

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 MIỀN NÚI TỈNH NGHỆ AN TỶ LỆ 1:50.000**

Sản phẩm Giai đoạn 1 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 - 2015

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 MIỀN NÚI TỈNH NGHỆ AN TỶ LỆ 1:50.000

Sản phẩm Giai đoạn 1 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

Lê Quốc Hùng

HÀ NỘI - 2015

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 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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	9
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 cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá	9
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 NGHỆ AN	12
II.1. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn tỉnh Nghệ An	12
II.1.1. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao	13
II.1.2. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao.....	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.....	14
II.1.5. Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.....	14
II.2. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực các huyện thuộc tỉnh Nghệ An	17
II.2.1. Huyện Anh Sơn.....	17
II.2.2. Huyện Con Cuông.....	23
II.2.3. Huyện Đô Lương.....	29
II.2.4. Huyện Kỳ Sơn.....	36
II.2.5. Huyện Nghĩa Đàn.....	42
II.2.6. Huyện Quế Phong.....	49
II.2.7. Huyện Quỳnh Châu.....	55
II.2.8. Huyện Quỳnh Hợp.....	60
II.2.9. Huyện Tân Kỳ.....	66
II.2.10. Huyện Thanh Chương.....	72
II.2.11. Huyện Tương Dương.....	80
III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	86
III.1. Kết luận	86
III.2. Đề xuất	87
III.3. Kiến nghị.....	88

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 miền núi tỉnh Nghệ An.....	11
Hình 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An.....	15
Hình 4. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong các huyện miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.....	15
Hình 5. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Anh Sơn.....	20
Hình 6. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng phường, xã thuộc huyện Anh Sơn.....	21
Hình 8. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Con Cuông.....	27
Hình 7. 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 Con Cuông.....	28
Hình 9. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Đô Lương.....	32
Hình 10. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Đô Lương.....	33
Hình 11. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Kỳ Sơn.....	39
Hình 12. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Kỳ Sơn.....	40
Hình 13. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Nghĩa Đàn.....	45
Hình 14. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Nghĩa Đàn.....	46
Hình 15. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Quế Phong.....	52
Hình 16. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Quế Phong.....	53
Hình 17. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Quỳnh Châu.....	58
Hình 18. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Quỳnh Châu.....	59
Hình 19. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Quỳnh Hợp.....	63
Hình 20. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Quỳnh Hợp.....	64
Hình 21. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tân Kỳ.....	69
Hình 22. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tân Kỳ.....	70
Hình 23. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Thanh Chương.....	75
Hình 24. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Thanh Chương.....	76
Hình 25. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tương Dương.....	83
Hình 26. Biểu đồ thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tương Dương.....	84

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 các huyện miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.	16
Bảng 3. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích toàn bộ khu vực miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.	16
Bảng 4. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ của toàn bộ khu vực miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.	16
Bảng 5. Thống kê tỷ lệ % diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng huyện miền núi tỉnh Nghệ An so với tổng diện tích tự nhiên của mỗi huyện đó.	17
Bảng 6. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng phường, xã thuộc huyện Anh Sơn.	22
Bảng 7. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Anh Sơn.	22
Bảng 8. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Anh Sơn.	23
Bảng 9. 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 Con Cuông.	26
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 Con Cuông.	28
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 Con Cuông.	29
Bảng 12. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Đô Lương.	34
Bảng 13. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Đô Lương.	34
Bảng 14. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Đô Lương.	35
Bảng 15. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Kỳ Sơn.	41
Bảng 16. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Kỳ Sơn.	41
Bảng 17. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Kỳ Sơn.	42
Bảng 18. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Nghĩa Đàn.	47
Bảng 19. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Nghĩa Đàn.	47
Bảng 20. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Nghĩa Đàn.	48
Bảng 21. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Quế Phong.	54
Bảng 22. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Quế Phong.	54
Bảng 23. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Quế Phong.	54
Bảng 24. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá phân bố trong từng xã thuộc huyện Quỳnh Châu.	58
Bảng 25. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Quỳnh Châu.	59
Bảng 26. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Quỳnh Châu.	60
Bảng 27. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Quỳnh Hợp.	65
Bảng 28. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong	

từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Quỳnh Hợp.....	65
Bảng 29. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Quỳnh Hợp.	66
Bảng 30. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tân Kỳ.....	69
Bảng 31. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tân Kỳ.....	71
Bảng 32. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tân Kỳ.	71
Bảng 33. Thống kê (km ²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Thanh Chương.	77
Bảng 34. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Thanh Chương.	78
Bảng 35. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Thanh Chương.....	79
Bảng 36. Thống kê (km ²) diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tương Dương.	85
Bảng 37. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tương Dương.....	85
Bảng 38. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tương Dương.	86
Bảng 39: Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.....	89

