

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 LAI CHÂU 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 LAI CHÂU 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	10#
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.....	11#
II. BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG CẢNH BÁO NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TỶ LỆ 1:50.000 TỈNH LAI CHÂU	12#
II.1. Đặc điểm các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Lai Châu	12#
II.1.1. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao	12#
II.1.2. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao.....	13#
II.1.3. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình.....	13#
II.1.4. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp	13#
II.1.5. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.....	13#
II.2. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực các huyện thuộc tỉnh Lai Châu	16#
II.2.1. Thành phố Lai Châu.....	16#
II.2.2. Huyện Mường Tè.....	19#
II.2.3. Huyện Nậm Nhùn	24#
II.2.4. Huyện Phong Thổ.....	29#
II.2.5. Huyện Sìn Hồ	35#
II.2.6. Huyện Tam Đường	41#
II.2.7. Huyện Tân Uyên.....	47#
II.2.8. Huyện Than Uyên.....	52#
III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	58#
III.1. Kết luận	58#
III.2. Đề xuất	59#
III.3. Kiến nghị.....	59#

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 Lai Châu.....	11#
Hình 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Lai Châu.....	14#
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 Lai Châu.	14#
Hình 5. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực TP. Lai Châu.	18#
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 phường, xã thuộc TP. Lai Châu.	18#
Hình 7. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Mường Tè.....	22#
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 phường, xã thuộc huyện Mường Tè.....	23#
Hình 9. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Nậm Nhùn.....	27#
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 phường, xã thuộc huyện Nậm Nhùn.	28#
Hình 11. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Phong Thổ.	32#
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 phường, xã thuộc huyện Phong Thổ.....	33#
Hình 13. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Sìn Hồ.....	38#
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 phường, xã thuộc huyện Sìn Hồ.	40#
Hình 15. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tam Đường.	44#
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 phường, xã thuộc huyện Tam Đường.....	45#
Hình 17. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tân Uyên.....	50#
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 phường, xã thuộc huyện Tân Uyên.....	51#
Hình 19. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Than Uyên.....	55#
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 phường, xã thuộc huyện Than Uyên.....	56#

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 Lai Châu.	15#
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 Lai Châu.	15#
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 Lai Châu.	15#
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 Lai Châu.	15#
Bảng 6. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã thuộc TP. Lai Châu.	19#
Bảng 7. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn TP. Lai Châu.	19#
Bảng 8. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của TP. Lai Châu.	19#
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 phường, xã thuộc huyện Mường Tè.	23#
Bảng 10. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Tè.	24#
Bảng 11. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Tè.	24#
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 phường, xã thuộc huyện Nậm Nhùn.	27#
Bảng 13. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Nậm Nhùn.	28#
Bảng 14. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Nậm Nhùn.	29#
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 phường, xã thuộc huyện Phong Thổ.	34#
Bảng 16. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Phong Thổ.	34#
Bảng 17. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Phong Thổ.	35#
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 phường, xã thuộc huyện Sìn Hồ.	40#
Bảng 19. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Sìn Hồ.	40#
Bảng 20. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Sìn Hồ.	41#
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 phường, xã thuộc huyện Tam Đường.	46#
Bảng 22. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tam Đường.	46#
Bảng 23. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tam Đường.	46#
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 phường, xã thuộc huyện Tân Uyên.	50#
Bảng 25. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tân Uyên.	51#
Bảng 26. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tân Uyên.	52#
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 phường, xã thuộc huyện Than Uyên.	57#

Bảng 28. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Than Uyên.....	57#
Bảng 29. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Than Uyên.	57#
Bảng 30. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.	61#

I. MỞ ĐẦU

Lai Châu là một trong các tỉnh thuộc vùng miền núi Tây Bắc, có diện tích tự nhiên là 9.068,8 km², được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 21°51' đến 22°49' vĩ độ Bắc và 102°19' đến 103°59' kinh độ Đông. Tỉnh Lai Châu có 8 đơn vị hành chính cấp huyện, bao gồm: thành phố Lai Châu và các huyện: Mường Tè, Phong Thổ, Sìn Hồ, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên và Nậm Nhùn. Trong những năm gần đây, Lai Châu 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 Lai Châu. Công tác điều tra đã ghi nhận được khoảng 372 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 970 vị trí được xác định đã và đang xảy ra trượt lở đất đá từ khảo sát thực địa. Trong số 970 vị trí trượt lở đất đá đã được xác định ở tỉnh Lai Châu, có 337 vị trí có quy mô nhỏ, 325 vị trí có quy mô trung bình, 280 vị trí có quy mô lớn, 18 vị trí có quy mô rất lớn, và 10 vị trí có quy mô đặc biệt lớn. Bên cạnh đó, Đề án còn ghi nhận được 60 vị trí đã xảy ra các tai biến địa chất liên quan trên địa bàn tỉnh Lai Châu, trong đó có 18 vị trí lũ quét, lũ ống và 42 vị trí xói lở bờ sông, suối. Bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 tỉnh Lai Châu 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 Lai Châu.

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, Lai Châu 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 Lai Châu.

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 Lai Châu tỷ lệ 1:50.000;

2. Đánh giá hiện trạng trượt lở đất đá trong các khu vực tỉnh Lai Châu; 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 Lai Châu tỷ lệ 1:50.000;

4. Thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực tỉnh Lai Châu 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 Lai Châu 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);

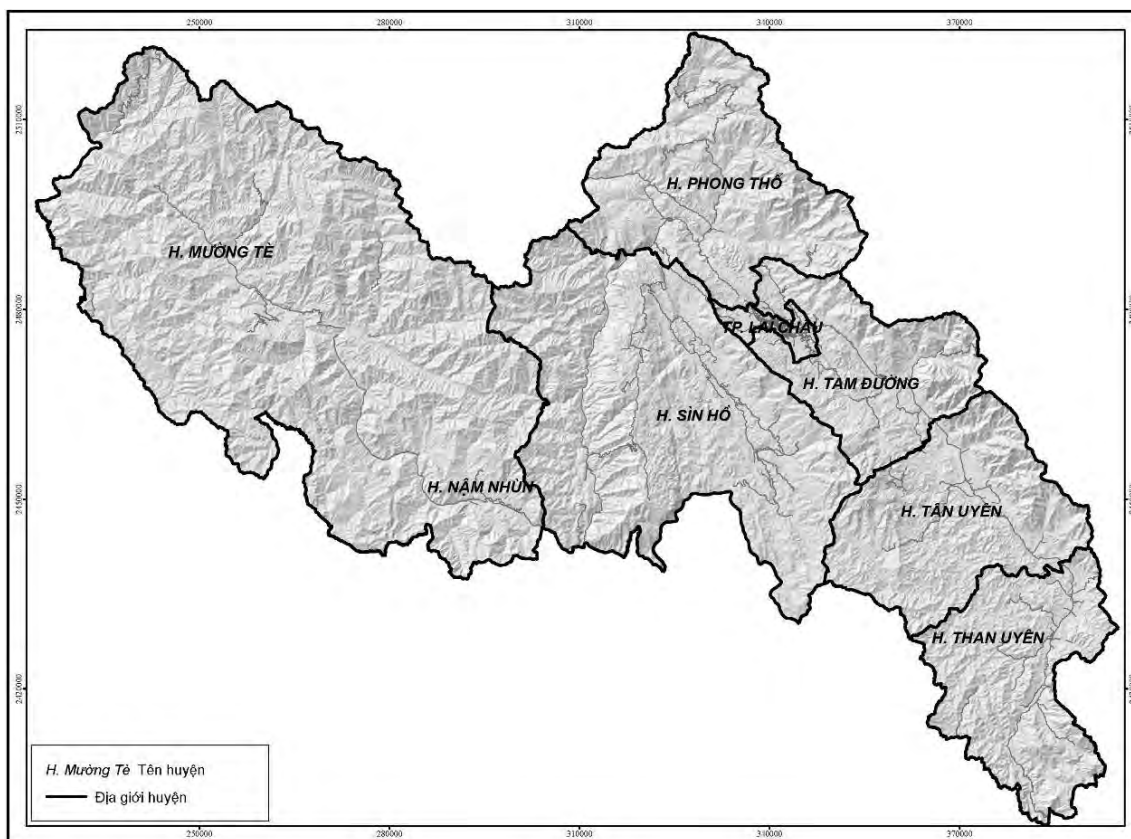
- Hệ thống đường giao thông chính (quốc lộ, tỉnh lộ và huyện lộ);

- 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 nguy cơ trượt lở đất đá

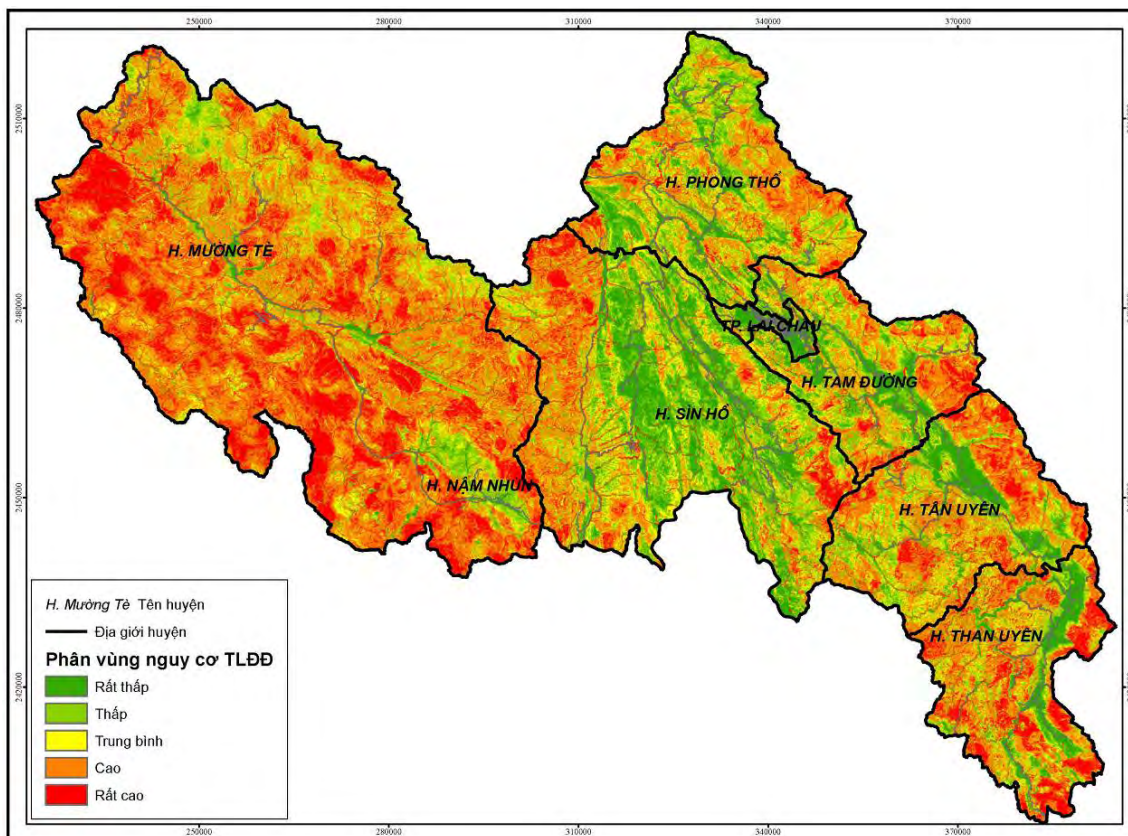
Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 được phân chia thành 5 cấp nguy cơ tương ứng với 5 mức độ nhạy cảm với trượt lở đất đá khác nhau trong các khu vực điều tra. Cụ thể như sau:

- 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	Rất thấp	Đen
II	Thấp	Đen nhạt
III	Trung bình	Vàng
IV	Cao	Đỏ
V	Rất cao	Đỏ sẫm



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

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 LAI CHÂU

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

Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 tỉnh Lai Châu (bao gồm 8 đơn vị hành chính cấp huyện và 98 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 ~17% diện tích tự nhiên toàn tỉnh Lai Châu; nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm ~36%, nguy cơ trượt lở đất đá trung bình chiếm ~15%, nguy cơ trượt lở đất đá thấp chiếm ~18% và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm ~14%. 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 Lai Châu 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 Lai Châu cho thấy:

- Trong số 8 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Lai Châu, có 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn và Than Uyên); 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các huyện Phong Thổ, Tam Đường và Tân Uyên); và 2 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (huyện Sìn Hồ và TP. Lai Châu).

- Trong số 98 xã/phường của tỉnh Lai Châu, có 34 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao; 36 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao; 26 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình; và 2 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp.

Đặc điểm phân bố của 5 phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn tỉnh Lai Châu được thể hiện trong các Hình 3 và Hình 4 được thống kê tổng hợp trong 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 Lai Châu có tổng diện tích ~1.500 km², chiếm ~17% 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 Mường Tè (~700 km²), kế đến là các huyện Nậm Nhùn (~300 km²), Than Uyên (~160 km²), huyện Sìn Hồ và Tân Uyên (~110-120 km²); Phong Thổ và Tam Đường (~70-80 km²); và ít nhất ở TP. Lai Châu (~ 3 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 Lai Châu có tổng diện tích $\sim 3.250 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 36\%$ 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 Tè ($\sim 1.250 \text{ km}^2$); kế đến là các huyện Nậm Nhùn ($\sim 700 \text{ km}^2$), Tân Uyên ($\sim 330 \text{ km}^2$), Phong Thổ và Than Uyên ($\sim 270-290 \text{ km}^2$); Sìn Hồ và Tam Đường ($\sim 210-240 \text{ km}^2$); và ít nhất ở TP. Lai Châu ($\sim 7 \text{ km}^2$).

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

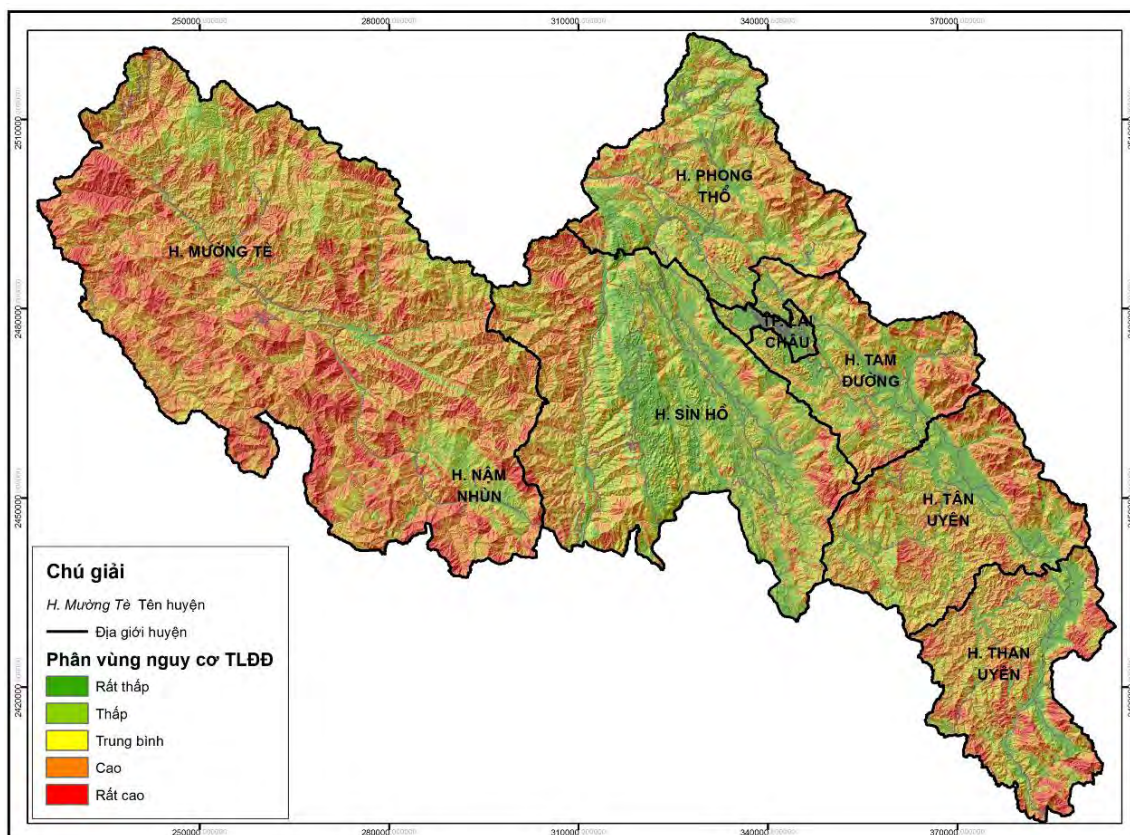
Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình phân bố trên địa bàn tỉnh Lai Châu có tổng diện tích $\sim 1.350 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 15\%$ tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố lớn nhất ở huyện Mường Tè ($\sim 350 \text{ km}^2$); kế đến là các huyện Sìn Hồ, Nậm Nhùn và Phong Thổ ($\sim 200-220 \text{ km}^2$); Tân Uyên, Tam Đường và Than Uyên ($\sim 110-140 \text{ km}^2$); và ít nhất ở TP. Lai Châu ($\sim 7 \text{ km}^2$).

