	8.68	2.18	37.97
9	Qoài Nưa	16.04	12.37	7.75	10.12	5.20	51.47
10	Qoài Tờ	15.89	20.45	12.15	10.39	4.92	63.80
11	Ta Ma	14.62	16.27	17.41	42.44	14.69	105.43
12	Tênh Phong	8.86	16.68	10.29	15.49	4.00	55.32
13	Tòa Tinh	17.92	14.52	8.70	14.32	7.34	62.80
14	TT. Tuần Giáo	6.83	4.44	2.30	2.59	1.07	17.22
Tổng diện tích (km²)		244.02	275.67	196.81	307.79	110.70	1,134.98
Tỷ lệ diện tích (%)		21.50	24.29	17.34	27.12	9.75	100.00

Bảng 28. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tuần Giáo.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Chiềng Sinh	6.64	4.76	5.12	3.92	5.60
2	Mùn Chung	7.93	8.45	6.32	5.28	6.68
3	Mường Mùn	14.17	20.94	22.08	19.72	12.69
4	Mường Thín	5.40	5.74	5.46	5.46	5.09
5	Nà Sáy	11.25	14.03	13.01	11.67	9.44
6	Phình Sáng	9.57	8.28	11.05	13.45	17.48
7	Pú Nhung	6.31	3.97	5.03	6.71	7.43
8	Qoài Cang	5.87	3.10	2.15	2.82	1.97
9	Qoài Nưa	6.57	4.49	3.94	3.29	4.70
10	Qoài Tờ	6.51	7.42	6.17	3.38	4.44
11	Ta Ma	5.99	5.90	8.84	13.79	13.27
12	Tênh Phong	3.63	6.05	5.23	5.03	3.61
13	Tòa Tinh	7.34	5.27	4.42	4.65	6.63
14	TT. Tuần Giáo	2.80	1.61	1.17	0.84	0.97
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 29. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tuần Giáo.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Chiềng Sinh	28.08	22.76	17.48	20.93	10.75	Cao
2	Mùn Chung	24.58	29.59	15.81	20.63	9.39	Cao
3	Mường Mùn	16.43	27.42	20.65	28.83	6.67	Cao
4	Mường Thín	21.20	25.43	17.29	27.02	9.07	Cao
5	Nà Sáy	19.88	28.00	18.55	26.00	7.57	Cao
6	Phình Sáng	18.15	17.73	16.90	32.17	15.04	Cao
7	Pú Nhung	23.65	16.82	15.19	31.71	12.63	Cao
8	Qoài Cang	37.75	22.51	11.13	22.86	5.74	Cao
9	Qoài Nưa	31.16	24.04	15.05	19.65	10.10	Cao
10	Qoài Tờ	24.91	32.05	19.05	16.29	7.70	Trung bình
11	Ta Ma	13.87	15.43	16.51	40.25	13.94	Rất cao
12	Tênh Phong	16.02	30.16	18.60	27.99	7.23	Cao
13	Tòa Tinh	28.54	23.12	13.86	22.79	11.69	Cao
14	TT. Tuần Giáo	39.64	25.76	13.38	15.02	6.21	Trung bình

II.2.9. Thành Phố Điện Biên Phủ

Trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~10 km², chiếm tỷ lệ ~16% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~17 km², chiếm ~27%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~5 km², chiếm ~8%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~6 km², chiếm ~9%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~25 km², chiếm ~40% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố Điện Biên Phủ. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, Thành phố Điện Biên Phủ được xác định là một đơn vị hành chính cấp huyện có nguy cơ trượt lở đất đá cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 9 đơn vị hành chính cấp phường/xã của Thành phố Điện Biên Phủ cho thấy:

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Tả Lèng và Thanh Minh);

- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (xã Noong Bua và các phường Him Lam, Nam Thanh và Tân Thanh);

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (phường Mường Thanh và phường Thanh Trường).

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (phường Thanh Bình).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong Thành phố Điện Biên Phủ được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính như sau:

II.2.9.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ có diện tích phân bố ~10 km², chiếm ~16% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 7 km²: ở xã Thanh Minh;

- Khoảng 2 km²: ở xã Tả Lèng;

- Một số diện tích nhỏ ở các phường Nam Thanh, Him Lam, hoặc không đáng kể ở xã Noong Bua và các phường Thanh Trường, Tân Thanh.