I. MỞ ĐẦU

Nghệ An là một tỉnh thuộc khu vực miền núi Bắc Trung Bộ, phía bắc giáp tỉnh Thanh Hóa, phía nam giáp tỉnh Hà Tĩnh và phía tây giáp với CHDCND Lào. Tỉnh có diện tích tự nhiên là 16.487 km², được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 18°33' đến 21°01' vĩ độ Bắc, 103°52' đến 105°48' kinh độ Đông. Toàn tỉnh Nghệ An có 21 đơn vị hành chính cấp huyện, bao gồm 1 thành phố, 3 thị xã và 17 huyện. Trong đó, có 11 huyện miền núi là: Anh Sơn, Con Cuông, Đô Lương, Kỳ Sơn, Nghĩa Đàn, Quế Phong, Quỳnh Châu, Quỳnh Hợp, Tân Kỳ, Thanh Chương và Tương Dương. Trong những năm gần đây, khu vực miền núi tỉnh Nghệ An thuộc trong số những vùng 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. 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. Trong Giai đoạn I, nhiều hạng mục nhiệm vụ của Bước 1 đã được tiến hành thống nhất theo quy trình tổng thể của Đề án. Từ năm 2012 đến năm 2014, 14 tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam đã được tiến hành công tác điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000, trong số đó có khu vực miền núi tỉnh Nghệ An. Công tác điều tra trên địa bàn 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An đã ghi nhận được khoảng 1.347 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 hơn 1298 vị trí được xác định đã và đang xảy ra trượt lở đất đá từ khảo sát thực địa. Trong số 1298 vị trí trượt lở đất đá đã được xác định, có 664 vị trí có quy mô nhỏ, 425 vị trí có quy mô trung bình, 195 vị trí có quy mô lớn, 8 vị trí có quy mô rất lớn và 6 vị trí có quy mô đặc biệt lớn. Bên cạnh đó, Đề án còn ghi nhận được hơn 348 vị trí đã xảy ra các tai biến địa chất liên quan trên địa bàn 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An, trong đó có 57 vị trí lũ quét, lũ ống và 291 vị trí xói lở bờ sông, suối. Bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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 Nghệ An.

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 2014, khu vực miền núi tỉnh Nghệ An là một trong số bốn tỉnh được tiến hành công tác đánh giá và thành lập bản đồ phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000.

I.1. Mục tiêu và nhiệm vụ của công tác thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An tỷ lệ 1:50.000

I.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 Nghệ An.

I.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 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An tỷ lệ 1:50.000.

2. Đánh giá hiện trạng trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An, 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 miền núi tỉnh Nghệ An tỷ lệ 1:50.000.

4. Thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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 miền núi tỉnh Nghệ An tỷ lệ 1:50.000.

I.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:

I.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 hiện 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);