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

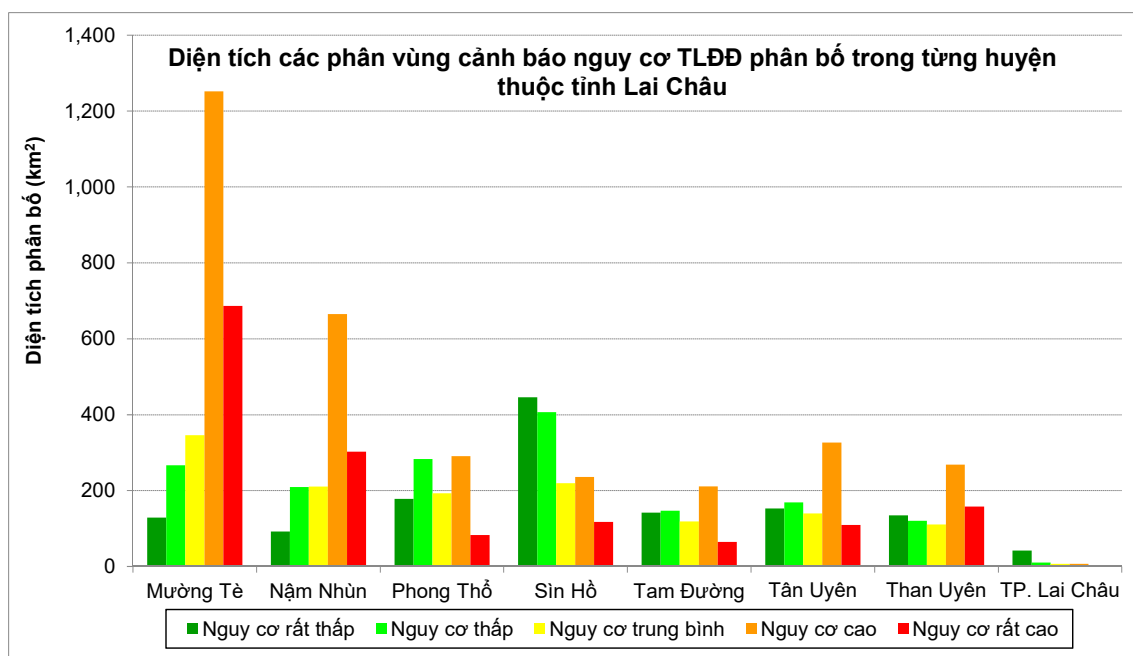
Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp phân bố trên địa bàn tỉnh Lai Châu có tổng diện tích $\sim 1.600 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 18\%$ tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố lớn nhất ở huyện Sìn Hồ ($\sim 406 \text{ km}^2$); kế đến là các huyện Phong Thổ ($\sim 280 \text{ km}^2$); Phong Thổ và Mường Tè ($\sim 270-280 \text{ km}^2$); Tân Uyên, Tam Đường và Than Uyên ($\sim 130-170 \text{ km}^2$); và ít nhất ở TP. Lai Châu ($\sim 10 \text{ km}^2$).

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 Lai Châu có tổng diện tích $\sim 1.300 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 14\%$ 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 Sìn Hồ ($\sim 450 \text{ km}^2$); kế đến là các huyện Phong Thổ ($\sim 180 \text{ km}^2$); Tân Uyên, Tam Đường, Than Uyên và Mường Tè ($\sim 130-150 \text{ km}^2$); Nậm Nhùn ($\sim 90 \text{ km}^2$); và ít nhất ở TP. Lai Châu ($\sim 42 \text{ km}^2$).



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



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 Lai Châu.

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 Lai Châu.

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	Mường Tè	129.23	266.75	346.20	1252.10	686.62	2,680.90
2	Nậm Nhùn	92.26	209.31	210.47	665.43	302.84	1,480.30
3	Phong Thổ	177.98	283.33	192.85	290.98	82.68	1,027.82
4	Sìn Hồ	445.84	406.55	219.93	235.55	117.08	1,424.95
5	Tam Đường	142.10	146.93	118.29	211.52	64.53	683.37
6	Tân Uyên	153.01	168.93	140.10	326.22	109.24	897.51
7	Than Uyên	134.49	120.28	110.95	268.50	158.15	792.38
8	TP. Lai Châu	42.08	10.27	7.19	7.15	3.07	69.76
Tổng diện tích (km²)		1,316.99	1,612.36	1,345.97	3,257.46	1,524.22	9,057.00
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		14.54	17.80	14.86	35.97	16.83	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 Lai Châu.

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	Mường Tè	1.43	2.95	3.82	13.82	7.58	29.60
2	Nậm Nhùn	1.02	2.31	2.32	7.35	3.34	16.34
3	Phong Thổ	1.97	3.13	2.13	3.21	0.91	11.35
4	Sìn Hồ	4.92	4.49	2.43	2.60	1.29	15.73
5	Tam Đường	1.57	1.62	1.31	2.34	0.71	7.55
6	Tân Uyên	1.69	1.87	1.55	3.60	1.21	9.91
7	Than Uyên	1.48	1.33	1.23	2.96	1.75	8.75
8	TP. Lai Châu	0.46	0.11	0.08	0.08	0.03	0.77
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		14.54	17.80	14.86	35.97	16.83	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 Lai Châu.

TT	Huyện	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Mường Tè	9.81	16.54	25.72	38.44	45.05
2	Nậm Nhùn	7.01	12.98	15.64	20.43	19.87
3	Phong Thổ	13.51	17.57	14.33	8.93	5.42
4	Sìn Hồ	33.85	25.21	16.34	7.23	7.68
5	Tam Đường	10.79	9.11	8.79	6.49	4.23
6	Tân Uyên	11.62	10.48	10.41	10.01	7.17
7	Than Uyên	10.21	7.46	8.24	8.24	10.38
8	TP. Lai Châu	3.20	0.64	0.53	0.22	0.20
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 Lai Châu.

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	Mường Tè	4.82	9.95	12.91	46.70	25.61	Rất cao
2	Nậm Nhùn	6.23	14.14	14.22	44.95	20.46	Rất cao
3	Phong Thổ	17.32	27.57	18.76	28.31	8.04	Cao
4	Sìn Hồ	31.29	28.53	15.43	16.53	8.22	Trung bình
5	Tam Đường	20.79	21.50	17.31	30.95	9.44	Cao

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	
6	Tân Uyên	17.05	18.82	15.61	36.35	12.17	Cao
7	Thạnh Uyên	16.97	15.18	15.61	33.89	19.96	Rất cao
8	TP. Lai Châu	60.32	14.72	10.30	10.25	4.41	Trung bình

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

II.2.1. Thành phố Lai Châu

Trên địa bàn Thành phố Lai Châu, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~3 km², chiếm tỷ lệ ~4% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~7 km², chiếm ~10%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~7 km², chiếm ~10%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~10 km², chiếm ~15%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~42 km², chiếm ~60% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố. 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 Lai Châu được xác định là một đơn vị hành chính cấp huyện có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả phân vùng và đánh giá mức độ nguy cơ trượt lở đất đá cho 5 đơn vị hành chính cấp xã/phường của Thành phố Lai Châu cho thấy:

- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (bao gồm các xã Nậm Loỏng, San Thàng và các phường Đoàn Kết và Quyết Thắng);
- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (phường Tân Phong).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn Thành phố Lai Châu 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 Thành phố Lai Châu có diện tích phân bố ~3 km², chiếm ~4% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố, trong đó có:

- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Nậm Loỏng và San Thàng;
- Một số diện tích nhỏ ở các phường Quyết Thắng, Đoàn Kết, Tân Phong.

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 Thành phố Lai Châu có diện tích phân bố ~7 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố, trong đó có:

- Khoảng 4 km²: ở xã Nậm Loỏng;
- Khoảng 2-3 km²: ở xã San Thàng;
- Một số diện tích nhỏ ở các phường Quyết Thắng, Tân Phong, Đoàn Kết.

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 Thành phố Lai Châu có diện phân bố ~7 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố, trong đó có:

- Khoảng 4 km²: ở xã Nậm Loỏng;
- Khoảng 2-3 km²: ở xã San Thàng;
- Một số diện tích nhỏ ở các phường Quyết Thắng, Tân Phong, Đoàn Kết.

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

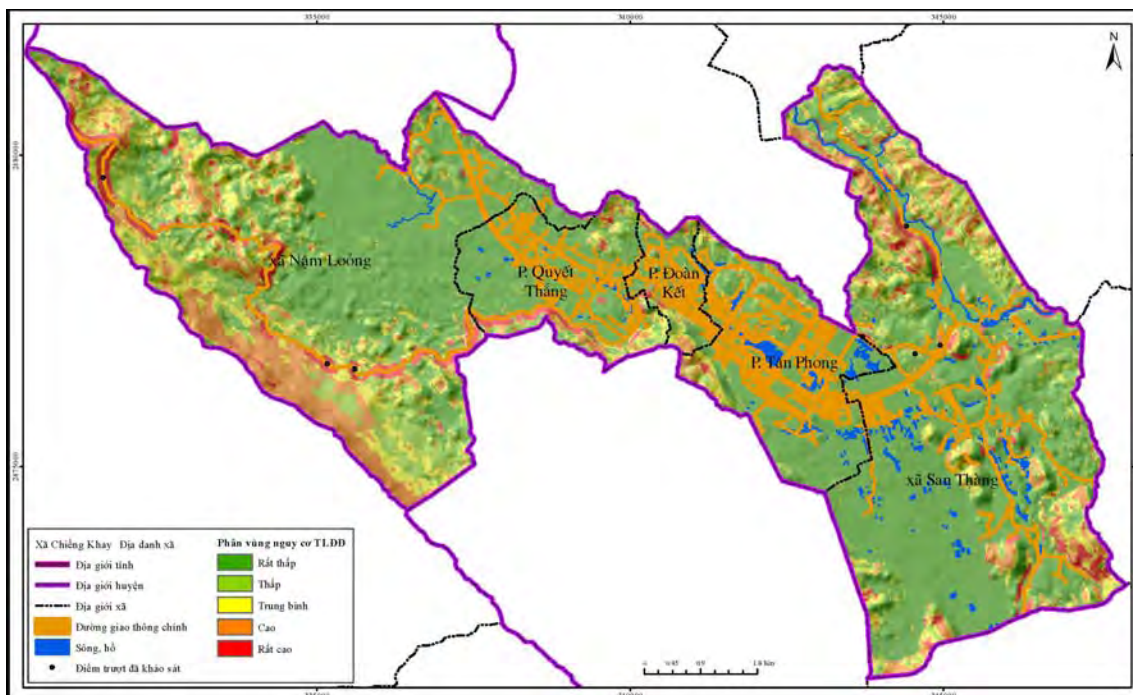
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn Thành phố Lai Châu có diện phân bố ~10 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố, trong đó có:

- Khoảng 5-6 km²: ở xã Nậm Loỏng;
- Khoảng 3-4 km²: ở xã San Thàng;
- Khoảng 0,5-1 km²: ở các phường Tân Phong và Quyết Thắng;
- Một số diện tích nhỏ ở phường Đoàn Kết.

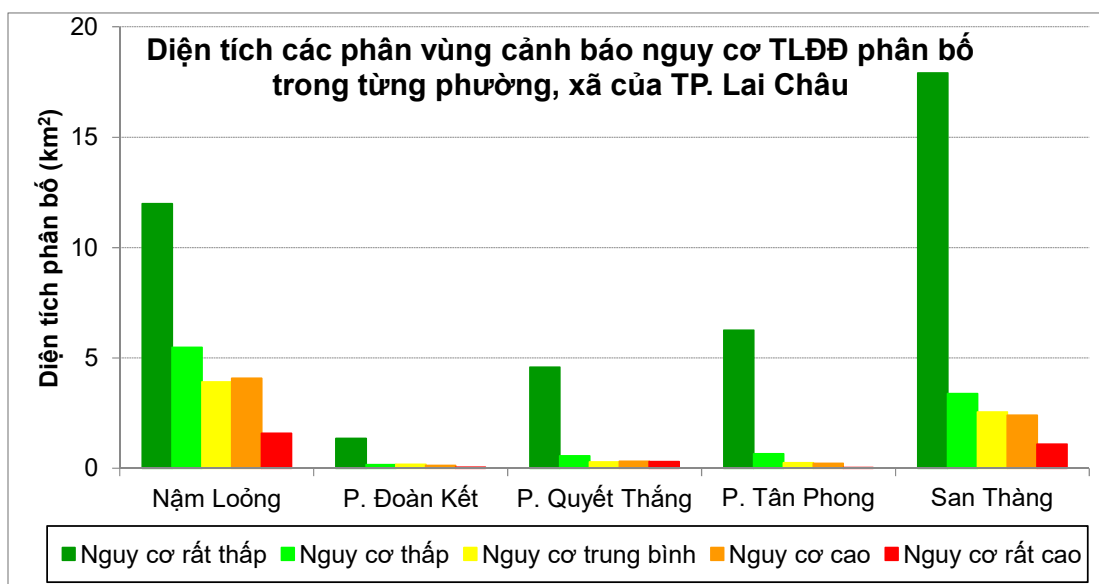
II.2.1.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn Thành phố Lai Châu có diện phân bố ~42 km², chiếm ~60% tổng diện tích tự nhiên toàn Thành phố, trong đó có:

- Khoảng 18 km²: ở xã San Thàng;
- Khoảng 12 km²: ở xã Nậm Loỏng;
- Khoảng 6 km²: ở phường Tân Phong;
- Khoảng 4-5 km²: ở phường Quyết Thắng;
- Khoảng 1 km²: ở phường Đoàn Kết.



Hình 5. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực TP. Lai Châu.



Hình 6. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã thuộc TP. Lai Châu.

Bảng 6. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng phường, xã thuộc TP. Lai Châu.

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	Nậm Loông	11.99	5.48	3.92	4.08	1.59	27.06
2	P. Đoàn Kết	1.36	0.17	0.18	0.12	0.05	1.89
3	P. Quyết Thắng	4.58	0.57	0.29	0.32	0.31	6.06
4	P. Tân Phong	6.25	0.67	0.25	0.23	0.03	7.42
5	San Thàng	17.90	3.38	2.55	2.40	1.10	27.32
	Tổng diện tích (km²)	42.08	10.27	7.19	7.15	3.07	69.76
	Tỷ lệ diện tích (%)	60.32	14.72	10.30	10.25	4.41	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn TP. Lai Châu.

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	Nậm Loông	28.50	53.37	54.49	57.07	51.71
2	P. Đoàn Kết	3.23	1.64	2.51	1.74	1.73
3	P. Quyết Thắng	10.87	5.57	4.04	4.46	10.01
4	P. Tân Phong	14.85	6.48	3.52	3.20	0.92
5	San Thàng	42.55	32.94	35.43	33.52	35.63
	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của TP. Lai Châu.

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	Nậm Loông	44.32	20.25	14.47	15.08	5.87	Trung bình
2	P. Đoàn Kết	72.08	8.93	9.57	6.60	2.82	Trung bình
3	P. Quyết Thắng	75.45	9.43	4.79	5.26	5.07	Trung bình
4	P. Tân Phong	84.16	8.96	3.41	3.09	0.38	Thấp
5	San Thàng	65.52	12.38	9.32	8.77	4.01	Trung bình

II.2.2. Huyện Mường Tè

Trên địa bàn huyện Mường Tè, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~687 km², chiếm tỷ lệ ~26% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~1.252 km², chiếm ~47%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~346 km², chiếm ~13%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~267 km², chiếm ~10%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~129 km², chiếm ~5% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Mường Tè. 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 Tè 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 12 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Mường Tè cho thấy:

- Có 11 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (bao gồm các xã Bum Nưa, Bun Tở, Ka Lăng, Kan Hồ, Mù Cả, Mường Tè, Nậm Khao, Pa Ủ, Pa Vệ Sừ, Tà Tổng và Thu Lũm).

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (Thị trấn Mường Tè).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Mường Tè được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, với các đặc điểm chính được mô tả 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 Mường Tè có diện phân bố ~687 km², chiếm ~26% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 154 km²: ở xã Tà Tổng;
- Khoảng 126 km²: ở xã Mù Cạ;
- Khoảng 101 km²: ở xã Kan Hồ;
- Khoảng 73 km²: ở xã Ka Lăng;
- Khoảng 45 km²: ở xã Pa Ủ;
- Khoảng 42 km²: ở xã Bun Tở;
- Khoảng 36-37 km²: ở xã Pa Vệ Sủ;
- Khoảng 35 km²: ở Bum Nưa;
- Khoảng 31-32 km²: ở xã Mường Tè;
- Khoảng 24 km²: ở xã Thu Lũm;
- Khoảng 17 km²: ở xã Nậm Khao;
- Khoảng 1 km²: ở Thị trấn Mường Tè.