II.2.9.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ có diện tích phân bố ~17 km², chiếm ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 11 km²: ở xã Thanh Minh;

- Khoảng 4-5 km²: ở xã Tả Lèng;

- Một số diện tích nhỏ ở các phường Nam Thanh, Him Lam, Tân Thanh và xã Noong Bua, hoặc không đáng kể ở các phường Thanh Trường và Mùng Thanh.

II.2.9.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ có diện phân bố ~5 km², chiếm ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 3 km²: ở xã Thanh Minh;
- Khoảng 2 km²: ở xã Tả Lèng;
- Một số diện tích nhỏ ở các phường Nam Thanh và Him Lam, hoặc không đáng kể ở phường Tân Thanh và xã Noong Bua.

II.2.9.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

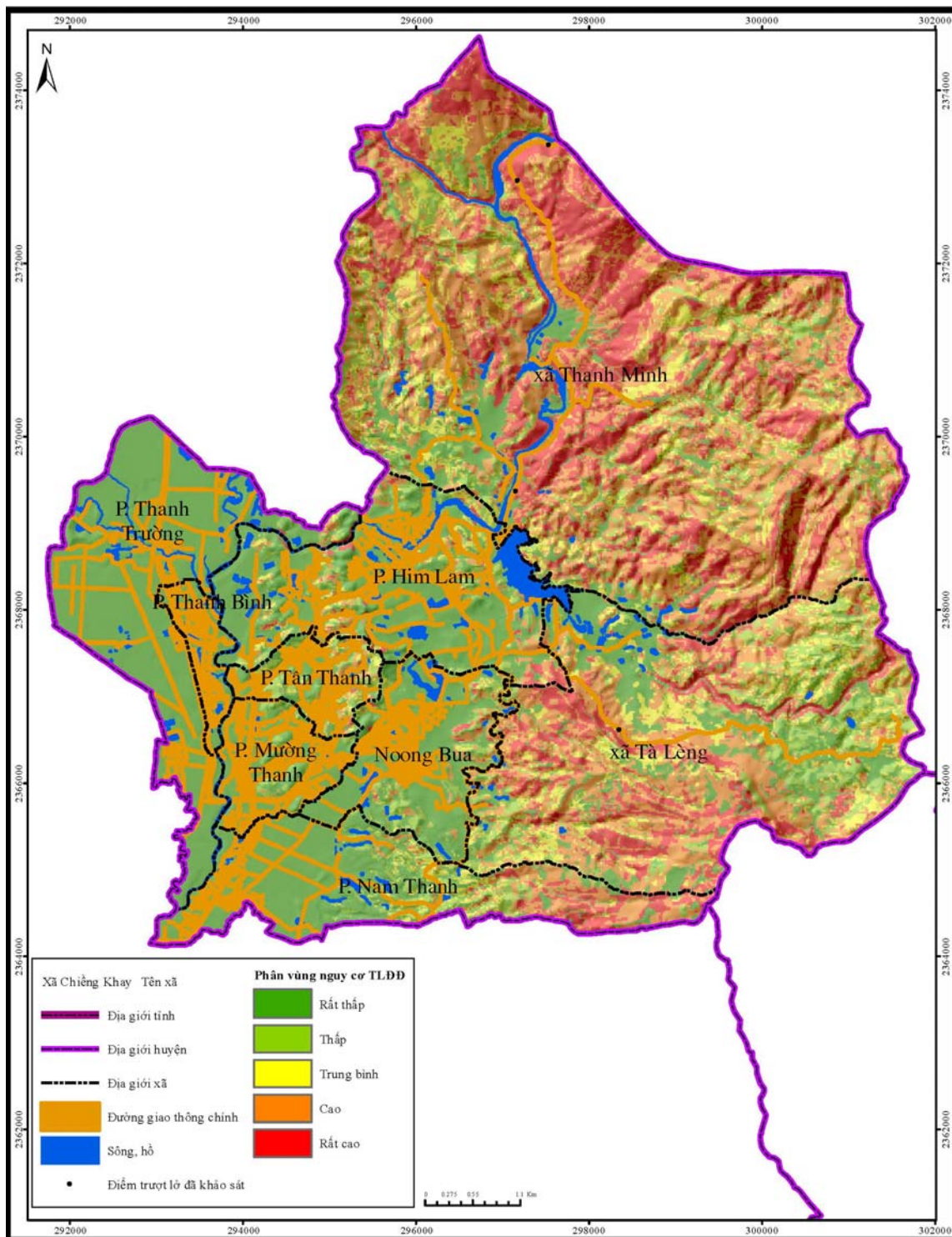
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ có diện phân bố ~6 km², chiếm ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 2 km²: ở các xã Tả Lèng và Thanh Minh;
- Một số diện tích nhỏ ở xã Noong Bua và các phường P. Nam Thanh, P. Him Lam, P. Tân Thanh, P. Mùng Thanh và P. Thanh Trường.