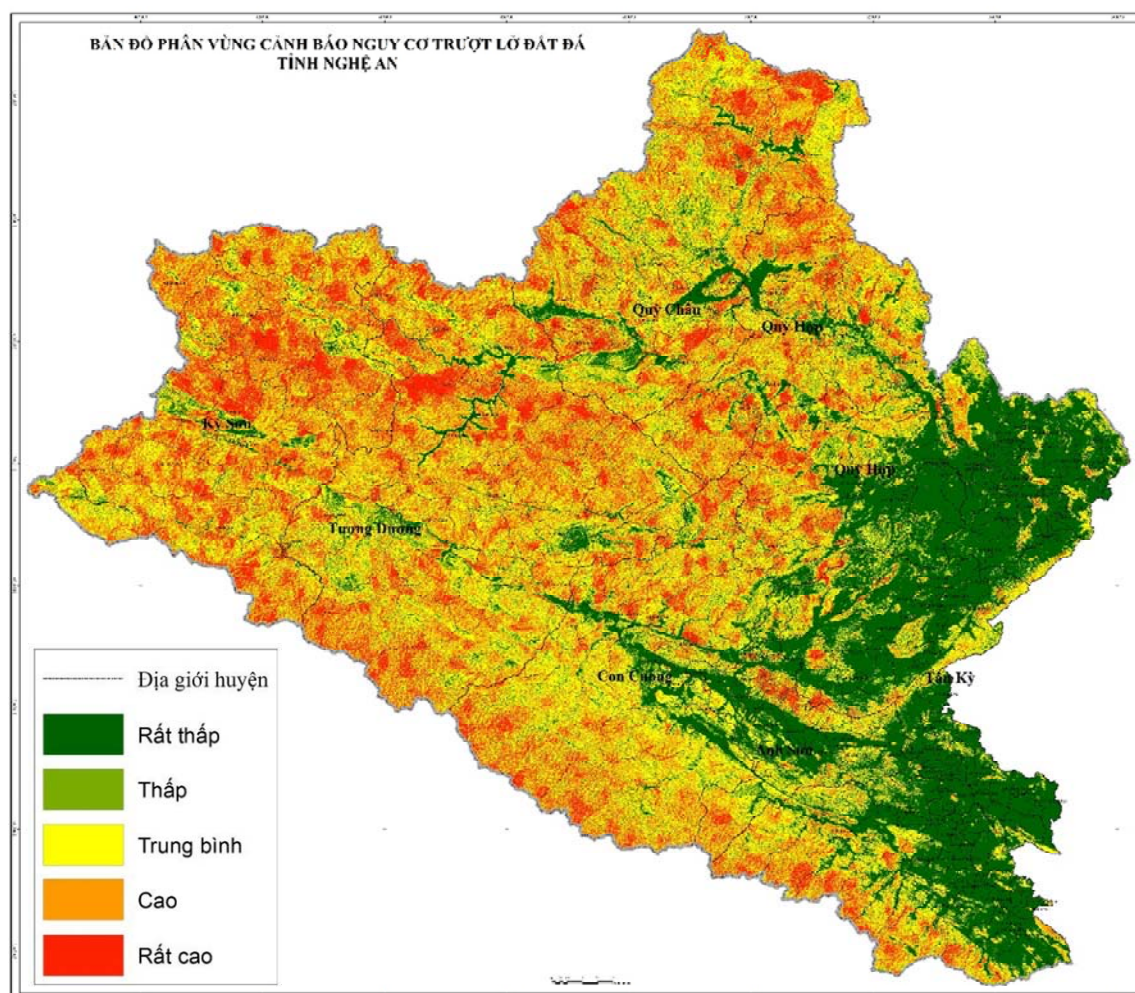
- Hệ thống thủy văn tỷ lệ 1:50.000 (mạng lưới sông suối chính);
- Hệ thống đường giao thông chính (quốc lộ, tỉnh lộ và huyện lộ);
- Trung tâm hành chính cấp tỉnh, huyện và xã;
- Các cụm dân cư;
- Các ranh giới và các địa danh hành chính cấp tỉnh, huyện và xã;
- Các điểm trượt lở đất đá trong quá khứ thu thập được từ điều tra thực địa và giải đoán ảnh máy bay.

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

Lớp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền

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 phân vùng	Cấp nguy cơ trượt lở đất đá	Chỉ thị màu trên bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá
V	Rất thấp	Đen
IV	Thấp	Đen nhạt
III	Trung bình	Vàng
II	Cao	Cam
I	Rất cao	Đỏ



Hình 2. Lóp bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An.

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 NGHỆ AN

II.1. Đặc điểm nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn tỉnh Nghệ An

Khu vực miền núi tỉnh Nghệ An bao gồm 11 huyện và 248 xã (trên tổng số 21 đơn vị hành chính cấp huyện và 480 đơn vị hành chính cấp xã trong phạm vi toàn tỉnh). Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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 ~13% diện tích tự nhiên khu vực miền núi tỉnh Nghệ An; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~26%, nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~29%, nguy cơ trượt lở đất đá thấp 8% và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~23%. 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 Nghệ An được xác định 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 các đơn vị hành chính cấp huyện và cấp xã thuộc khu vực miền núi của tỉnh Nghệ An cho thấy:

- Trong số 11 huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, có 5 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (Con Cuông, Kỳ Sơn, Quế Phong, Quỳnh Châu và Tương Dương), 1 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (Quỳnh Hợp), 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (Anh Sơn, Tân Kỳ và Thanh Chương), và 2 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (Đô Lương và Nghĩa Đàn).