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 Mường Tè có diện phân bố ~1.252 km², chiếm ~47% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 273 km²: ở xã Tà Tổng;
- Khoảng 202 km²: ở xã Mù Cạ;
- Khoảng 139 km²: ở xã Pa Ủ;
- Khoảng 112 km²: ở xã Pa Vệ Sủ;
- Khoảng 104 km²: ở xã Kan Hồ;
- Khoảng 86-87 km²: ở xã Mường Tè;
- Khoảng 83 km²: ở xã Ka Lăng;
- Khoảng 80 km²: ở xã Bum Nưa;
- Khoảng 63 km²: ở xã Bun Tở;
- Khoảng 55 km²: ở xã Nậm Khao;

- Khoảng 49-50 km²: ở xã Thu Lũm;
- Khoảng 3-4 km²: ở Thị trấn Mường Tè.

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 Mường Tè có diện phân bố ~346 km², chiếm ~13% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 70 km²: ở xã Pa Ủ;
- Khoảng 53 km²: ở xã Tà Tổng;
- Khoảng 46-47 km²: ở xã Pa Vệ Sủ;
- Khoảng 34-36 km²: ở các xã Ka Lăng và Mù Cả;
- Khoảng 22 km²: ở xã Mường Tè;
- Khoảng 17-19 km²: ở các xã Thu Lũm, Bum Nưa và Kan Hồ;
- Khoảng 15-16 km²: ở xã Nậm Khao;
- Khoảng 12-13 km²: ở xã Bun Tở;
- Khoảng 1 km²: ở Thị trấn Mường Tè.

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 Mường Tè có diện phân bố ~267 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

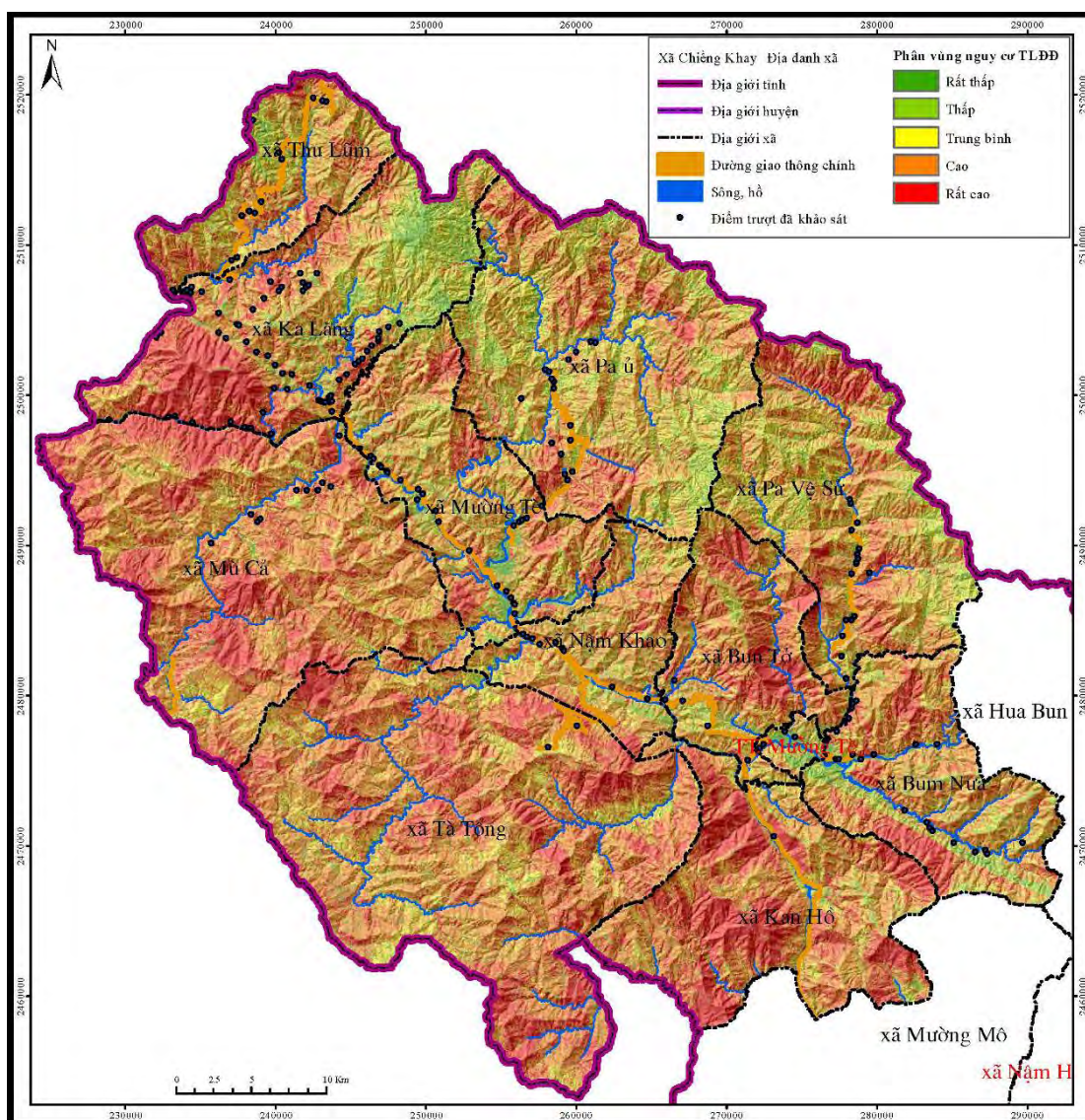
- Khoảng 62 km²: ở xã Pa Ủ;
- Khoảng 42-43 km²: ở xã Ka Lăng;
- Khoảng 38 km²: ở xã Pa Vệ Sủ;
- Khoảng 28 km²: ở xã Mường Tè;
- Khoảng 23-24 km²: ở xã Bum Nưa;
- Khoảng 16 km²: ở xã Thu Lũm;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Nậm Khao và Bun Tở;
- Khoảng 11 km²: ở xã Tà Tổng;
- Khoảng 7-9 km²: ở các xã Kan Hồ và Mù Cả;
- Khoảng 3 km²: ở Thị trấn Mường Tè.

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

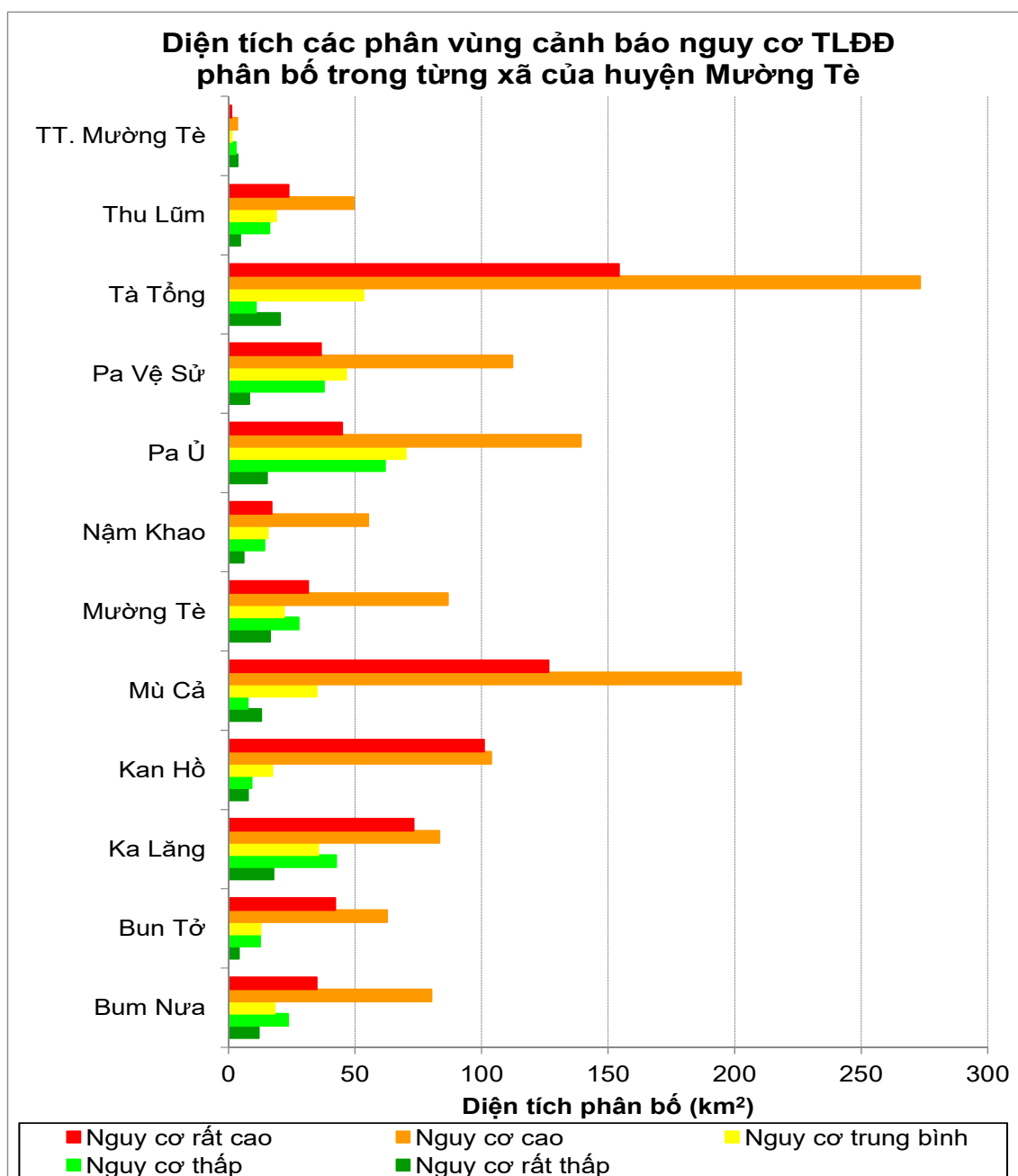
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Mường Tè có diện phân bố ~129 km², chiếm ~5% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20-21 km²: ở xã Tà Tổng;
- Khoảng 16-18 km²: ở các xã Ka Lăng và Mường Tè;

- Khoảng 15 km²: ở xã Pa Ủ;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Mù Cả và Bum Nua;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Pa Vệ Sừ và Kan Hồ;
- Khoảng 6 km²: ở xã Nậm Khao;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Thu Lũm, Bun Tở và Thị trấn Mường Tè.



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



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

Bảng 9. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng phường, xã thuộc huyện Mường Tè.

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km²)					Tổng diện tích (km²)
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao	
1	Bum Nưa	11.95	23.48	18.34	80.17	34.87	168.81
2	Bun Tở	4.10	12.48	12.69	62.70	42.15	134.12
3	Ka Lăng	17.84	42.57	35.48	83.30	73.16	252.37
4	Kan Hồ	7.76	9.05	17.34	103.83	100.92	238.90
5	Mù Cà	12.98	7.61	34.82	202.56	126.44	384.40
6	Mường Tè	16.43	27.72	21.89	86.68	31.43	184.16

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	Nậm Khao	5.97	14.25	15.60	55.21	17.03	108.05
8	Pa ù	15.21	61.86	69.96	139.23	44.85	331.11
9	Pa Vệ Sứ	8.30	37.75	46.54	112.12	36.57	241.26
10	Tà Tổng	20.48	10.86	53.39	273.32	154.29	512.34
11	Thu Lũm	4.59	16.23	18.82	49.53	23.81	112.98
12	TT. Mường Tè	3.62	2.90	1.32	3.46	1.09	12.39
Tổng diện tích (km²)		129.23	266.75	346.20	1,252.10	686.62	2,680.90
Tỷ lệ diện tích (%)		4.82	9.95	12.91	46.70	25.61	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Mường Tè.

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	Bum Nưa	9.25	8.80	5.30	6.40	5.08
2	Bun Tở	3.17	4.68	3.67	5.01	6.14
3	Ka Lăng	13.81	15.96	10.25	6.65	10.66
4	Kan Hồ	6.00	3.39	5.01	8.29	14.70
5	Mù Cà	10.04	2.85	10.06	16.18	18.41
6	Mường Tè	12.72	10.39	6.32	6.92	4.58
7	Nậm Khao	4.62	5.34	4.51	4.41	2.48
8	Pa ù	11.77	23.19	20.21	11.12	6.53
9	Pa Vệ Sứ	6.42	14.15	13.44	8.95	5.33
10	Tà Tổng	15.85	4.07	15.42	21.83	22.47
11	Thu Lũm	3.55	6.08	5.44	3.96	3.47
12	TT. Mường Tè	2.80	1.09	0.38	0.28	0.16
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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Mường Tè.

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	Bum Nưa	7.08	13.91	10.86	47.49	20.66	Rất cao
2	Bun Tở	3.06	9.30	9.46	46.74	31.43	Rất cao
3	Ka Lăng	7.07	16.87	14.06	33.01	28.99	Rất cao
4	Kan Hồ	3.25	3.79	7.26	43.46	42.24	Rất cao
5	Mù Cà	3.38	1.98	9.06	52.69	32.89	Rất cao
6	Mường Tè	8.92	15.05	11.89	47.07	17.07	Rất cao
7	Nậm Khao	5.52	13.19	14.43	51.10	15.76	Rất cao
8	Pa ù	4.59	18.68	21.13	42.05	13.55	Rất cao
9	Pa Vệ Sứ	3.44	15.64	19.29	46.47	15.16	Rất cao
10	Tà Tổng	4.00	2.12	10.42	53.35	30.12	Rất cao
11	Thu Lũm	4.06	14.36	16.66	43.84	21.07	Rất cao
12	TT. Mường Tè	29.24	23.37	10.68	27.91	8.79	Cao

II.2.3. Huyện Nậm Nhùn

Trên địa bàn huyện Nậm Nhùn, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~303 km², chiếm tỷ lệ ~20% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~665 km², chiếm ~45%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~210 km², chiếm ~14%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~209 km², chiếm ~14%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~92 km², chiếm ~6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Nậm

Nhùn. 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 Nhùn 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 8 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Nậm Nhùn cho thấy:

- Có 6 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Hua Bun, Mường Mô, Nậm Ban, Nậm Hàng, Nậm Manh và Pú Dao);
- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Chăn Nưa và Lê Lợi).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Nậm Nhùn được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, 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 Nậm Nhùn có diện phân bố ~303 km², chiếm ~20% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 112 km²: ở xã Mường Mô;
- Khoảng 49 km²: ở xã Nậm Manh;
- Khoảng 39-41 km²: ở các xã Hua Bun và Nậm Hàng;
- Khoảng 29 km²: ở xã Nậm Ban;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Chăn Nưa và Pú Dao;
- Khoảng 5-6 km²: ở xã Lê Lợi.

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 Nậm Nhùn có diện phân bố ~665 km², chiếm ~45% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 182 km²: ở xã Mường Mô;
- Khoảng 130 km²: ở xã Hua Bun;
- Khoảng 102 km²: ở xã Nậm Ban;
- Khoảng 65-67 km²: ở các xã Nậm Manh và Nậm Hàng;
- Khoảng 63 km²: ở xã Chăn Nưa;
- Khoảng 46 km²: ở xã Pú Dao;
- Khoảng 9-10 km²: ở xã Lê Lợi.

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 Nậm Nhùn có diện phân bố ~210 km², chiếm ~14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 47 km²: ở xã Mường Mô;
- Khoảng 41 km²: ở xã Hua Bun;
- Khoảng 32-34 km²: ở các xã Nậm Ban và Chăn Nưa;
- Khoảng 24-25 km²: ở xã Nậm Hàng;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Nậm Manh và Pú Dao;
- Khoảng 4-5 km²: ở xã Lê Lợi.