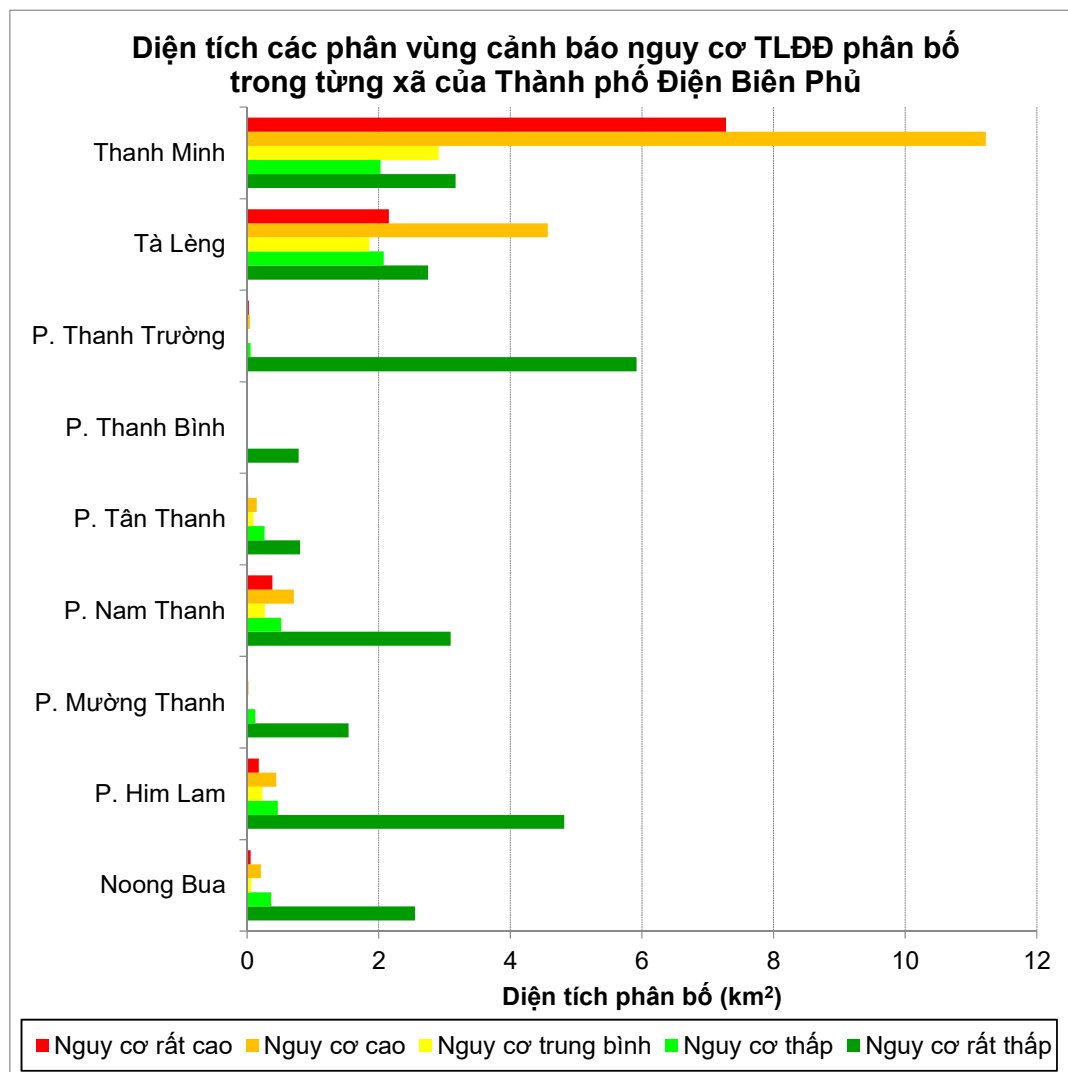
II.2.9.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn Thành phố Điện Biên Phủ có diện phân bố ~25 km², chiếm ~40% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 6 km²: ở phường Thanh Trường;
- Khoảng 5 km²: ở phường Him Lam;
- Khoảng 3 km²: ở các xã Thanh Minh, Tả Lèng, Noong Bua và phường Nam Thanh;
- Khoảng 1-2 km²: ở các phường Mùng Thanh, Tân Thanh, Thanh Bình.