- Trong số 248 xã miền núi của tỉnh Nghệ An, có 63 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao, 32 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao, 53 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình, 81 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp và 19 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn 11 huyện miền núi của tỉnh Nghệ An được thể hiện trong các Hình 3 và Hình 4, và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 2 đến Bảng 5, với các đặc điểm chính 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 trong khu vực miền núi tỉnh Nghệ An với tổng diện tích vào khoảng 1.870 km², chiếm tỷ lệ ~13% tổng diện tích tự nhiên của 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố lớn nhất ở huyện Tương Dương (~512 km²) và Kỳ Sơn (~505 km²), kế đến là các huyện Quế Phong (~289 km²), Con Cuông (~205 km²) và Quỳnh Châu (~150 km²), Thanh Chương và Quỳnh Hợp (~80 km²), Anh Sơn (~29 km²), và phân bố ít nhất ở các huyện Tân Kỳ (~14 km²) và Nghĩa Đàn (~4 km²), và chỉ một số diện tích nhỏ ở huyện Đô Lương (~0.5 km²). Riêng 2 huyện Tương Dương và Kỳ Sơn tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao phân bố trên địa bàn 2 huyện này chiếm trên 1/2 tổng diện tích phân vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao của toàn bộ 11 huyện miền núi trong tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ không nhiều trên địa bàn phần lớn các huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, trong đó lớn nhất là chiếm ~24 diện tích huyện Kỳ Sơn, ~18% diện tích huyện Tương Dương, ~12-15% diện tích các huyện Quế Phong, Quỳnh Châu và Con Cuông, còn lại chỉ chiếm dưới 9% diện tích của mỗi huyện.

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

Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao phân bố trong khu vực miền núi tỉnh Nghệ An với tổng diện tích vào khoảng 3.700 km², chiếm tỷ lệ ~26% tổng diện tích tự nhiên của 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao có diện phân bố lớn nhất ở huyện Tương Dương (~970 km²), kế đến là các huyện Kỳ Sơn (~790 km²), Quế Phong (~600 km²), Con Cuông (~500 km²), Quỳnh Châu (~350 km²), Thanh Chương (~190 km²), Quỳnh Hợp (~180 km²), phân bố ít nhất ở các huyện Anh Sơn (~80 km²), Tân Kỳ (~60 km²), Nghĩa Đàn (~30 km²) và Đô Lương (~6 km²). Riêng hai huyện Kỳ Sơn và Tương Dương: tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao phân bố trên địa bàn 2 huyện này chiếm ~47% tổng diện tích phân vùng có nguy cơ trượt lở đất đá cao của toàn bộ 11 huyện miền núi trong tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm tỷ lệ diện tích đáng kể trên địa bàn một số huyện miền núi trong tỉnh Nghệ An (>1/3 diện tích mỗi huyện), trong đó lớn nhất là chiếm ~38% diện tích huyện Kỳ Sơn, ~31-34% diện tích các huyện Tương Dương, Quỳnh Châu và Quế Phong; chiếm tỷ lệ ít hơn với ~29% diện tích huyện Con Cuông, ~17-19% diện tích các huyện Quỳnh Hợp và Thanh Chương, ~14% diện tích huyện Anh Sơn, và ~2-8% diện tích các huyện Tân Kỳ, Nghĩa Đàn và Đô Lương.

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 trong khu vực miền núi tỉnh Nghệ An với tổng diện tích vào khoảng 4.100 km², chiếm tỷ lệ ~29%

tổng diện tích tự nhiên của 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố lớn nhất ở huyện Tương Dương (~940 km²), kế đến là các huyện Con Cuông và Quế Phong (~660 km²), Kỳ Sơn (~620 km²), Quỳnh Châu (~350 km²), Thanh Chương và Quỳnh Hợp (~230-270 km²), Anh Sơn và Tân Kỳ (~130-160 km²), và phân bố ít nhất ở các huyện Nghĩa Đàn (~85 km²) và Đô Lương (~26 km²).