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

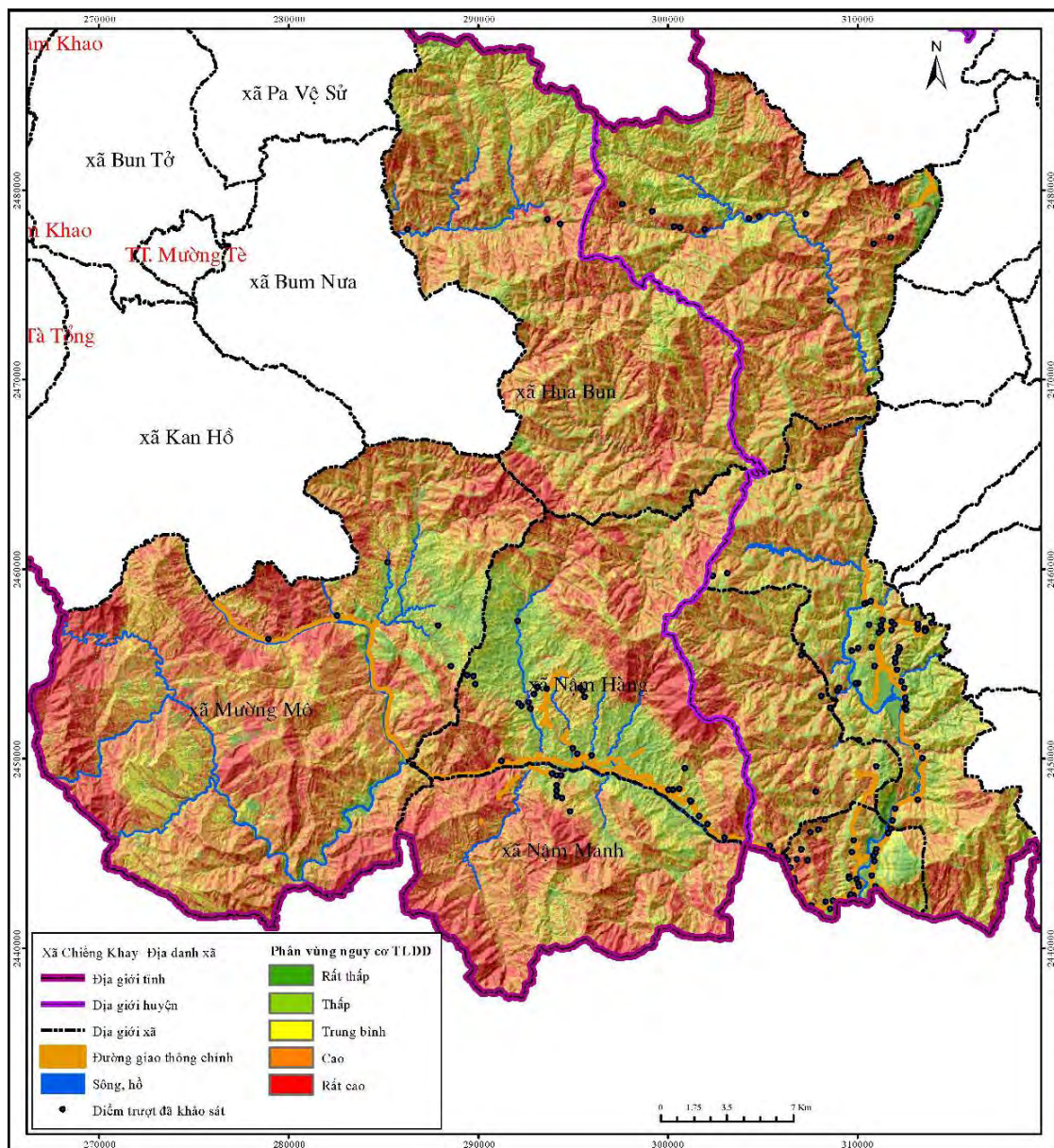
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Nậm Nhùn có diện phân bố ~209 km², chiếm ~14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 41-42 km²: ở xã Nậm Hàng;
- Khoảng 36-39 km²: ở các xã Hua Bun và Chăn Nưa;
- Khoảng 31 km²: ở xã Nậm Ban;
- Khoảng 28 km²: ở xã Mường Mô;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Nậm Manh và Pú Dao;
- Khoảng 7 km²: ở xã Lê Lợi.

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 Nậm Nhùn có diện phân bố ~92 km², chiếm ~6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

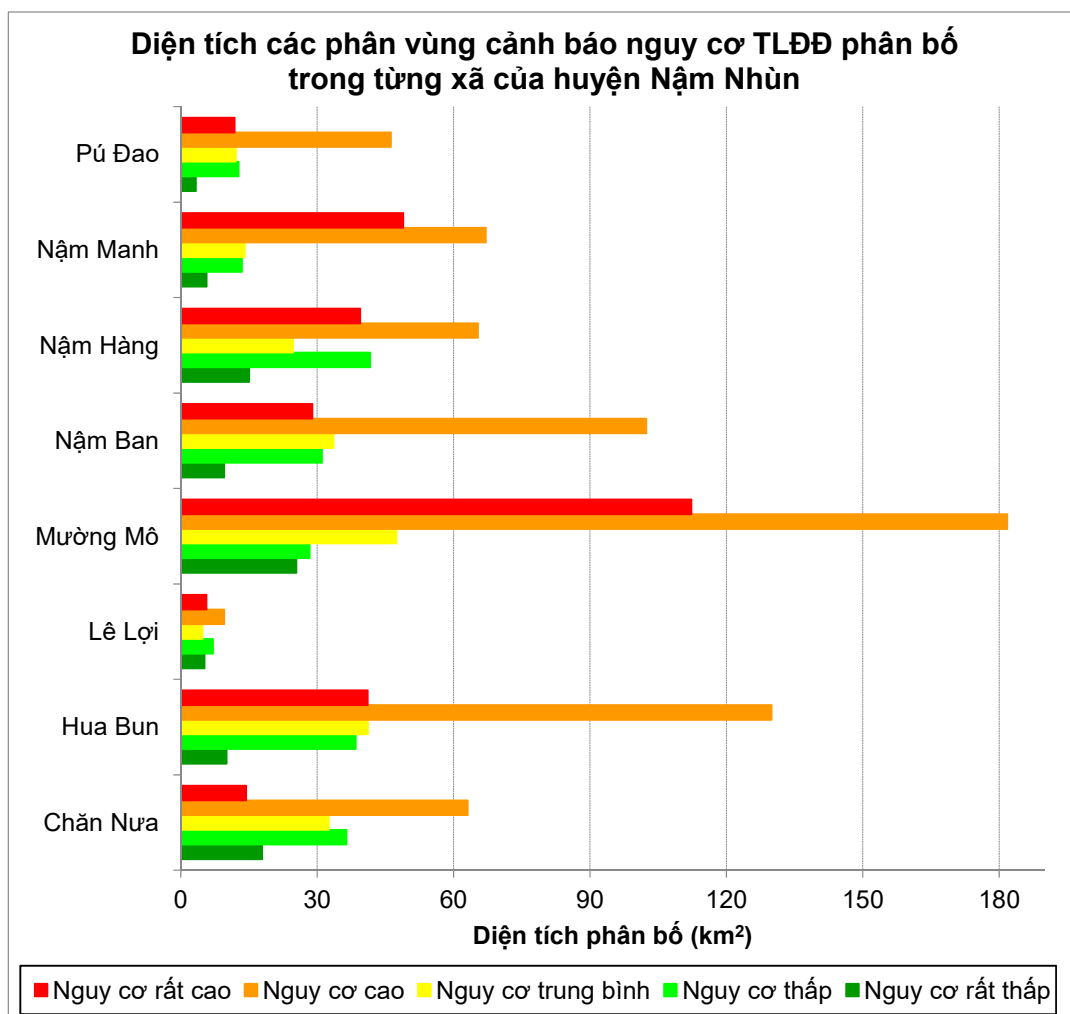
- Khoảng 25-26 km²: ở xã Mường Mô;
- Khoảng 18 km²: ở xã Chăn Nưa;
- Khoảng 15 km²: ở xã Nậm Hàng;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Hua Bun và Nậm Ban;
- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Nậm Manh và Lê Lợi;
- Khoảng 3-4 km²: ở xã Pú Dao.



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

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

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	Chấn Nưa	17.91	36.42	32.52	63.14	14.41	164.40
2	Hua Bun	10.06	38.48	41.18	129.90	41.14	260.76
3	Lê Lợi	5.24	7.08	4.80	9.57	5.67	32.36
4	Mường Mô	25.43	28.38	47.44	181.78	112.31	395.34
5	Nậm Ban	9.52	31.08	33.61	102.37	28.98	205.57
6	Nậm Hàng	15.08	41.68	24.72	65.36	39.47	186.30
7	Nậm Mạnh	5.71	13.46	14.05	67.08	48.97	149.27
8	Pủ Đao	3.31	12.73	12.14	46.23	11.89	86.30
Tổng diện tích (km²)		92.26	209.31	210.47	665.43	302.84	1,480.30
Tỷ lệ diện tích (%)		6.23	14.14	14.22	44.95	20.46	100.00



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

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

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	Chăn Nưa	19.41	17.40	15.45	9.49	4.76
2	Hua Bun	10.91	18.38	19.57	19.52	13.58
3	Lê Lợi	5.68	3.38	2.28	1.44	1.87
4	Mường Mô	27.57	13.56	22.54	27.32	37.09
5	Nậm Ban	10.32	14.85	15.97	15.38	9.57
6	Nậm Hàng	16.34	19.91	11.74	9.82	13.03
7	Nậm Mạnh	6.19	6.43	6.67	10.08	16.17
8	Pú Đao	3.58	6.08	5.77	6.95	3.93
	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Nậm Nhùn.

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
		<i>Rất thấp</i>	<i>Thấp</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Cao</i>	<i>Rất cao</i>	
1	Chăn Nưa	10.89	22.15	19.78	38.41	8.77	Cao
2	Hua Bun	3.86	14.76	15.79	49.81	15.78	Rất cao
3	Lê Lợi	16.19	21.89	14.84	29.58	17.51	Cao
4	Mường Mô	6.43	7.18	12.00	45.98	28.41	Rất cao
5	Nậm Ban	4.63	15.12	16.35	49.80	14.10	Rất cao
6	Nậm Hàng	8.09	22.37	13.27	35.08	21.18	Rất cao
7	Nậm Mạnh	3.83	9.02	9.41	44.94	32.81	Rất cao
8	Pú Đao	3.83	14.75	14.07	53.57	13.78	Rất cao

II.2.4. Huyện Phong Thổ

Trên địa bàn huyện Phong Thổ, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~83 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~291 km², chiếm ~28%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~193 km², chiếm ~19%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~283 km², chiếm ~28%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~178 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Phong Thổ. 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 Phong Thổ 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 18 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Phong Thổ cho thấy:

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Mù Sang và Nậm Xe).
- Có 11 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Bản Lang, Đào San, Hoàng Thèn, Huổi Luông, Khổng Lào, Ma Ly Pho, Mò Sì San, Mường So, Sin Suối Hồ, Tông Qua Lìn và Vàng Ma Chải).
- Có 5 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Lả Nhì Thàng, Ma Li Chải, Pa Vây Sừ, Sì Lờ Lầu và TT. Phong Thổ).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Phong Thổ được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, 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 Phong Thổ có diện tích phân bố ~83 km², chiếm ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 13 km²: ở xã Nậm Xe;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Huổi Luông và Sin Suối Hồ;
- Khoảng 8 km²: ở xã Ma Ly Pho;

- Khoảng 4-5 km²: ở các xã Bản Lang, Hoang Thèn, Lả Nhì Thàng, Đào San và Mù Sang;

- Khoảng 3 km²: ở xã Pa Vây Sừ;

- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Vàng Ma Chải, Tông Qua Lìn, Khổng Lào, Sỉ Lờ Lầu, Mường So, Ma Li Chải, Mồ Sỉ San và Thị trấn Phong Thổ.

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 Phong Thổ có diện phân bố ~291 km², chiếm ~28% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 51-52 km²: ở xã Nậm Xe;

- Khoảng 39-40 km²: ở xã Bản Lang;

- Khoảng 32 km²: ở xã Sin Suối Hồ;

- Khoảng 29 km²: ở xã Huổi Luông;

- Khoảng 23 km²: ở xã Đào San;

- Khoảng 19 km²: ở xã Ma Ly Pho;

- Khoảng 15-16 km²: ở xã Mù Sang;

- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Hoang Thèn và Lả Nhì Thàng;

- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Mường So, Tông Qua Lìn và TT. Phong Thổ;

- Khoảng 7 km²: ở xã Sỉ Lờ Lầu;

- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Khổng Lào, Mồ Sỉ San, Vàng Ma Chải, Pa Vây Sừ;

- Một số diện tích nhỏ ở xã Ma Li Chải.

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 Phong Thổ có diện phân bố ~193 km², chiếm ~19% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 21-22 km²: ở xã Nậm Xe;

- Khoảng 20 km²: ở xã Sin Suối Hồ;

- Khoảng 17-18 km²: ở các xã Bản Lang và Huổi Luông;

- Khoảng 15-16 km²: ở các xã Hoang Thèn và Lả Nhì Thàng;

- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Đào San, Ma Ly Pho và TT. Phong Thổ;

- Khoảng 8-9 km²: ở xã Sỉ Lờ Lầu;

- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Pa Vây Sừ, Vàng Ma Chải, Mù Sang, Tông Qua Lìn, Mường So, Khổng Lào và Mồ Sỉ San;

- Khoảng 2 km²: ở xã Ma Li Chải.

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

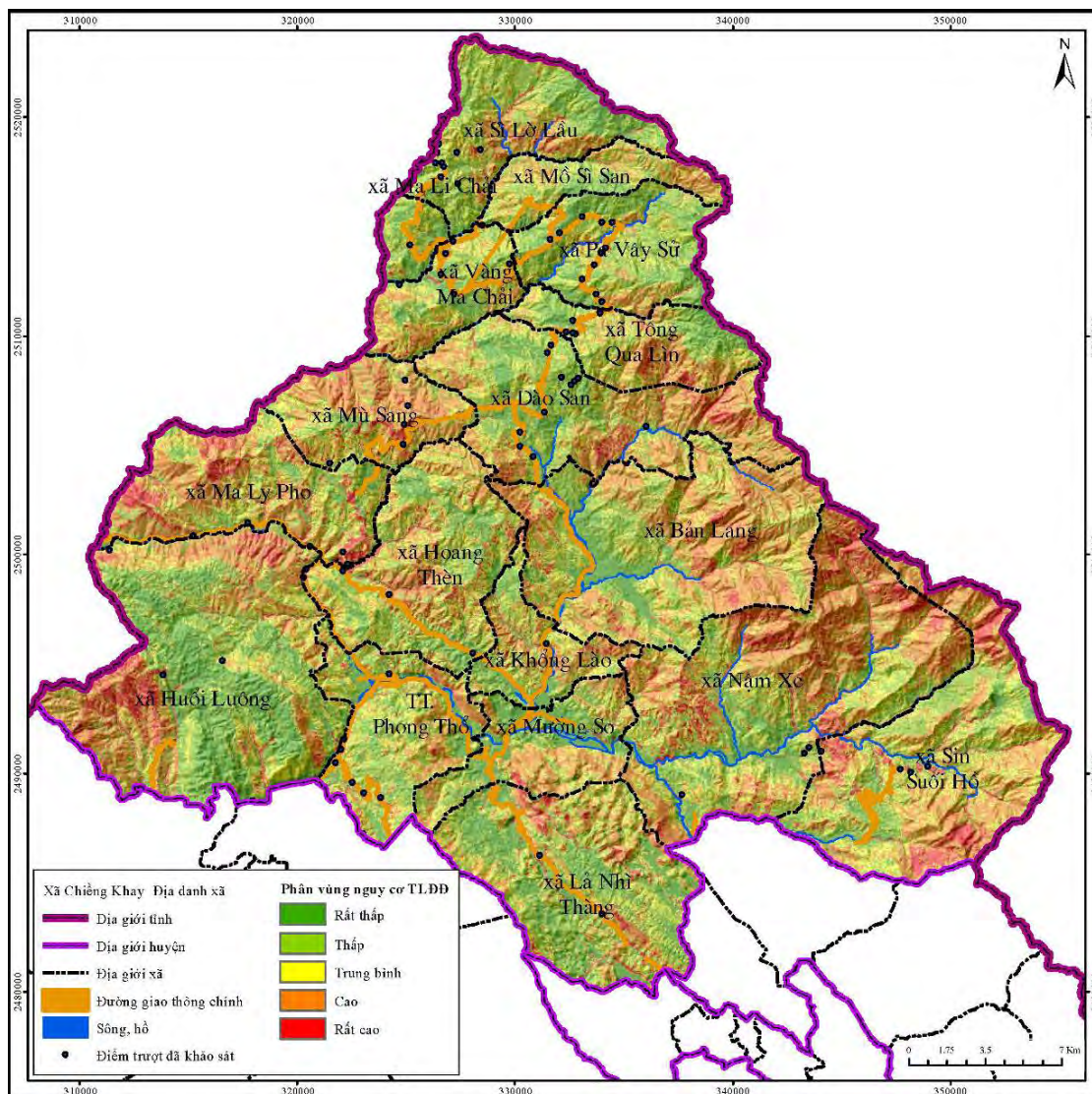
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Phong Thổ có diện phân bố ~283 km², chiếm ~28% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 32-33 km²: ở xã Huổi Luông;
- Khoảng 25-26 km²: ở các xã Nậm Xe và Bản Lang;
- Khoảng 21-23 km²: ở các xã Sin Suối Hồ, Sỉ Lờ Lầu, Lả Nhì Thàng, Đào San;
- Khoảng 17-19 km²: ở các xã Pa Vây Sừ và Hoang Thèn;
- Khoảng 14-15 km²: ở Thị trấn Phong Thổ;
- Khoảng 11-12 km²: ở xã Ma Ly Pho;
- Khoảng 9-10 km²: ở xã Tông Qua Lìn;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Mồ Sỉ San, Vàng Ma Chải và Mường So;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Khổng Lào, Mù Sang và Ma Li Chải.