Hình 21. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực Thành phố Điện Biên Phủ.



Hình 22. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc Thành phố Điện Biên Phủ.

Bảng 30. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc Thành phố Điện Biên Phủ.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Noong Bua	2.55	0.36	0.06	0.21	0.05	3.24
2	P. Him Lam	4.82	0.47	0.23	0.44	0.17	6.13
3	P. Mường Thanh	1.54	0.12	0.00	0.02	0.00	1.69
4	P. Nam Thành	3.09	0.51	0.27	0.71	0.38	4.96
5	P. Tân Thành	0.80	0.26	0.09	0.14	0.01	1.31
6	P. Thanh Bình	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
7	P. Thanh Trường	5.92	0.05	0.01	0.04	0.03	6.04
8	Tà Lèng	2.75	2.08	1.85	4.57	2.15	13.40
9	Thanh Minh	3.17	2.03	2.91	11.22	7.28	26.60
	Tổng diện tích (km²)	25.42	5.88	5.43	17.35	10.08	64.15
	Tỷ lệ diện tích (%)	39.62	9.16	8.47	27.04	15.71	100.00

Bảng 31. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn Thành phố Điện Biên Phủ.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Noong Bua	10.04	6.19	1.14	1.21	0.54
2	P. Him Lam	18.96	7.91	4.25	2.53	1.73
3	P. Mường Thanh	6.06	2.03	0.09	0.12	0.00
4	P. Nam Thanh	12.17	8.73	4.96	4.07	3.79
5	P. Tân Thanh	3.16	4.45	1.69	0.82	0.10
6	P. Thanh Bình	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00
7	P. Thanh Trường	23.27	0.91	0.20	0.22	0.25
8	Tà Lèng	10.81	35.30	34.13	26.33	21.38
9	Thanh Minh	12.46	34.47	53.55	64.70	72.22
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 32. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của Thành phố Điện Biên Phủ.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Noong Bua	78.74	11.23	1.91	6.45	1.67	Trung bình
2	P. Him Lam	78.62	7.59	3.77	7.17	2.85	Trung bình
3	P. Mường Thanh	91.41	7.10	0.28	1.21	0.00	Thấp
4	P. Nam Thanh	62.31	10.34	5.43	14.23	7.69	Trung bình
5	P. Tân Thanh	61.37	19.97	6.99	10.90	0.76	Trung bình
6	P. Thanh Bình	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
7	P. Thanh Trường	97.88	0.89	0.18	0.64	0.42	Thấp
8	Tà Lèng	20.50	15.49	13.84	34.09	16.08	Rất cao
9	Thanh Minh	11.90	7.62	10.94	42.19	27.35	Rất cao

II.2.10. Thị xã Mường Lay

Trên địa bàn Thị xã Mường Lay, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~30 km², chiếm tỷ lệ ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn Thị xã; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~38 km², chiếm ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~13 km², chiếm ~12%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~14 km², chiếm ~12%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~17 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn Thị xã Mường Lay. Đánh giá tổng thể theo ý kiến chuyên gia, và đối sánh với thực tế hiện trạng và nguy cơ trượt lở đất đá cho thấy, Thị xã Mường Lay được xác định là một đơn vị hành chính cấp huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 3 đơn vị hành chính cấp xã của Thị xã Mường Lay cho thấy:

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Lay Nưa và phường Sông Đà);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (phường Na Lay).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong Thị xã

Mường Lay được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 6, Bảng 7 và Bảng 8, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.10.1. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn Thị xã Mường Lay có diện phân bố ~30 km², chiếm ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 18 km²: ở xã Lay Nưa;
- Khoảng 10 km²: ở phường Sông Đà;
- Khoảng 2 km²: ở phường Na Lay.