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố khá đáng kể trên địa bàn của phần lớn các huyện miền núi trong tỉnh Nghệ An, trong đó lớn nhất là chiếm tỷ lệ ~38% diện tích huyện Con Cuông, ~33-35% diện tích các huyện Quế Phong, Tương Dương và Quỳnh Châu, ~27-29% diện tích các huyện Kỳ Sơn và Anh Sơn, ~24% diện tích các huyện Quỳnh Hợp và Thanh Chương, và chiếm tỷ lệ ít nhất ~8-18% diện tích huyện Tân Kỳ, Nghĩa Đàn và Đô Lương.

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

Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá thấp phân bố trong khu vực miền núi tỉnh Nghệ An với tổng diện tích vào khoảng 1.100 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên của 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố lớn nhất ở huyện Tương Dương (~215 km²); kế đến là các huyện Con Cuông (~170 km²), Quế Phong (~150 km²), Kỳ Sơn (110 km²), phân bố ít hơn ở các huyện Thanh Chương và Quỳnh Hợp (~90 km²), Tân Kỳ (~80 km²), Quỳnh Châu và Anh Sơn (~70 km²), Nghĩa Đàn (~60 km²), và phân bố ít nhất ở huyện Đô Lương (~24 km²).

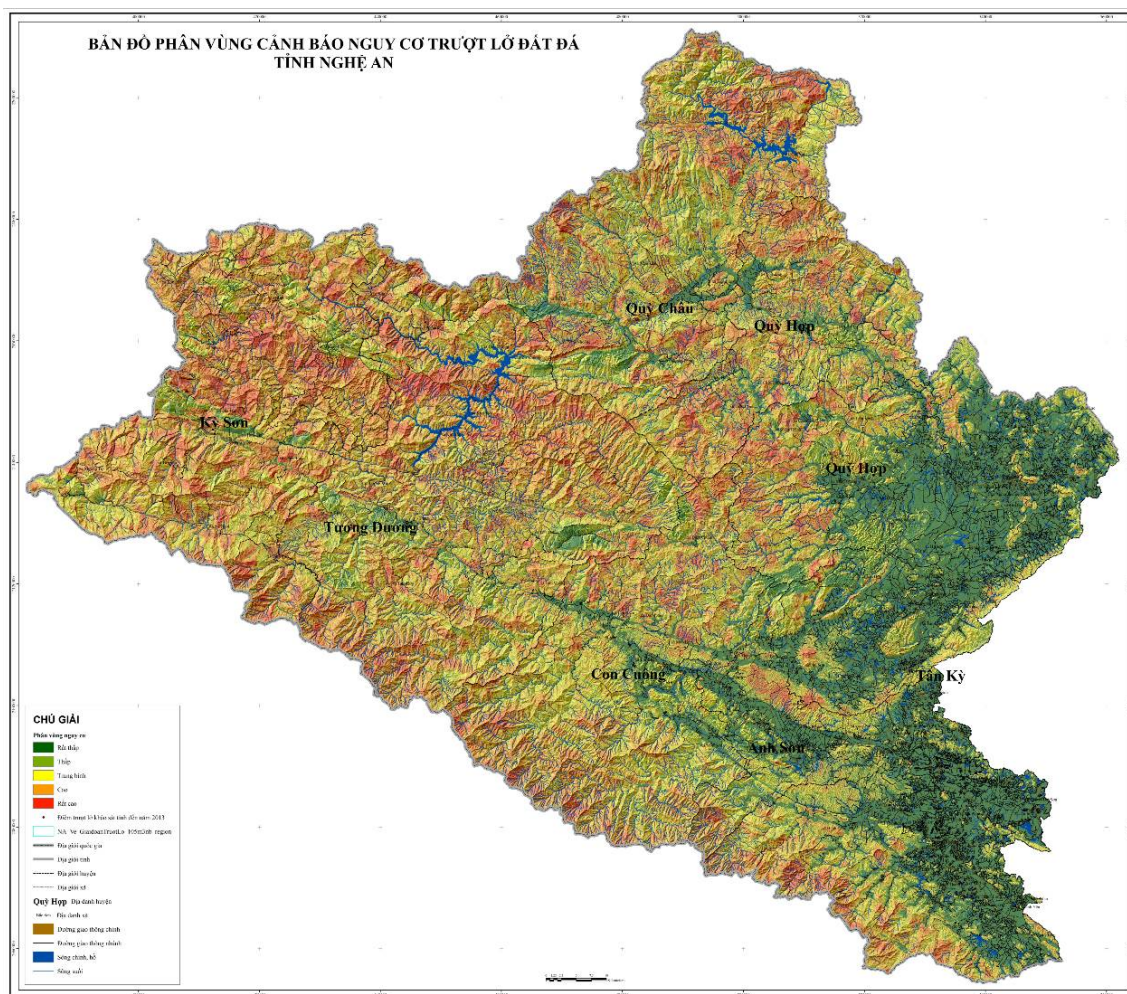
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp phân bố với tỷ lệ nhỏ trên địa bàn của hầu hết các huyện miền núi trong tỉnh Nghệ An, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~11% diện tích các huyện Anh Sơn và Tân Kỳ, còn lại chỉ chiếm ~5-10% diện tích mỗi huyện.