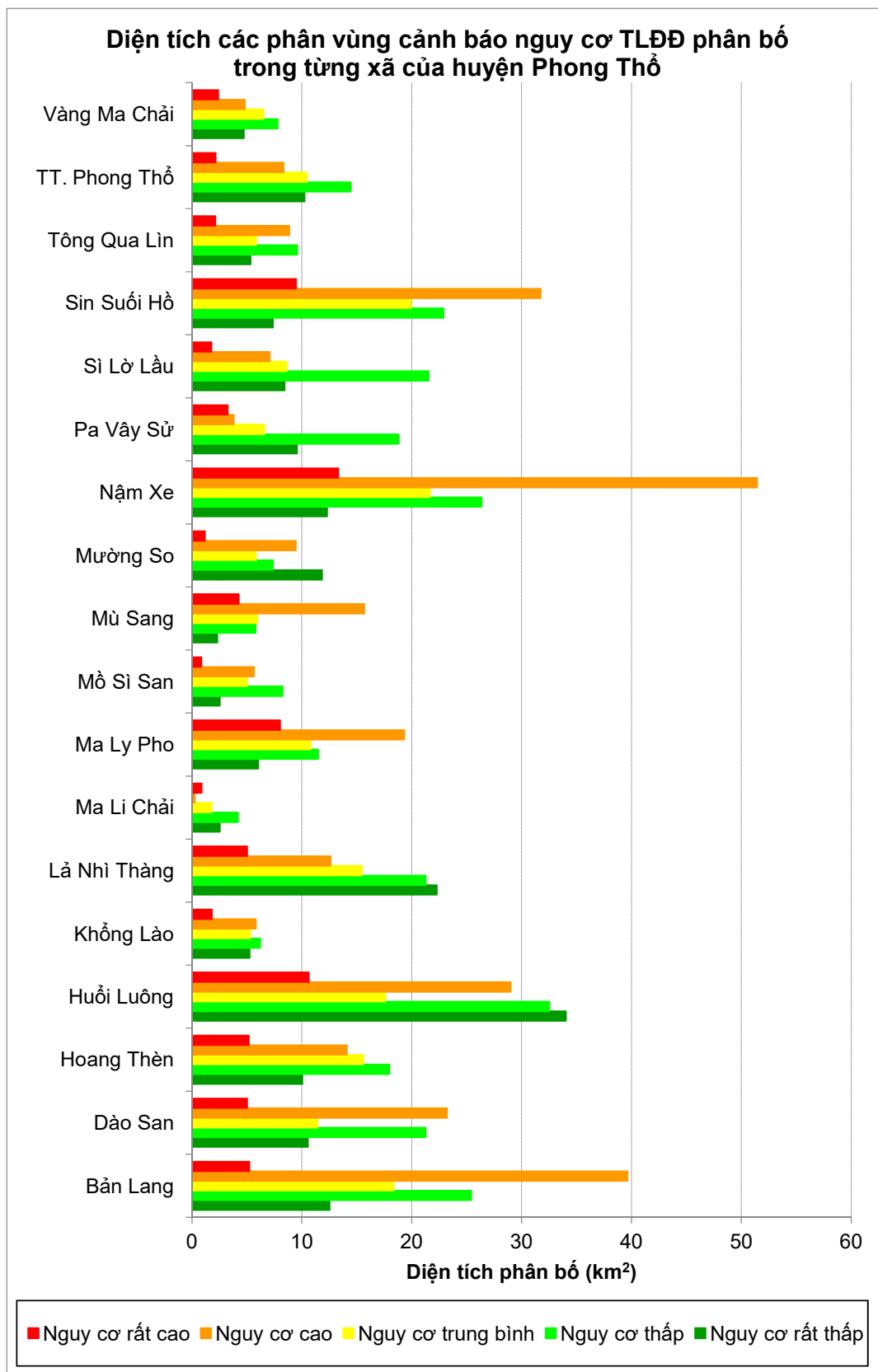
II.2.4.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Phong Thổ có diện phân bố ~178 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 34 km²: ở xã Huổi Luông;
- Khoảng 22 km²: ở xã Lả Nhì Thàng;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Bản Lang, Nậm Xe và Mường So;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Đào San, Hoang Thèn, Pa Vây Sừ và Thị trấn Phong Thổ;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Sỉ Lờ Lầu và Sin Suối Hồ;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Ma Ly Pho, Tông Qua Lìn, Khổng Lào và Vàng Ma Chải;
- Khoảng 2-3 km²: ở các xã Ma Li Chải, Mồ Sỉ San và Mù Sang.



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



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

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

TT	Xã	Diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (km ²)					Tổng diện tích (km ²)
		<i>Rất thấp</i>	<i>Thấp</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Cao</i>	<i>Rất cao</i>	
1	Bản Lang	12.52	25.44	18.36	39.65	5.23	101.21
2	Đào San	10.56	21.28	11.42	23.22	5.02	71.49
3	Hoang Thèn	10.06	17.97	15.60	14.11	5.18	62.92
4	Huổi Luông	34.03	32.52	17.61	29.01	10.65	123.83
5	Khổng Lào	5.26	6.23	5.33	5.82	1.81	24.45
6	Lá Nhì Thàng	22.28	21.28	15.48	12.61	5.04	76.70
7	Ma Li Chải	2.55	4.19	1.79	0.26	0.88	9.67
8	Ma Ly Pho	6.04	11.50	10.78	19.34	8.03	55.68
9	Mồ Sỉ San	2.53	8.26	5.03	5.65	0.87	22.35
10	Mù Sang	2.32	5.79	5.95	15.70	4.26	34.02
11	Mường So	11.86	7.38	5.83	9.47	1.18	35.72
12	Nậm Xe	12.30	26.37	21.66	51.44	13.33	125.09
13	Pa Vây Sừ	9.57	18.82	6.59	3.81	3.26	42.04
14	Sỉ Lờ Lầu	8.43	21.55	8.63	7.09	1.77	47.46
15	Sin Suối Hồ	7.37	22.91	19.94	31.75	9.49	91.45
16	Tông Qua Lìn	5.34	9.59	5.87	8.87	2.13	31.80
17	TT. Phong Thổ	10.24	14.45	10.47	8.36	2.15	45.66
18	Vàng Ma Chải	4.73	7.81	6.51	4.84	2.40	26.28
Tổng diện tích (km²)		177.98	283.33	192.85	290.98	82.68	1,027.82
Tỷ lệ diện tích (%)		17.32	27.57	18.76	28.31	8.04	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Phong Thổ.

TT	Xã	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		<i>Rất thấp</i>	<i>Thấp</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Cao</i>	<i>Rất cao</i>
1	Bản Lang	7.04	8.98	9.52	13.63	6.33
2	Đào San	5.94	7.51	5.92	7.98	6.07
3	Hoang Thèn	5.65	6.34	8.09	4.85	6.26
4	Huổi Luông	19.12	11.48	9.13	9.97	12.89
5	Khổng Lào	2.95	2.20	2.76	2.00	2.19
6	Lá Nhì Thàng	12.52	7.51	8.03	4.33	6.09
7	Ma Li Chải	1.43	1.48	0.93	0.09	1.07
8	Ma Ly Pho	3.40	4.06	5.59	6.64	9.71
9	Mồ Sỉ San	1.42	2.92	2.61	1.94	1.06
10	Mù Sang	1.30	2.04	3.08	5.40	5.15
11	Mường So	6.66	2.60	3.02	3.25	1.43
12	Nậm Xe	6.91	9.31	11.23	17.68	16.12
13	Pa Vây Sừ	5.37	6.64	3.42	1.31	3.94
14	Sỉ Lờ Lầu	4.74	7.60	4.47	2.44	2.14
15	Sin Suối Hồ	4.14	8.09	10.34	10.91	11.47
16	Tông Qua Lìn	3.00	3.38	3.05	3.05	2.58
17	TT. Phong Thổ	5.75	5.10	5.43	2.87	2.60
18	Vàng Ma Chải	2.66	2.76	3.38	1.66	2.90
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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Phong Thổ.

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	Bản Lang	12.37	25.13	18.14	39.18	5.17	Cao
2	Đào San	14.78	29.76	15.97	32.47	7.02	Cao
3	Hoang Thèn	15.99	28.56	24.79	22.43	8.23	Cao
4	Huổi Luông	27.48	26.27	14.22	23.43	8.60	Cao
5	Không Lào	21.50	25.49	21.81	23.79	7.42	Cao
6	Lả Nhì Thàng	29.06	27.75	20.19	16.44	6.57	Trung bình
7	Ma Li Chải	26.32	43.28	18.52	2.73	9.14	Trung bình
8	Ma Ly Pho	10.85	20.65	19.36	34.72	14.42	Cao
9	Mồ Sỉ San	11.33	36.97	22.52	25.28	3.90	Cao
10	Mù Sang	6.81	17.02	17.48	46.17	12.52	Rất cao
11	Mường So	33.20	20.66	16.33	26.51	3.30	Cao
12	Nậm Xe	9.83	21.08	17.31	41.12	10.65	Rất cao
13	Pa Vây Sừ	22.75	44.77	15.67	9.06	7.75	Trung bình
14	Sỉ Lờ Lầu	17.76	45.40	18.18	14.93	3.73	Trung bình
15	Sìn Suối Hồ	8.06	25.05	21.80	34.71	10.37	Cao
16	Tông Qua Lìn	16.79	30.15	18.48	27.88	6.70	Cao
17	TT. Phong Thổ	22.42	31.64	22.93	18.30	4.71	Trung bình
18	Vàng Ma Chải	17.99	29.72	24.77	18.40	9.13	Cao

II.2.5. Huyện Sìn Hồ

Trên địa bàn huyện Sìn Hồ, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~117 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~236 km², chiếm ~17%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~220 km², chiếm ~15%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~407 km², chiếm ~29%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~446 km², chiếm ~31% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Sìn Hồ. 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 Sìn Hồ được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình 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 Sìn Hồ cho thấy:

- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Pa Tân);
- Có 5 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Nậm Cuồi, Nậm Hăn, Noong Hẻo, Pu Sam Cáp và Tủa Sín Chải);
- Có 12 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Cấn Co, Hồng Thu, Làng Mô, Ma Quai, Nậm Cha, Nậm Mạ, Nậm Tăm, Phăng Sô Lin, Phìn Hồ, Sà Dề Phìn, Tả Ngảo và Tả Phìn);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (Thị trấn Sìn Hồ).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Sìn Hồ được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng

10 và Bảng 11, 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 Sìn Hồ có diện phân bố ~117 km², chiếm ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 33 km²: ở xã Pa Tần;
- Khoảng 15-16 km²: ở xã Nậm Cuối;
- Khoảng 7-9 km²: ở các xã Làng Mô, Noong Hẻo và Nậm Hăn;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Nậm Tăm, Pu Sam Cáp, Ma Quai, Cấn Co, Phìn Hồ, Tủa Sín Chải và Hồng Thu;
- Khoảng 1-3 km²: ở các xã Sà Dề Phìn, Nậm Cha, Phăng Sô Lin, Tả Phìn, Nậm Mạ và Tả Ngảo;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Sìn Hồ.

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 Sìn Hồ có diện phân bố ~236 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 46 km²: ở xã Pa Tần;
- Khoảng 22-23 km²: ở các xã Nậm Tăm, Tủa Sín Chải và Nậm Cuối;
- Khoảng 17 km²: ở xã Nậm Hăn;
- Khoảng 14 km²: ở xã Noong Hẻo;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Ma Quai, Pu Sam Cáp, Làng Mô, Sà Dề Phìn;
- Khoảng 9-10 km²: ở xã Cấn Co;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Nậm Cha và Phăng Sô Lin;
- Khoảng 4-5 km²: ở các xã Phìn Hồ, Tả Phìn và Hồng Thu;
- Khoảng 2-3 km²: ở các xã Tả Ngảo và Nậm Mạ;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Sìn Hồ.

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 Sìn Hồ có diện phân bố ~220 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20-22 km²: ở các xã Tủa Sín Chải, Ma Quai và Làng Mô;
- Khoảng 18 km²: ở xã Nậm Tăm;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Nậm Hăn, Nậm Cuối, Cấn Co, Pa Tần và Nậm Cha;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Sà Dề Phìn, Phìn Hồ, Pu Sam Cáp, Phăng Sô Lin và Noong Hẻo;

- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Hồng Thu, Tả Ngảo, Tả Phìn và Nậm Mạ;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Sìn Hồ.

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

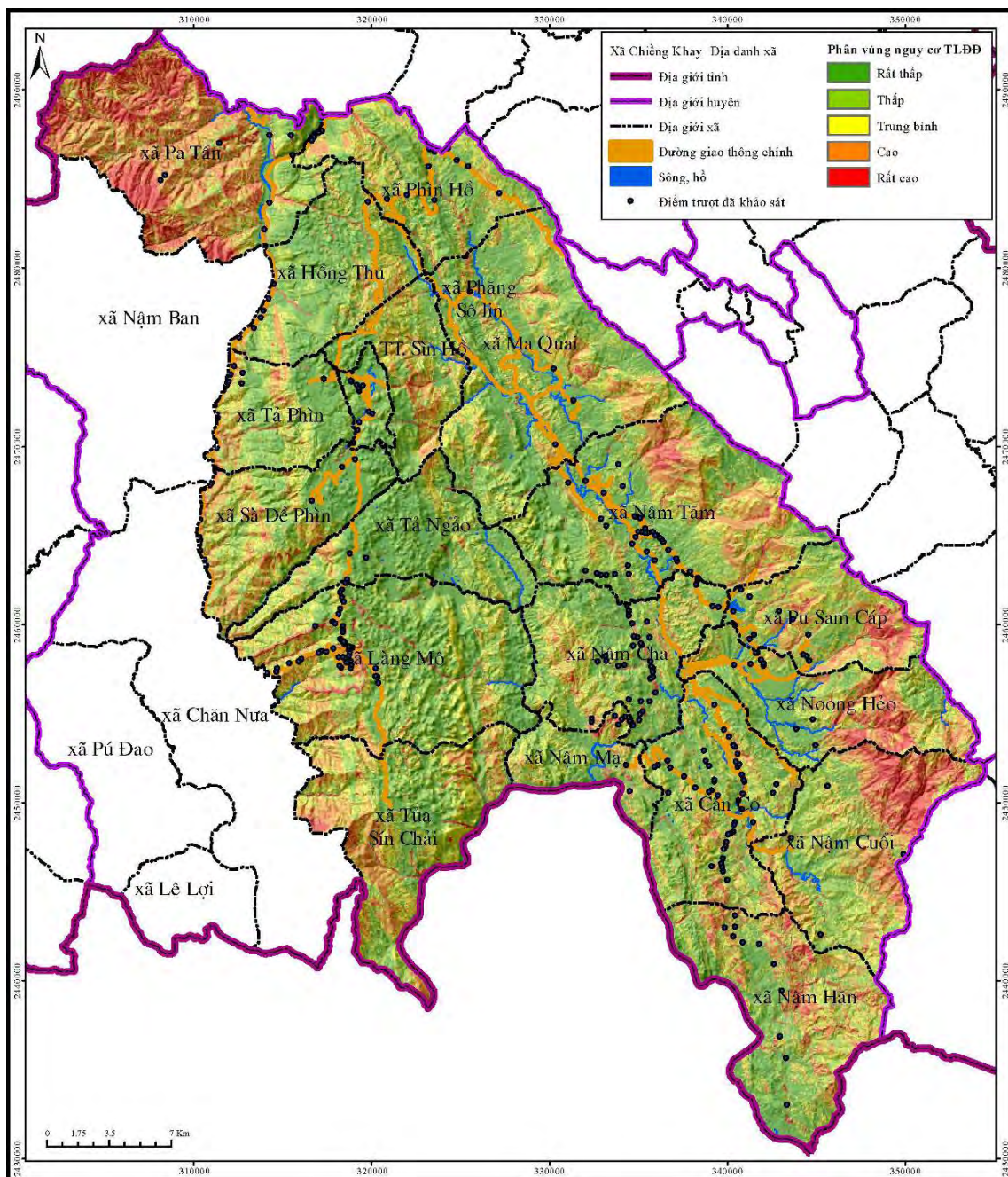
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Sìn Hồ có diện tích phân bố ~407 km², chiếm ~29% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 39-40 km²: ở các xã Làng Mò và Ma Quai;
- Khoảng 35 km²: ở xã Nậm Tăm;
- Khoảng 28 km²: ở xã Căn Co;
- Khoảng 23-25 km²: ở các xã Tủa Sín Chải, Nậm Cuối, Nậm Cha, Nậm Hăn và Phìn Hồ;
- Khoảng 19-20 km²: ở các xã Hồng Thu và Tả Ngảo;
- Khoảng 16-17 km²: ở các xã Pu Sam Cáp, Sà Dề Phìn, Noong Hẻo, Pa Tần;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Tả Phìn và Phăng Sô Lin;
- Khoảng 9-10 km²: ở xã Nậm Mạ;
- Khoảng 3 km²: ở Thị trấn Sìn Hồ.