II.2.10.2. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn Thị xã Mường Lay có diện phân bố ~38 km², chiếm ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19 km²: ở xã Lay Nưa;
- Khoảng 10-11 km²: ở phường Sông Đà;
- Khoảng 8 km²: ở phường Na Lay.

II.2.10.3. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn Thị xã Mường Lay có diện phân bố ~13 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 6-7 km²: ở xã Lay Nưa;
- Khoảng 4 km²: ở phường Na Lay;
- Khoảng 2-3 km²: ở phường Sông Đà.

II.2.10.4. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp

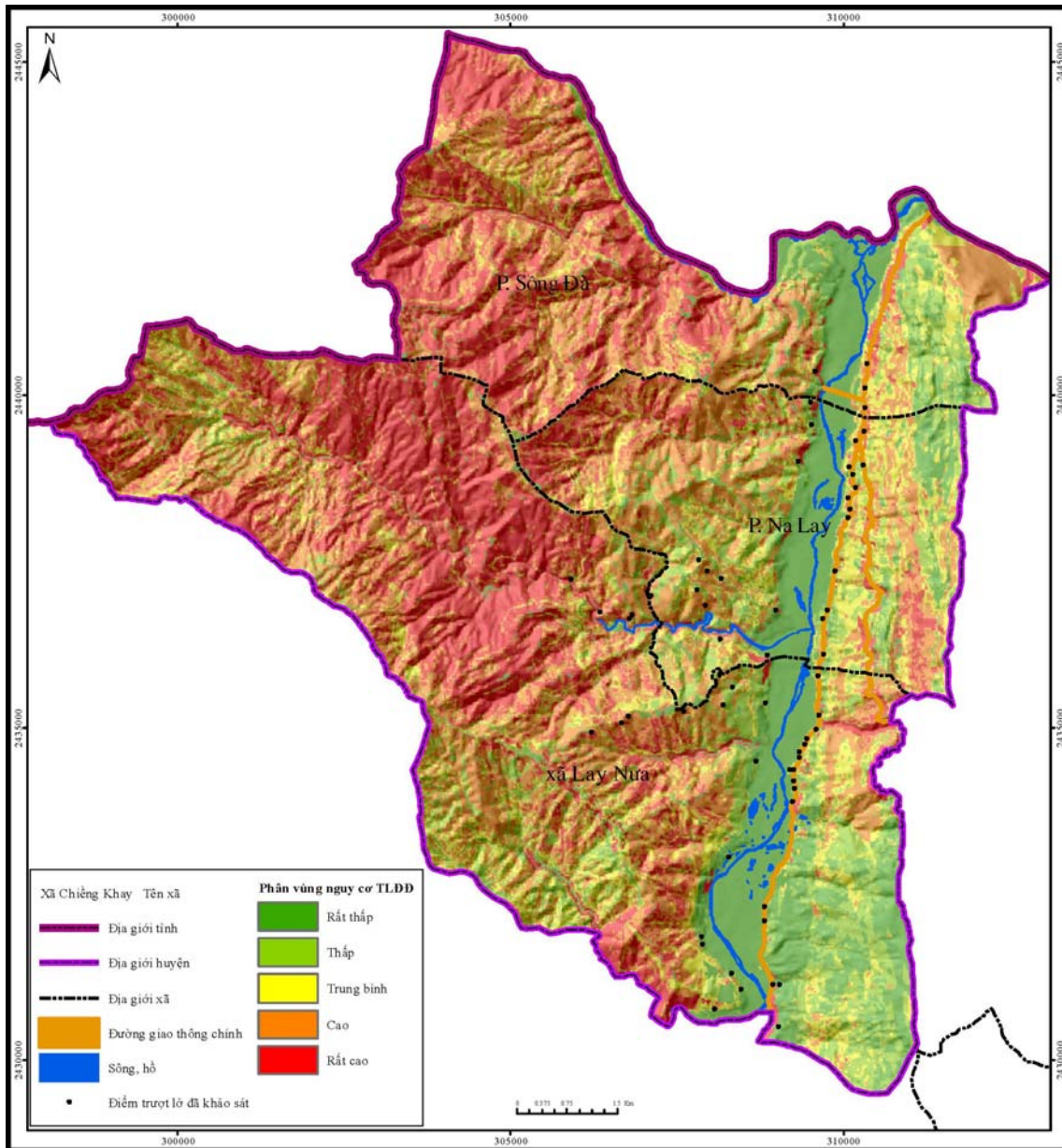
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn Thị xã Mường Lay có diện phân bố ~14 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 7-8 km²: ở xã Lay Nưa;
- Khoảng 4 km²: ở phường Na Lay;
- Khoảng 2-3 km²: ở phường Sông Đà.