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

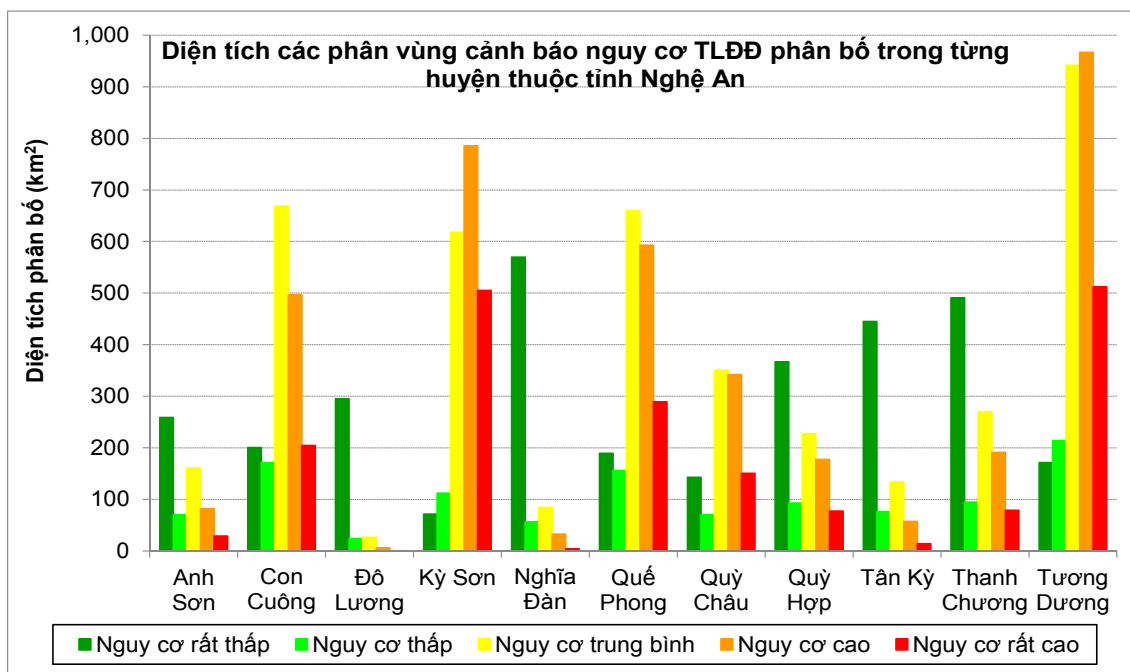
Vùng có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp phân bố trong khu vực miền núi tỉnh Nghệ An với tổng diện tích vào khoảng 3.200 km², chiếm tỷ lệ ~23% tổng diện tích tự nhiên của 11 huyện miền núi tỉnh Nghệ An.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố lớn nhất ở huyện Nghĩa Đàn (~570 km²), kế đến là các huyện Thanh Chương (~490 km²), Tân Kỳ (~450 km²), Quỳnh Hợp (370 km²), Đô Lương (~300 km²), Anh Sơn (260 km²), Con Cuông (~200 km²), Quế Phong (~190 km²), Tương Dương (170 km²), Quỳnh Châu (~140 km²) và Kỳ Sơn (~70 km²).