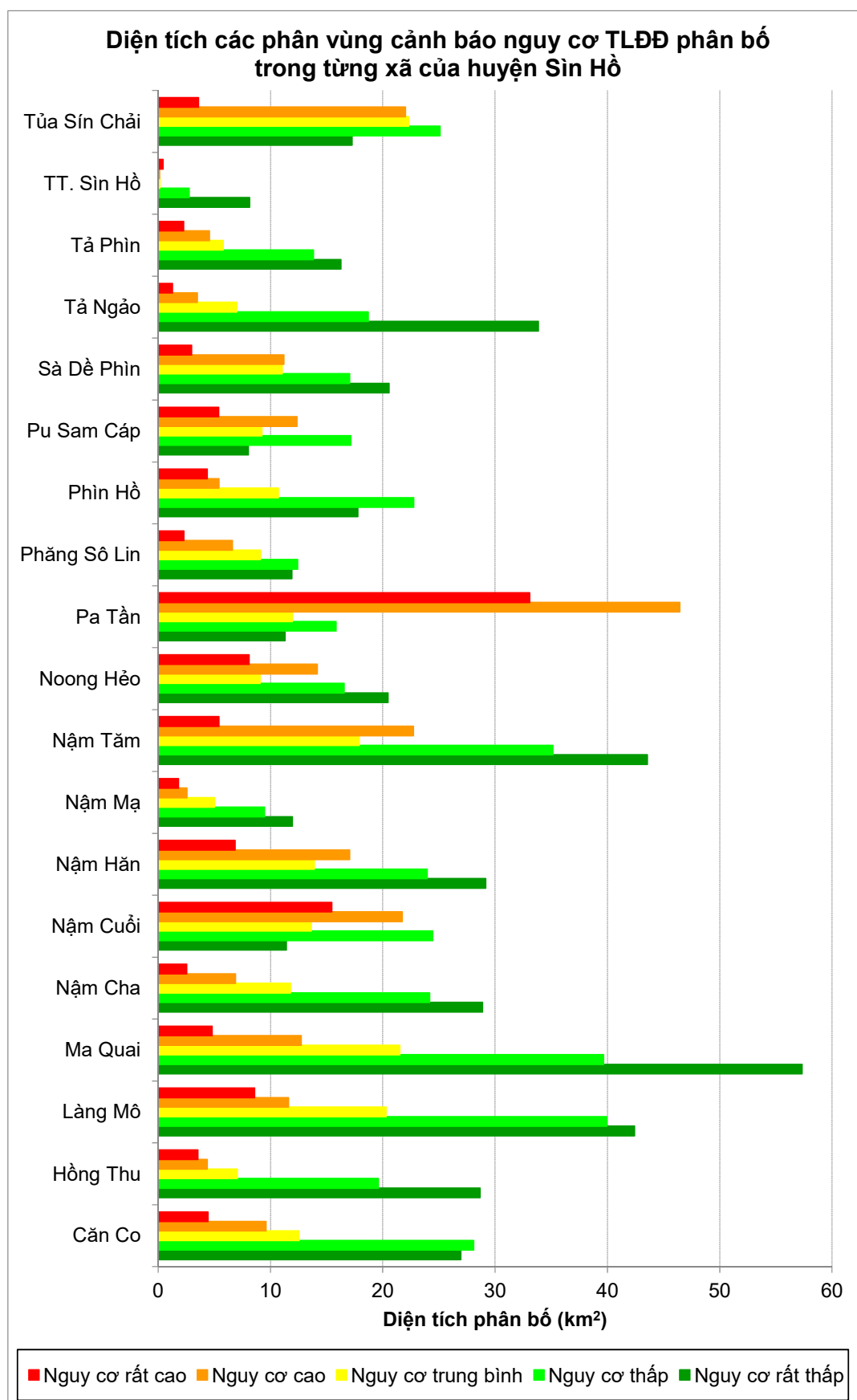
II.2.5.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Sìn Hồ có diện tích phân bố ~446 km², chiếm ~31% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 57 km²: ở xã Ma Quai;
- Khoảng 42-44 km²: ở các xã Nậm Tăm và Làng Mò;
- Khoảng 34 km²: ở xã Tả Ngảo;
- Khoảng 27-29 km²: ở các xã Nậm Hăn, Nậm Cha, Hồng Thu và Căn Co;
- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Sà Dề Phìn và Noong Hẻo;
- Khoảng 16-18 km²: ở các xã Phìn Hồ, Tủa Sín Chải và Tả Phìn;
- Khoảng 11-12 km²: ở các xã Nậm Mạ, Phăng Sô Lin, Nậm Cuối, Pa Tần;
- Khoảng 8 km²: ở xã Pu Sam Cáp và Thị trấn Sìn Hồ.



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



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

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

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	Cần Co	26.93	28.09	12.55	9.59	4.43	81.59
2	Hồng Thu	28.66	19.61	7.03	4.36	3.53	63.19
3	Làng Mô	42.42	39.93	20.29	11.60	8.59	122.83
4	Ma Quai	57.33	39.66	21.52	12.74	4.81	136.05
5	Nậm Cha	28.88	24.15	11.77	6.88	2.54	74.22
6	Nậm Cuối	11.41	24.44	13.63	21.74	15.45	86.66
7	Nậm Hăn	29.16	23.96	13.90	17.05	6.84	90.91
8	Nậm Mạ	11.95	9.46	5.01	2.56	1.81	30.78
9	Nậm Tăm	43.56	35.14	17.91	22.73	5.40	124.74
10	Noong Hẻo	20.46	16.56	9.07	14.16	8.10	68.34
11	Pa Tần	11.30	15.85	11.94	46.43	33.07	118.58
12	Phăng Sô lin	11.91	12.41	9.10	6.60	2.27	42.30
13	Phìn Hồ	17.78	22.74	10.70	5.39	4.37	60.99
14	Pu Sam Cáp	8.03	17.14	9.22	12.36	5.37	52.12
15	Sả Dề Phìn	20.55	17.05	11.05	11.20	2.96	62.81
16	Tả Ngáo	33.85	18.70	6.99	3.48	1.27	64.30
17	Tả Phìn	16.27	13.81	5.80	4.56	2.25	42.69
18	TT. Sơn Hồ	8.13	2.76	0.16	0.12	0.43	11.60
19	Tủa Sín Chải	17.26	25.10	22.30	22.02	3.60	90.27
Tổng diện tích (km²)		445.84	406.55	219.93	235.55	117.08	1,424.95
Tỷ lệ diện tích (%)		31.29	28.53	15.43	16.53	8.22	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Sơn Hồ.

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	Cần Co	6.04	6.91	5.71	4.07	3.78
2	Hồng Thu	6.43	4.82	3.20	1.85	3.01
3	Làng Mô	9.51	9.82	9.23	4.92	7.34
4	Ma Quai	12.86	9.76	9.78	5.41	4.11
5	Nậm Cha	6.48	5.94	5.35	2.92	2.17
6	Nậm Cuối	2.56	6.01	6.20	9.23	13.19
7	Nậm Hăn	6.54	5.89	6.32	7.24	5.84
8	Nậm Mạ	2.68	2.33	2.28	1.09	1.54
9	Nậm Tăm	9.77	8.64	8.14	9.65	4.61
10	Noong Hẻo	4.59	4.07	4.12	6.01	6.92
11	Pa Tần	2.54	3.90	5.43	19.71	28.24
12	Phăng Sô lin	2.67	3.05	4.14	2.80	1.94
13	Phìn Hồ	3.99	5.59	4.86	2.29	3.74
14	Pu Sam Cáp	1.80	4.22	4.19	5.25	4.59
15	Sả Dề Phìn	4.61	4.19	5.02	4.75	2.53
16	Tả Ngáo	7.59	4.60	3.18	1.48	1.09
17	Tả Phìn	3.65	3.40	2.64	1.93	1.92
18	TT. Sơn Hồ	1.82	0.68	0.07	0.05	0.37
19	Tủa Sín Chải	3.87	6.17	10.14	9.35	3.07
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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Sìn Hồ.

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	Căn Co	33.01	34.43	15.39	11.75	5.43	Trung bình
2	Hồng Thu	45.35	31.03	11.13	6.91	5.58	Trung bình
3	Làng Mò	34.54	32.51	16.52	9.44	7.00	Trung bình
4	Ma Quai	42.14	29.15	15.82	9.36	3.53	Trung bình
5	Nậm Cha	38.92	32.54	15.85	9.27	3.42	Trung bình
6	Nậm Cuối	13.16	28.20	15.73	25.08	17.82	Cao
7	Nậm Hăn	32.08	26.35	15.29	18.75	7.52	Cao
8	Nậm Ma	38.81	30.73	16.27	8.32	5.87	Trung bình
9	Nậm Tăm	34.92	28.17	14.36	18.22	4.33	Trung bình
10	Noong Hèo	29.93	24.23	13.27	20.72	11.85	Cao
11	Pa Tần	9.53	13.36	10.07	39.15	27.88	Rất cao
12	Phăng Sô Lin	28.15	29.34	21.52	15.61	5.37	Trung bình
13	Phìn Hồ	29.16	37.29	17.54	8.84	7.17	Trung bình
14	Pu Sam Cáp	15.41	32.88	17.69	23.71	10.31	Cao
15	Sà Dề Phìn	32.73	27.14	17.59	17.83	4.71	Trung bình
16	Tả Ngáo	52.64	29.09	10.88	5.41	1.98	Trung bình
17	Tả Phìn	38.12	32.35	13.58	10.67	5.27	Trung bình
18	TT. Sìn Hồ	70.09	23.81	1.38	1.03	3.70	Thấp
19	Tủa Sín Chải	19.12	27.80	24.70	24.39	3.99	Cao

II.2.6. Huyện Tam Đường

Trên địa bàn huyện Tam Đường, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~65 km², chiếm tỷ lệ ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~212 km², chiếm ~31%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~118 km², chiếm ~17%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~147 km², chiếm ~22%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~142 km², chiếm ~21% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Tam Đường. 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 Tam Đường 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 Tam Đường cho thấy:

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Bản Bo và Sơn Bình);
- Có 8 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Bản Giang, Bản Hôn, Hồ Thầu, Khun Há, Nùng Nàng, Tả Lèng, Thèn Sin và TT. Tam Đường);
- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Bình Lư, Giang Ma, Nà Tăm và Sùng Phài).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tam Đường được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, 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 Tam Đường có diện phân bố ~65 km², chiếm ~9% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 16 km²: ở các xã Bản Bo và Sơn Bình;
- Khoảng 12 km²: ở xã Khu Há;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Tả Lèng, Thèn Sin và Bản Hon;
- Khoảng 2 km²: ở các xã Hồ Thầu, Bình Lư và Nùng Nàng;
- Khoảng 0,5-1 km²: ở các xã Bản Giang, Sùng Phài, Giang Ma, Nà Tăm và TT. Tam Đường.

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 Tam Đường có diện phân bố ~212 km², chiếm ~31% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 43 km²: ở xã Sơn Bình;
- Khoảng 33 km²: ở xã Khun Há;
- Khoảng 28 km²: ở xã Bản Bo;
- Khoảng 20 km²: ở xã Hồ Thầu;
- Khoảng 17 km²: ở xã Bản Hon;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Thèn Sin và Tả Lèng;
- Khoảng 8 km²: ở các xã Bình Lư, Bản Giang và Nùng Nàng;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Giang Ma, Nà Tăm, Sùng Phài và Thị trấn Tam Đường.

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 Tam Đường có diện phân bố ~118 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 16-17 km²: ở các xã Sơn Bình và Khun Há;
- Khoảng 11-12 km²: ở các xã Tả Lèng và Bản Hon;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Hồ Thầu, Nùng Nàng và Bản Bo;
- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Thèn Sin, Bình Lư, Bản Giang, Giang Ma và Sùng Phài;
- Khoảng 2-4 km²: ở xã Nà Tăm và TT. Tam Đường.

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 Tam Đường có diện phân bố ~147 km², chiếm ~22% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19-20 km²: ở các xã Sơn Bình và Khun Há;
- Khoảng 15 km²: ở xã Tả Lèng;
- Khoảng 11-13 km²: ở các xã Bản Hon, Bình Lư và Hồ Thầu;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Giang Ma, Bản Bo, Nùng Nàng và Thèn Sin;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã

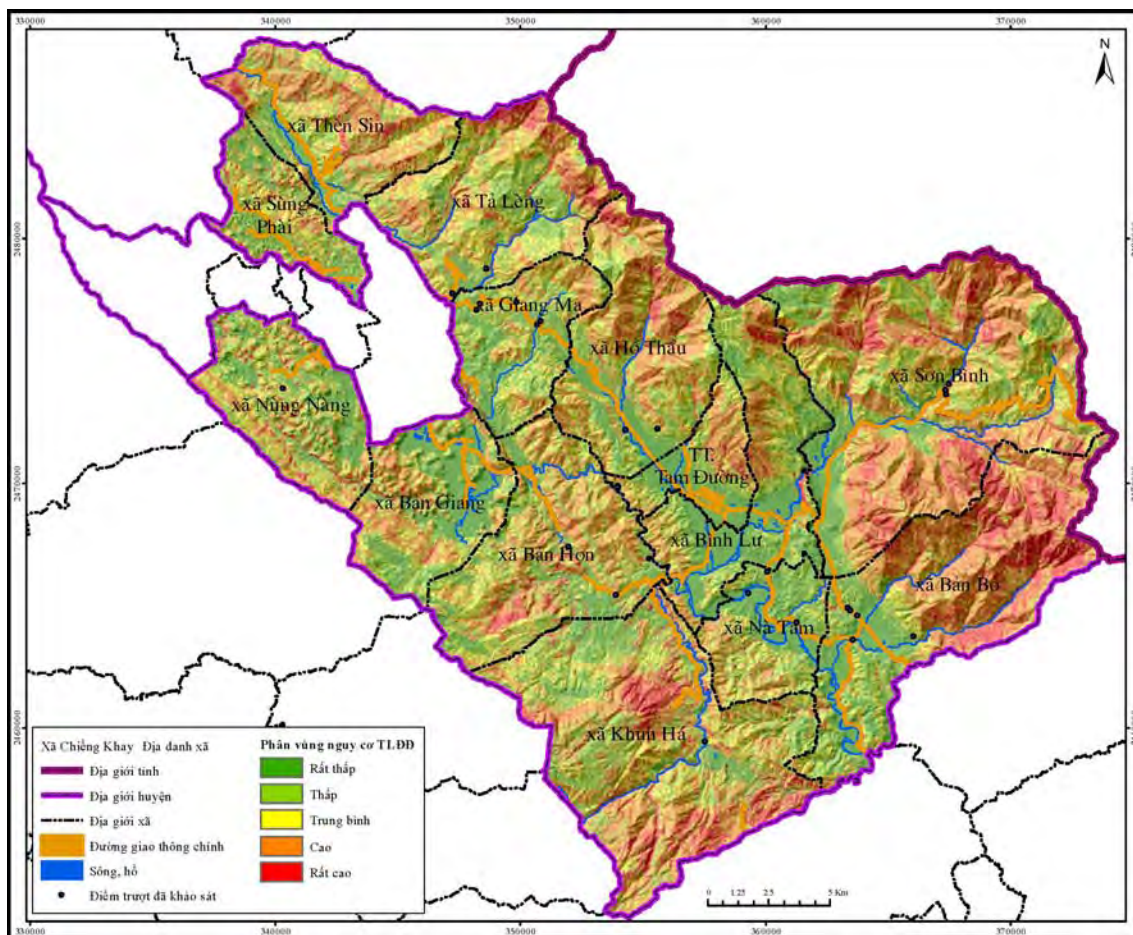
Bản Giang, Nà Tăm và Sùng Phài;

- Khoảng 3 km²: ở Thị trấn Tam Đường.

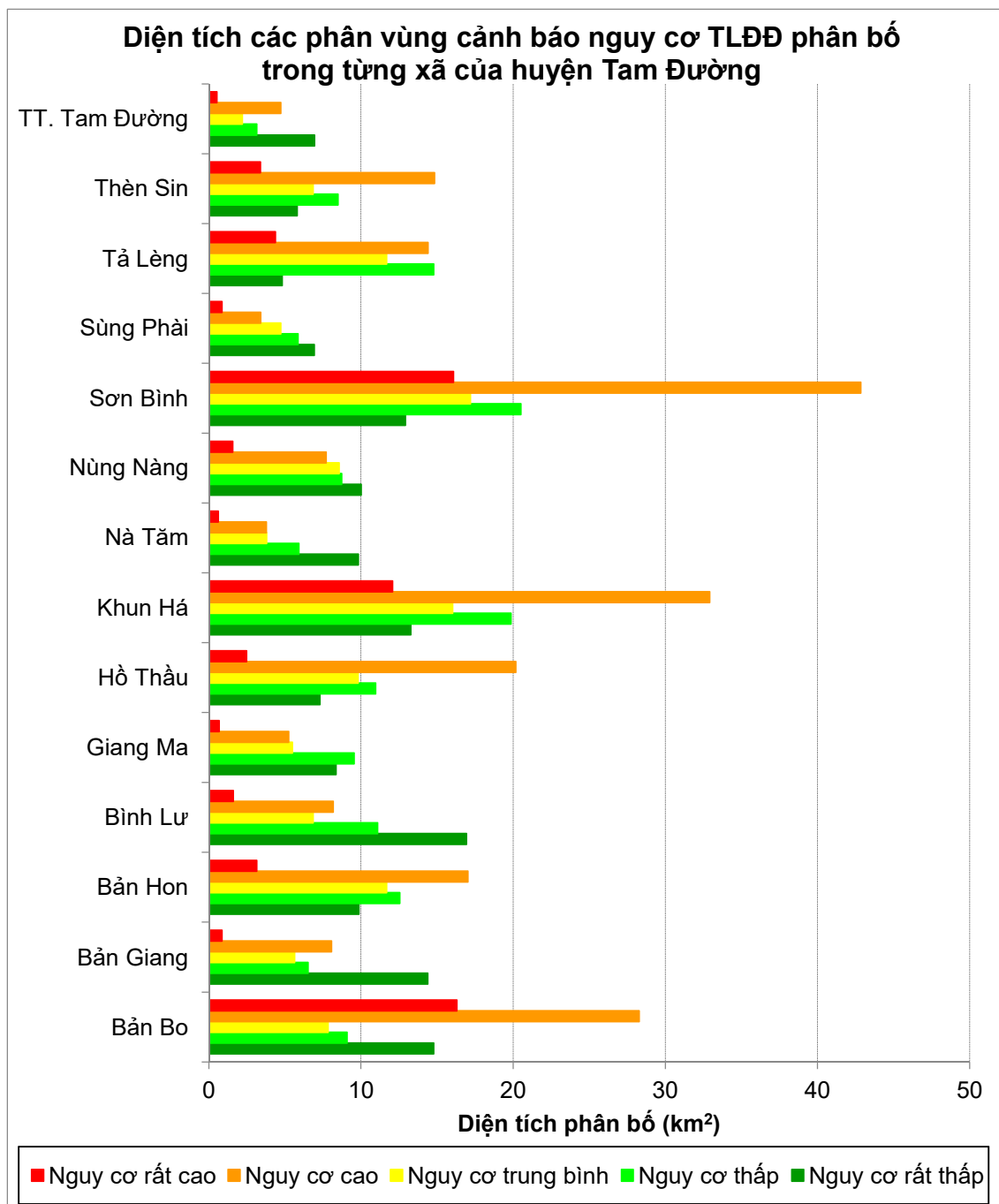
II.2.6.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Tam Đường có diện phân bố ~142 km², chiếm ~21% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 17 km²: ở xã Bình Lư;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Bản Bo và Bản Giang;
- Khoảng 13 km²: ở các xã Khun Há và Sơn Bình;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Nùng Nàng, Bản Hon và Nà Tăm;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Giang Ma, Hồ Thầu, Sùng Phài và Thị trấn Tam Đường;
- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Thèn Sin và Tả Lèng.