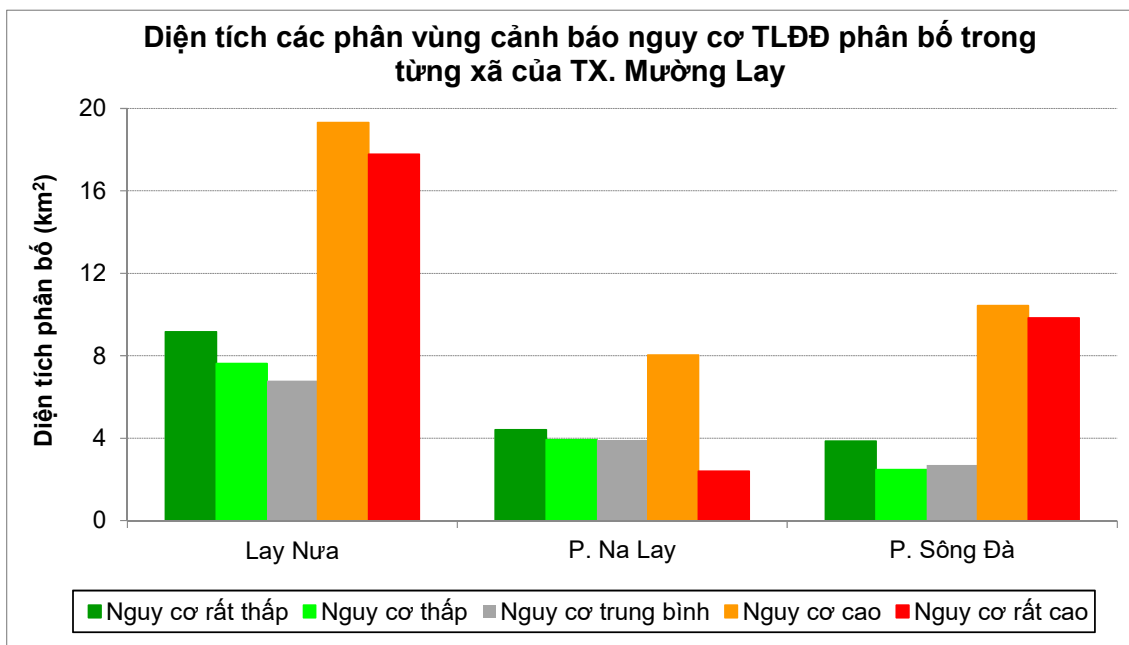
II.2.10.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn Thị xã Mường Lay có diện phân bố ~17 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 9 km²: ở xã Lay Nưa;
- Khoảng 4 km²: ở các phường Na Lay và Sông Đà.



Hình 23. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực Thị xã Mường Lay.



Hình 24. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc Thị xã Mường Lay.

Bảng 33. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc Thị xã Mường Lay.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Lay Nura	9.16	7.62	6.80	19.32	17.77	60.67
2	P. Na Lay	4.41	3.92	3.92	8.04	2.39	22.68
3	P. Sông Đà	3.86	2.47	2.69	10.43	9.84	29.28
Tổng diện tích (km²)		17.43	14.01	13.41	37.78	30.00	112.63
Tỷ lệ diện tích (%)		15.47	12.44	11.90	33.54	26.64	100.00

Bảng 34. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn Thị xã Mường Lay.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Lay Nura	52.54	54.39	50.70	51.13	59.24
2	P. Na Lay	25.31	27.98	29.21	21.27	7.98
3	P. Sông Đà	22.15	17.63	20.09	27.59	32.78
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 35. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của Thị xã Mường Lay.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)					Mức độ nguy cơ trượt lở đất đá
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Lay Nura	15.09	12.56	11.20	31.84	29.30	Rất cao
2	P. Na Lay	19.45	17.29	17.27	35.43	10.56	Cao
3	P. Sông Đà	13.18	8.44	9.20	35.60	33.59	Rất cao

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

III.1. Kết luận

Trong khuôn khổ Đề án “*Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam*”, công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các khu vực miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 được tiến hành ở Bước 2 trong quy trình triển khai tổng thể của toàn Đề án.

Khu vực tỉnh Điện Biên đã được tiến hành công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 trong năm 2016 với đơn vị chủ trì là Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản. Công tác này được tiến hành trên cơ sở đánh giá đặc điểm hiện trạng trượt lở đất đá trong mối quan hệ với thực trạng các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội của các khu vực miền núi tỉnh Điện Biên. Áp dụng phương pháp đánh giá đa tiêu chí (SMCE - Spatical Multi-Criteria Evaluation) kết hợp với các kiến thức chuyên gia, các yếu tố tác nhân tương ứng với 8 lớp bản đồ thành phần đã được sử dụng làm số liệu đầu vào chính cho mô hình SMCE, bao gồm: độ dốc địa hình, mật độ sông suối, mật độ phân cắt ngang, mật độ lineament (đứt gãy, đới phá hủy, khe nứt kiến tạo), kiểu vỏ phong hóa, độ bền kháng cắt của đất đá, mức độ chứa nước của tầng nước ngầm, thấm phủ và biến động thấm phủ.

Kết quả triển khai công tác đánh giá và thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn bộ diện tích khu vực tỉnh Điện Biên, Đề án đã xác định toàn vùng điều tra có nguy cơ trượt lở đất đá ở 5 mức độ khác nhau, trong đó diện phân bố của các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao vào khoảng 2.200 km² (chiếm tỷ lệ ~23% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Điện Biên); nguy cơ trượt lở đất đá cao ~3.400 km² (chiếm ~36%); nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~1.300 km² (chiếm ~13.5%); nguy cơ trượt lở đất đá thấp vào khoảng 1.200 km² (chiếm ~13%); và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~1.400 km² (chiếm ~14.5%).

Đánh giá tổng thể theo đơn vị hành chính cấp tỉnh trong toàn bộ các vùng miền núi Việt Nam thì Điện Biên được xác định là tỉnh có mức độ nguy cơ trượt lở đất đá rất cao. Đánh giá tổng thể ở từng khu vực theo đơn vị hành chính cấp huyện thì trong số 10 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Điện Biên, có 6 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (gồm các huyện Điện Biên, Điện Biên Đông, Mường Chà, Mường Nhé, Nậm Pồ và TX. Mường Lay) và 4 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (gồm các huyện Mường Ảng, Tủa Chùa, Tuần Giáo và TP. Điện Biên Phủ). Đánh giá tổng thể ở từng khu vực theo đơn vị hành chính cấp xã thì trong số 112 xã/phường của tỉnh Điện Biên, có 59 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao; 33 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao; 15 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình; 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp; và 1 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.

Kết quả thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Điện Biên là một trong các sản phẩm Bước 2 theo quy trình tổng thể của toàn Đề án “*Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở*”

đất đá các vùng miền núi Việt Nam”. Bộ sản phẩm được sử dụng phục vụ công tác quy hoạch, sắp xếp dân cư... cho toàn khu vực. Đồng thời, đây cũng được coi là sản phẩm trung gian, được sử dụng làm dữ liệu đầu vào cho các bước nghiên cứu khoa học tiếp theo của Đề án bao gồm các công tác thành lập bản đồ phân vùng tai biến, phân vùng tổn thương và phân vùng rủi ro do trượt lở đất đá cho tỉnh Điện Biên.