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



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

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

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	Bản Bo	14.78	9.07	7.84	28.28	16.30	76.27
2	Bản Giang	14.38	6.50	5.64	8.06	0.86	35.44
3	Bản Hòn	9.87	12.53	11.68	17.03	3.14	54.25
4	Bình Lư	16.93	11.10	6.84	8.16	1.60	44.63
5	Giang Ma	8.35	9.54	5.48	5.25	0.67	29.29
6	Hồ Thầu	7.30	10.95	9.80	20.16	2.48	50.70
7	Khun Há	13.27	19.85	16.01	32.90	12.07	94.11
8	Nà Tăm	9.83	5.92	3.79	3.78	0.62	23.94
9	Nùng Nàng	10.01	8.72	8.57	7.70	1.57	36.56
10	Sơn Bình	12.90	20.49	17.18	42.84	16.07	109.49
11	Sùng Phài	6.92	5.86	4.73	3.40	0.85	21.75
12	Tả Lèng	4.82	14.77	11.69	14.40	4.37	50.06
13	Thên Sín	5.80	8.49	6.84	14.83	3.39	39.35
14	TT. Tam Đường	6.94	3.14	2.19	4.73	0.53	17.53
Tổng diện tích (km²)		142.10	146.93	118.29	211.52	64.53	683.37
Tỷ lệ diện tích (%)		20.79	21.50	17.31	30.95	9.44	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tam Đường.

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	Bản Bo	10.40	6.17	6.63	13.37	25.27
2	Bản Giang	10.12	4.43	4.77	3.81	1.33
3	Bản Hòn	6.94	8.53	9.88	8.05	4.86
4	Bình Lư	11.92	7.55	5.78	3.86	2.48
5	Giang Ma	5.88	6.49	4.64	2.48	1.03
6	Hồ Thầu	5.14	7.45	8.29	9.53	3.85
7	Khun Há	9.34	13.51	13.54	15.55	18.70
8	Nà Tăm	6.92	4.03	3.20	1.79	0.97
9	Nùng Nàng	7.04	5.94	7.24	3.64	2.44
10	Sơn Bình	9.08	13.95	14.52	20.25	24.91
11	Sùng Phài	4.87	3.99	4.00	1.61	1.32
12	Tả Lèng	3.39	10.05	9.88	6.81	6.77
13	Thên Sín	4.08	5.78	5.79	7.01	5.26
14	TT. Tam Đường	4.88	2.14	1.85	2.24	0.82
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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tam Đường.

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	Bản Bo	19.37	11.89	10.28	37.08	21.38	Rất cao
2	Bản Giang	40.59	18.35	15.91	22.73	2.42	Cao
3	Bản Hòn	18.19	23.10	21.54	31.39	5.79	Cao
4	Bình Lư	37.94	24.86	15.33	18.29	3.58	Trung bình
5	Giang Ma	28.51	32.57	18.72	17.93	2.27	Trung bình
6	Hồ Thầu	14.40	21.60	19.33	39.77	4.90	Cao
7	Khun Há	14.10	21.10	17.02	34.96	12.82	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	
8	Nà Tăm	41.05	24.71	15.83	15.80	2.60	Trung bình
9	Nùng Nàng	27.37	23.85	23.43	21.05	4.30	Cao
10	Sơn Bình	11.78	18.72	15.69	39.13	14.68	Rất cao
11	Sùng Phài	31.80	26.93	21.73	15.63	3.92	Trung bình
12	Tà Lèng	9.64	29.50	23.35	28.77	8.73	Cao
13	Thên Sín	14.75	21.56	17.39	37.68	8.62	Cao
14	TT. Tam Đường	39.57	17.92	12.49	27.00	3.02	Cao

II.2.7. Huyện Tân Uyên

Trên địa bàn huyện Tân Uyên, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~109 km², chiếm tỷ lệ ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~326 km², chiếm ~36%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~140 km², chiếm ~16%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~169 km², chiếm ~19%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~153 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Tân Uyên. 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 Tân Uyên 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 Tân Uyên cho thấy:

- Có 5 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Hồ Mít, Nậm Cắn, Phúc Khoa, Trung Đồng và TT. Tân Uyên);
- Có 5 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Mường Khoa, Nậm Sỏ, Pắc Ta, Tà Mít và Thân Thuộc).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tân Uyên được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, 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 Tân Uyên có diện tích phân bố ~109 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 19-20 km²: ở xã Nậm Cắn;
- Khoảng 13-15 km²: ở các xã Phúc Khoa, Trung Đồng và Nậm Sỏ;
- Khoảng 11-12 km²: ở xã Pắc Ta và Thị trấn Tân Uyên;
- Khoảng 9-10 km²: ở xã Tà Mít;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Hồ Mít và Mường Khoa;
- Khoảng 1 km²: ở xã Thân Thuộc.

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 Tân Uyên có

diện phân bố ~326 km², chiếm ~36% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 56 km²: ở xã Nậm Cắn;
- Khoảng 51 km²: ở xã Nậm Sỏ;
- Khoảng 41 km²: ở xã Tà Mít;
- Khoảng 37 km²: ở xã Phúc Khoa;
- Khoảng 30-31 km²: ở các xã Hồ Mít và Pắc Ta;
- Khoảng 24-26 km²: ở xã Trung Đồng và Thị trấn Tân Uyên;
- Khoảng 23 km²: ở xã Mường Khoa;
- Khoảng 6-7 km²: ở xã Thân Thuộc.

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 Tân Uyên có diện phân bố ~140 km², chiếm ~16% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 31-32 km²: ở xã Nậm Sỏ;
- Khoảng 24 km²: ở xã Tà Mít;
- Khoảng 20 km²: ở xã Nậm Cắn;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Pắc Ta và Mường Khoa;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Hồ Mít và Phúc Khoa;
- Khoảng 6 km²: ở xã Trung Đồng;
- Khoảng 4-5 km²: ở xã Thân Thuộc và Thị trấn Tân Uyên.

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

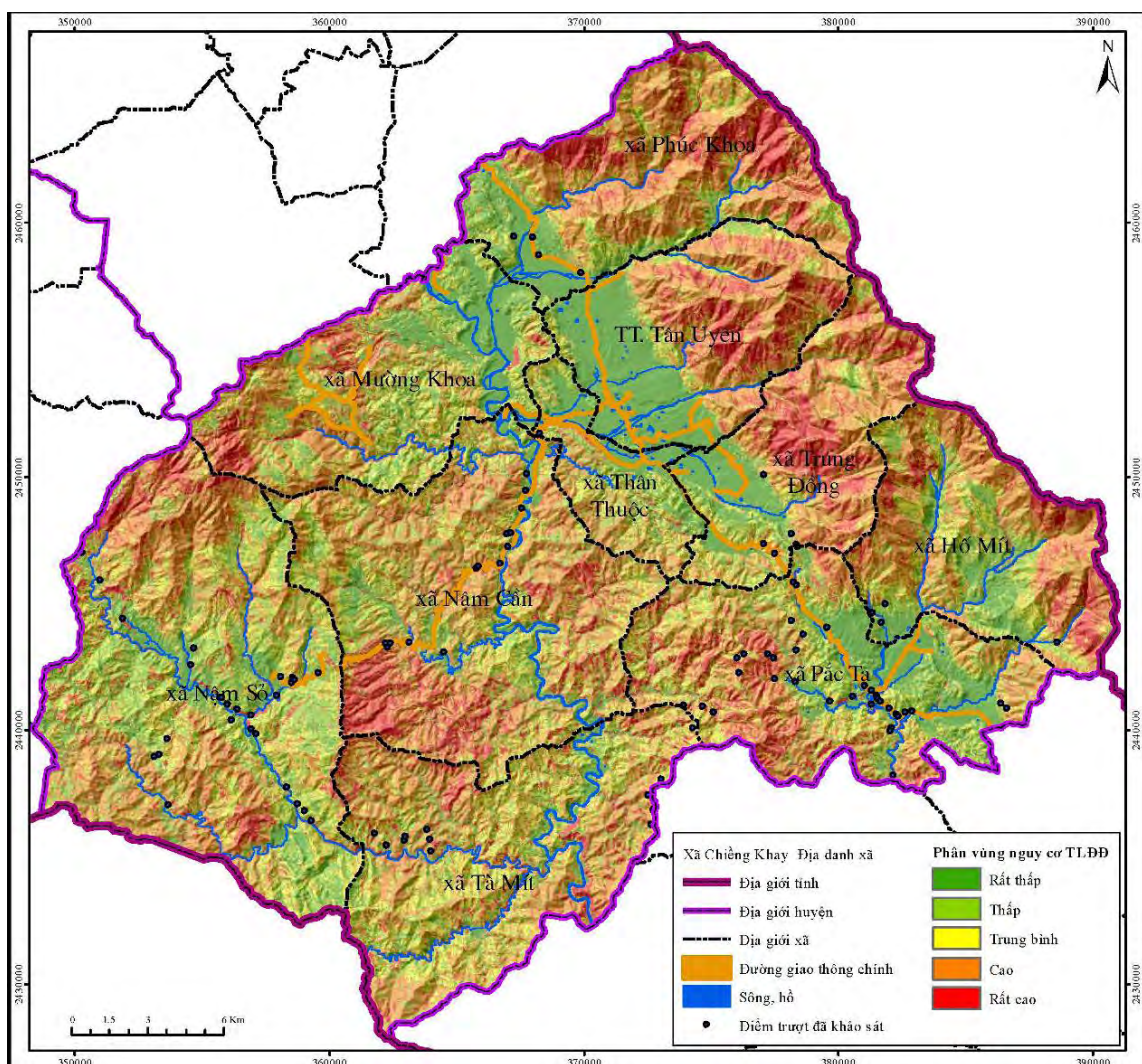
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Tân Uyên có diện phân bố ~169 km², chiếm ~19% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 42-43 km²: ở xã Nậm Sỏ;
- Khoảng 24 km²: ở xã Nậm Cắn;
- Khoảng 20 km²: ở xã Tà Mít;
- Khoảng 17-18 km²: ở các xã Mường Khoa và Pắc Ta;
- Khoảng 15 km²: ở xã Hồ Mít;
- Khoảng 12 km²: ở xã Phúc Khoa;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Trung Đồng và Thân Thuộc;
- Khoảng 5 km²: ở Thị trấn Tân Uyên.

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 Tân Uyên có diện phân bố ~153 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

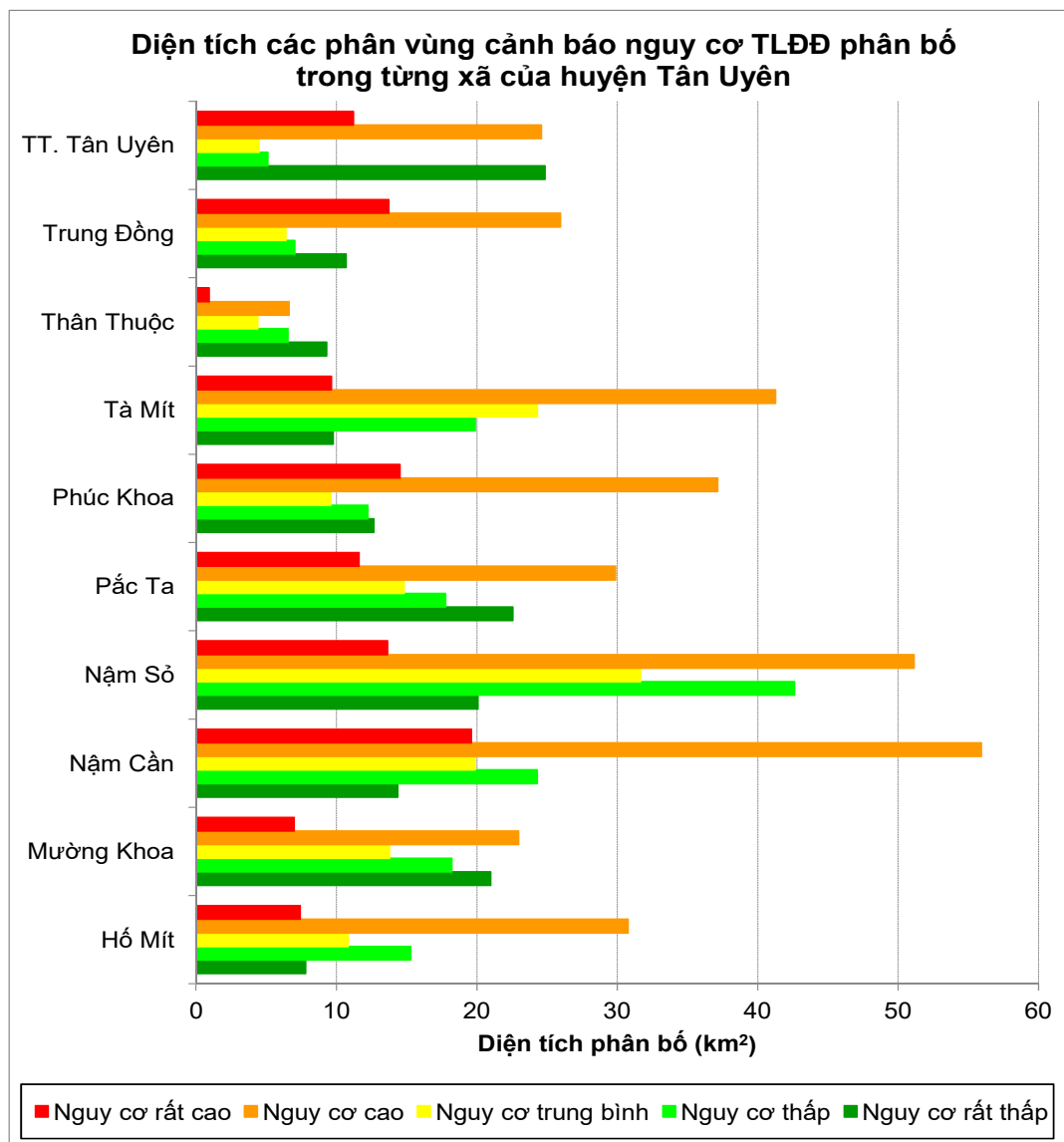
- Khoảng 25 km²: ở Thị trấn Tân Uyên;
- Khoảng 22-23 km²: ở xã Pắc Ta;
- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Mường Khoa và Nậm Sỏ;
- Khoảng 13-14 km²: ở các xã Nậm Cắn và Phúc Khoa;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Trung Đồng, Tà Mít và Thân Thuộc;
- Khoảng 8 km²: ở xã Hồ Mít.



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

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

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	Hồ Mít	7.79	15.27	10.84	30.77	7.42	72.09
2	Mường Khoa	20.98	18.22	13.78	22.96	6.98	82.92
3	Nậm Cán	14.37	24.28	19.86	55.92	19.60	134.03
4	Nậm Sò	20.07	42.62	31.64	51.14	13.63	159.09
5	Pắc Ta	22.56	17.76	14.82	29.87	11.60	96.61
6	Phúc Khoa	12.66	12.23	9.60	37.15	14.51	86.15
7	Tà Mít	9.76	19.89	24.32	41.27	9.63	104.87
8	Thân Thuộc	9.29	6.53	4.39	6.61	0.94	27.77
9	Trung Đông	10.69	7.03	6.38	25.96	13.72	63.78
10	TT. Tân Uyên	24.84	5.10	4.48	24.58	11.20	70.21
Tổng diện tích (km²)		153.01	168.93	140.10	326.22	109.24	897.51
Tỷ lệ diện tích (%)		17.05	18.82	15.61	36.35	12.17	100.00



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

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

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	Hố Mít	5.09	9.04	7.74	9.43	6.79
2	Mường Khoa	13.71	10.79	9.84	7.04	6.39
3	Nậm Cắn	9.39	14.37	14.18	17.14	17.95
4	Nậm Sò	13.12	25.23	22.58	15.68	12.47
5	Pắc Ta	14.74	10.51	10.57	9.16	10.62
6	Phúc Khoa	8.27	7.24	6.85	11.39	13.28
7	Tà Mít	6.38	11.77	17.36	12.65	8.82
8	Thân Thuộc	6.07	3.87	3.13	2.03	0.86
9	Trung Đồng	6.98	4.16	4.55	7.96	12.56
10	TT. Tân Uyên	16.24	3.02	3.20	7.54	10.25
	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tân Uyên.

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	Hồ Mít	10.81	21.19	15.04	42.68	10.29	Rất cao
2	Mường Khoa	25.30	21.97	16.62	27.68	8.42	Cao
3	Nậm Cắn	10.72	18.11	14.82	41.72	14.63	Rất cao
4	Nậm Sỏ	12.62	26.79	19.89	32.14	8.57	Cao
5	Pắc Ta	23.35	18.38	15.34	30.92	12.01	Cao
6	Phúc Khoa	14.70	14.19	11.14	43.13	16.84	Rất cao
7	Tà Mít	9.30	18.97	23.19	39.35	9.19	Cao
8	Thân Thuộc	33.47	23.53	15.81	23.81	3.38	Cao
9	Trung Đồng	16.76	11.02	10.00	40.70	21.52	Rất cao
10	TT. Tân Uyên	35.39	7.26	6.38	35.01	15.95	Rất cao

II.2.8. Huyện Than Uyên

Trên địa bàn huyện Than Uyên, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~158 km², chiếm tỷ lệ ~20% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~269 km², chiếm ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~111 km², chiếm ~14%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~120 km², chiếm ~15%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~134 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Than Uyên. 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 Than Uyên 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 12 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Than Uyên cho thấy:

- Có 7 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Hua Nà, Khoen On, Mường Mít, Mường Than, Pha Mu, Tà Gia và Tà Hù);
- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Mường Cang, Mường Kim, Phúc Than và Tà Mung);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (Thị trấn Than Uyên).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Than Uyên được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8, và được thống kê tổng hợp trong Bảng 9, Bảng 10 và Bảng 11, 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 Than Uyên có diện tích phân bố ~158 km², chiếm ~20% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 31-32 km²: ở xã Khoen On;
- Khoảng 23 km²: ở các xã Pha Mu và Tà Gia;
- Khoảng 15 km²: ở Tà Hù;

- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Mường Mít, Mường Kim, Mường Than, Tà Mung và Hua Nà;

- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Phúc Than và Mường Cang;

- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Than Uyên.

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 Than Uyên có diện phân bố ~269 km², chiếm ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 61 km²: ở xã Pha Mu;

- Khoảng 33-34 km²: ở các xã Khoen On và Tà Gia;

- Khoảng 31 km²: ở xã Mường Mít;

- Khoảng 28 km²: ở xã Tà Hừa;

- Khoảng 20-21 km²: ở xã Mường Kim;

- Khoảng 13-15 km²: ở các xã Phúc Than, Tà Mung và Mường Cang;

- Khoảng 11 km²: ở xã Mường Than;

- Khoảng 5-6 km²: ở xã Hua Nà;

- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Than Uyên.

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 Than Uyên có diện phân bố ~111 km², chiếm ~14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 23 km²: ở xã Pha Mu;

- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Tà Gia, Khoen On, Mường Mít và Tà Hừa;

- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Mường Cang và Mường Kim;

- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Phúc Than và Tà Mung;

- Khoảng 4-5 km²: ở xã Mường Than;

- Khoảng 1-2 km²: ở xã Hua Nà và Thị trấn Than Uyên.

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 Than Uyên có diện phân bố ~120 km², chiếm ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 23-24 km²: ở xã Pha Mu;

- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Tà Gia, Khoen On và Tà Hừa;

- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Mường Mít và Mường Kim;

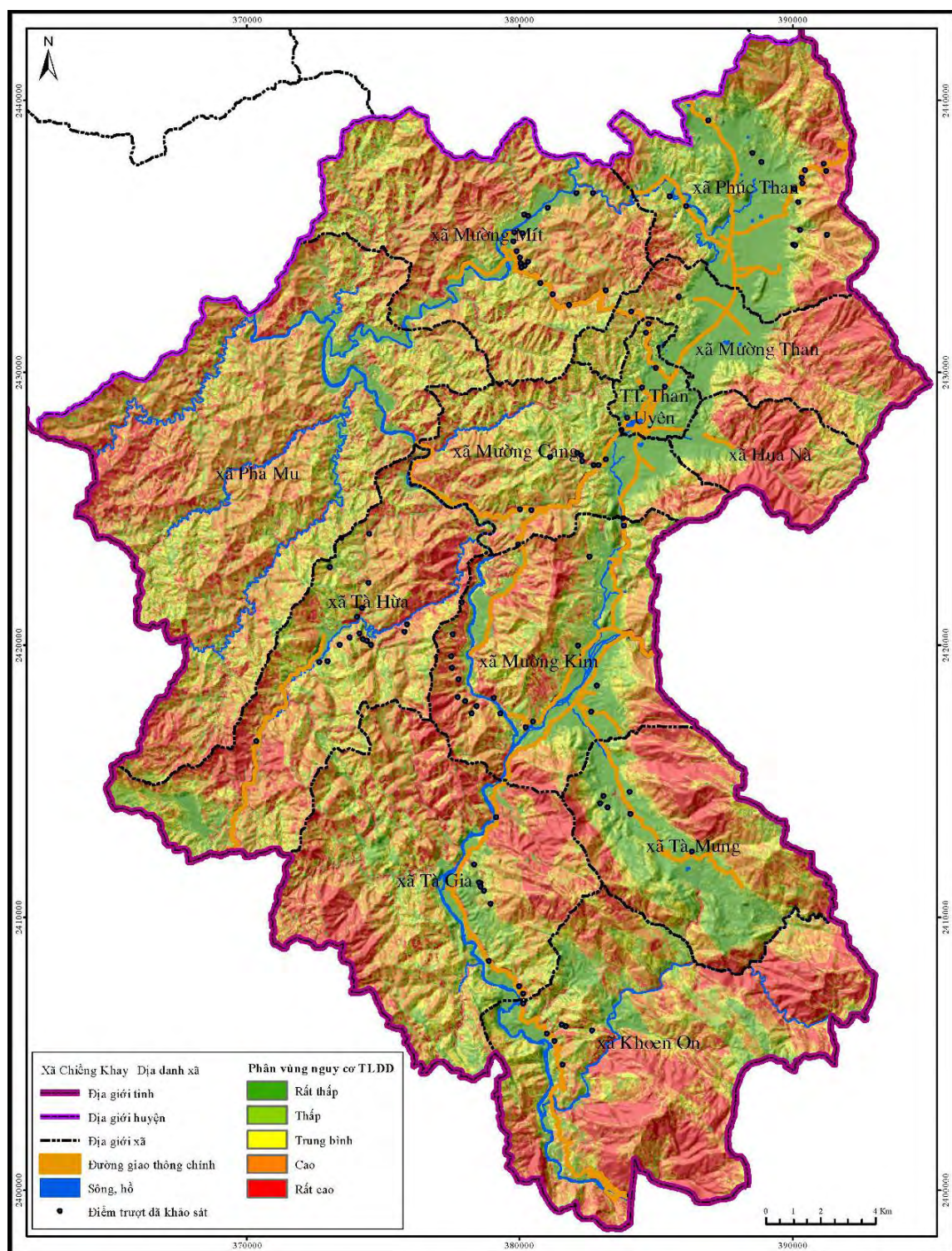
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Phúc Than, Mường Cang và Tà Mung;

- Khoảng 4 km²: ở xã Mường Than;
- Khoảng 1-2 km²: ở xã Hua Nà và Thị trấn Than Uyên.

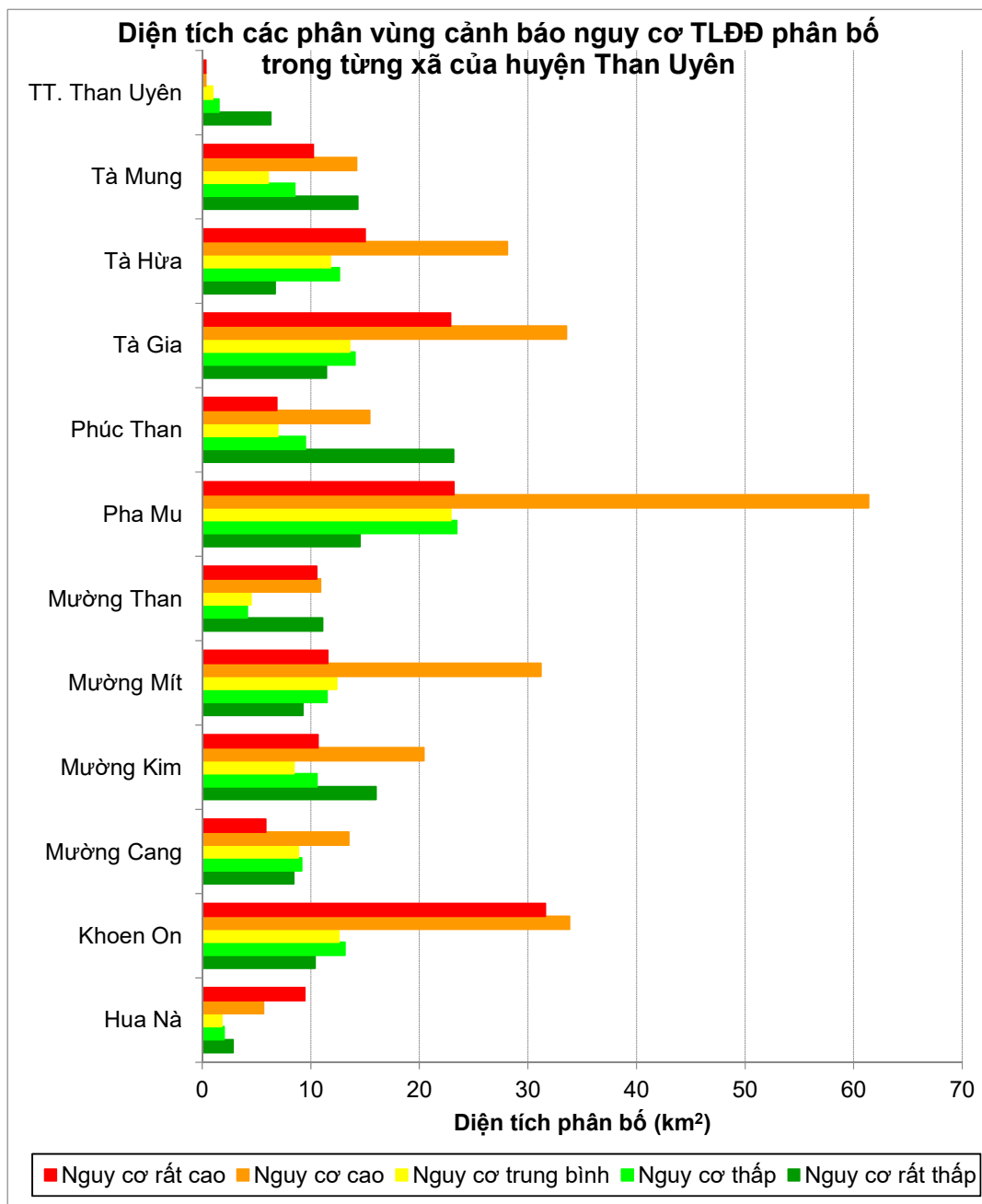
II.2.8.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Than Uyên có diện phân bố ~134 km², chiếm ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 23 km²: ở xã Phúc Than;
- Khoảng 14-16 km²: ở các xã Mường Kim, Pha Mu và Tà Mung;
- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Tà Gia, Mường Than và Khoen On;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Mường Mít và Mường Cang;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Tà Hừa và Thị trấn Than Uyên
- Khoảng 3 km²: ở xã Hua Nà.



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



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

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

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	Hua Nà	2.84	2.02	1.81	5.65	9.44	21.76
2	Khoen On	10.39	13.15	12.59	33.81	31.60	101.55
3	Mường Cang	8.43	9.16	8.86	13.51	5.85	45.81
4	Mường Kim	16.02	10.58	8.46	20.41	10.67	66.14
5	Mường Mít	9.26	11.49	12.39	31.20	11.57	75.91
6	Mường Than	11.07	4.16	4.48	10.91	10.56	41.19
7	Pha Mu	14.52	23.42	22.89	61.37	23.17	145.37
8	Phúc Than	23.15	9.50	6.99	15.43	6.87	61.94
9	Tà Gia	11.45	14.08	13.58	33.54	22.86	95.51
10	Tà Hừa	6.73	12.64	11.83	28.11	15.00	74.32
11	Tà Mung	14.33	8.53	6.08	14.22	10.23	53.40
12	TT. Than Uyên	6.30	1.55	0.98	0.34	0.32	9.49
Tổng diện tích (km²)		134.49	120.28	110.95	268.50	158.15	792.38
Tỷ lệ diện tích (%)		16.97	15.18	14.00	33.89	19.96	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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Than Uyên.

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	Hua Nà	2.11	1.68	1.63	2.10	5.97
2	Khoen On	7.73	10.93	11.35	12.59	19.98
3	Mường Cang	6.27	7.61	7.99	5.03	3.70
4	Mường Kim	11.91	8.80	7.63	7.60	6.74
5	Mường Mít	6.88	9.55	11.17	11.62	7.32
6	Mường Than	8.23	3.46	4.04	4.06	6.68
7	Pha Mu	10.79	19.47	20.63	22.86	14.65
8	Phúc Than	17.22	7.90	6.30	5.75	4.34
9	Tà Gia	8.51	11.71	12.24	12.49	14.46
10	Tà Hừa	5.00	10.51	10.66	10.47	9.49
11	Tà Mung	10.66	7.09	5.48	5.30	6.47
12	TT. Than Uyên	4.68	1.29	0.89	0.13	0.20
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 phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Than Uyên.

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	Hua Nà	13.04	9.27	8.33	25.95	43.41	Rất cao
2	Khoen On	10.23	12.95	12.40	33.30	31.12	Rất cao
3	Mường Cang	18.41	19.99	19.34	29.50	12.76	Cao
4	Mường Kim	24.22	16.00	12.80	30.86	16.13	Cao
5	Mường Mít	12.20	15.13	16.32	41.10	15.24	Rất cao
6	Mường Than	26.89	10.10	10.89	26.49	25.64	Rất cao
7	Pha Mu	9.99	16.11	15.75	42.22	15.94	Rất cao
8	Phúc Than	37.38	15.34	11.28	24.91	11.09	Cao
9	Tà Gia	11.99	14.74	14.21	35.12	23.94	Rất cao
10	Tà Hừa	9.05	17.01	15.92	37.83	20.19	Rất cao
11	Tà Mung	26.84	15.98	11.39	26.63	19.16	Cao
12	TT. Than Uyên	66.36	16.29	10.38	3.56	3.41	Trung bình

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 Lai Châu 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 Lai Châu. 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, thảm phủ và biến động thảm 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 Lai Châu, 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 1.500 km² (chiếm tỷ lệ ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Lai Châu); nguy cơ trượt lở đất đá cao vào khoảng 3.250 km² (chiếm ~36%); nguy cơ trượt lở đất đá trung bình vào khoảng 1.350 km² (chiếm ~15%); nguy cơ trượt lở đất đá thấp vào khoảng 1.600 km² (chiếm ~18%); và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp vào khoảng 1.300 km² (chiếm ~14%).

Đánh giá tổng thể theo đơn vị hành chính cấp tỉnh trong toàn bộ các vùng miền núi Việt Nam thì Lai Châu 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 8 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Lai Châu, có 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (gồm các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn và Than Uyên); 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (gồm các huyện Phong Thổ, Tam Đường và Tân Uyên); và 2 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (gồm huyện Sìn Hồ và TP. Lai Châu). Đánh giá tổng thể ở từng khu vực theo đơn vị hành chính cấp xã thì trong số 98 xã/phường của tỉnh Lai Châu, có 34 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao; 36 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao; 26 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình; và 2 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá 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 Lai Châu 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 Lai Châu.

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 Lai Châu 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 Lai Châu, 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 Lai Châu 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 30. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.

TT	Tên tài liệu	Dạng tài liệu	Số lượng
I	Bộ bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Lai Châu, bao gồm: <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực Thành phố Lai Châu</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Mường Tè</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Nậm Nhùn</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Phong Thổ</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Sìn Hồ</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Tam Đường</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Tân Uyên</i> <i>Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực huyện Than Uyên</i>	tờ bản đồ A0	8
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 Lai Châu.	báo cáo	1
III	CD lưu giữ dữ liệu số các sản phẩm được chuyển giao.	CD	1