Bên cạnh đó, bộ sản phẩm bản đồ này được sử dụng làm một trong những cơ sở khoa học để giúp các cấp chính quyền địa phương và các nhà quy hoạch trong công tác di dời, sắp xếp dân cư. Công tác chuyển giao kết quả của Đề án cần phải đi cùng công tác hướng dẫn quản lý và sử dụng, giáo dục cộng đồng, phối hợp với địa phương cập nhật thông tin theo thời gian, cung cấp thêm các nhà khoa học làm cơ sở cho công tác hiệu chỉnh các kết quả dự báo. Trên cơ sở đó sẽ hỗ trợ địa phương và các cơ quan, ban ngành quản lý, quy hoạch và xây dựng có thêm các cơ sở tài liệu định hướng phát triển dân cư, giao thông và kinh tế khu vực.

III.2. Đề xuất

Các khu vực có các mức độ nguy cơ trượt lở đất đá đã được dự báo và phân vùng cảnh báo cho khu vực tỉnh Điện Biên có thể được định hướng quy hoạch dân cư, xây dựng các công trình theo đề xuất như sau:

- Các khu vực thuộc phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá rất cao: là những nơi không thể sinh sống được, cần di dời ngay dân cư và có biện pháp phòng tránh thỏa đáng đối với các công trình khác đang bị đe dọa.

- Các khu vực thuộc phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cao: là những nơi có thể sinh sống được nếu có biện pháp phòng tránh thỏa đáng, cần có biện pháp khắc phục thỏa đáng đối với các công trình đã có, không xây dựng công trình mới.

- Các khu vực thuộc phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trung bình: là những nơi có thể sinh sống và xây dựng công trình mới được, nhưng cần phải chú ý thực hiện các biện pháp phòng tránh giảm thiểu hậu quả.

- Các khu vực thuộc phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá thấp: là những nơi có thể sinh sống và xây dựng công trình mới được, nhưng vẫn cần chú ý các giải pháp phòng tránh lâu dài.

- Các khu vực thuộc phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp: là những nơi sinh sống ổn định, chưa xác định được các điều kiện gây nguy cơ trượt lở đất đá.

III.3. Kiến nghị

Nhằm đưa ngay các kết quả nghiên cứu của Đề án phục vụ nhu cầu phòng, tránh, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra cho các khu vực miền núi tỉnh Điện Biên, Bộ Tài nguyên và Môi trường trân trọng chuyển giao về địa phương bộ sản phẩm: Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Điện Biên tỷ lệ 1:50.000 và thuyết minh đi kèm.

Để có thể triển khai công tác chuyển giao, tiếp thu, quản lý và sử dụng hiệu quả toàn bộ các sản phẩm của Đề án tại các địa phương, Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản kính đề nghị:

- Các địa phương thành lập một bộ phận chuyên trách để theo dõi và cập nhật tình hình trượt lở đất đá ở địa phương; vận hành, duy trì, quản lý và sử dụng hiệu quả bộ sản phẩm của Đề án đã chuyển giao;

- Phối hợp cùng với Đề án cập nhật thông tin thiên tai thông qua hệ thống cơ sở dữ liệu không gian trực tuyến - WebGIS tại địa chỉ www.canhbaotruot.vn, bổ sung thông tin trượt lở đất đá tại địa phương nhằm sử dụng hiệu quả bộ sản phẩm của Đề án, phục vụ tốt công tác phòng, chống thiên tai tại các địa phương.

Xin trân trọng cảm ơn./.

PHỤ LỤC 1: DANH MỤC CÁC TÀI LIỆU ĐƯỢC CHUYỂN GIAO VỀ ĐỊA PHƯƠNG

Bảng 36. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.

TT	Tên tài liệu	Dạng tài liệu	Số lượng
I	<p>Bộ bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Điện Biên, bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Điện Biên 2. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Điện Biên Đông 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Mường Ảng 4. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Mường Chà 5. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Mường Nhé 6. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Nậm Pồ 7. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Tủa Chùa 8. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Tuần Giáo 9. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực Thành phố Điện Biên Phủ 10. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực Thị xã Mường Lay 	tờ bản đồ A0	10
II	Báo cáo thuyết minh bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Điện Biên.	báo cáo	1
III	CD lưu giữ dữ liệu số các sản phẩm được chuyển giao.	CD	1