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm tỷ lệ diện tích rất lớn trên địa bàn một số huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, điển hình nhất là chiếm tới ~84% diện tích huyện Đô Lương; ~76% diện tích huyện Nghĩa Đàn; ~61% diện tích huyện Tân Kỳ; ~43% diện tích các huyện Thanh Chương và Anh Sơn, ~39% diện tích huyện Quỳnh Hợp; ~10-13% diện tích các huyện Quỳnh Châu, Con Cuông và Quế Phong, và chiếm tỷ lệ ít nhất là ~3% diện tích huyện Kỳ Sơn.



Hình 3. Bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Nghệ An.



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

Bảng 2. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong các huyện miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.

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	Anh Sơn	258.70	69.82	160.91	82.24	29.22	600.89
2	Con Cuông	200.83	171.33	668.52	496.84	204.99	1,742.51
3	Đô Lương	295.18	24.00	26.41	6.11	0.48	352.19
4	Kỳ Sơn	71.51	112.32	618.18	785.49	505.49	2,092.99
5	Nghĩa Đàn	569.70	56.73	84.56	32.79	4.31	748.09
6	Quế Phong	189.23	156.26	659.32	593.33	289.36	1,887.50
7	Quỳ Châu	142.87	70.76	350.93	342.03	150.73	1,057.33
8	Quỳ Hợp	367.02	92.73	227.79	177.85	77.92	943.30
9	Tân Kỳ	445.07	76.41	133.81	57.15	14.27	726.72
10	Thanh Chương	491.27	94.81	269.99	191.45	78.96	1,126.48
11	Tương Dương	171.67	214.58	941.78	966.67	512.32	2,807.01
	Tổng diện tích (km²)	3,203.05	1,139.74	4,142.21	3,731.97	1,868.05	14,085.01
	Tỷ lệ diện tích (%)	22.74	8.09	29.41	26.50	13.26	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 bộ khu vực miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.

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	Anh Sơn	1.84	0.50	1.14	0.58	0.21	4.27
2	Con Cuông	1.43	1.22	4.75	3.53	1.46	12.37
3	Đô Lương	2.10	0.17	0.19	0.04	0.00	2.50
4	Kỳ Sơn	0.51	0.80	4.39	5.58	3.59	14.86
5	Nghĩa Đàn	4.04	0.40	0.60	0.23	0.03	5.31
6	Quế Phong	1.34	1.11	4.68	4.21	2.05	13.40
7	Quỳ Châu	1.01	0.50	2.49	2.43	1.07	7.51
8	Quỳ Hợp	2.61	0.66	1.62	1.26	0.55	6.70
9	Tân Kỳ	3.16	0.54	0.95	0.41	0.10	5.16
10	Thanh Chương	3.49	0.67	1.92	1.36	0.56	8.00
11	Tương Dương	1.22	1.52	6.69	6.86	3.64	19.93
	Tỷ lệ diện tích (%)	22.74	8.09	29.41	26.50	13.26	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 của toàn bộ khu vực miền núi thuộc tỉnh Nghệ An.

TT	Huyện	Tỷ lệ diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá (%)				
		Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
1	Anh Sơn	8.08	6.13	3.88	2.20	1.56
2	Con Cuông	6.27	15.03	16.14	13.31	10.97
3	Đô Lương	9.22	2.11	0.64	0.16	0.03
4	Kỳ Sơn	2.23	9.85	14.92	21.05	27.06
5	Nghĩa Đàn	17.79	4.98	2.04	0.88	0.23
6	Quế Phong	5.91	13.71	15.92	15.90	15.49
7	Quỳ Châu	4.46	6.21	8.47	9.16	8.07
8	Quỳ Hợp	11.46	8.14	5.50	4.77	4.17
9	Tân Kỳ	13.90	6.70	3.23	1.53	0.76
10	Thanh Chương	15.34	8.32	6.52	5.13	4.23
11	Tương Dương	5.36	18.83	22.74	25.90	27.43
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)		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 miền núi tỉnh Nghệ An so với tổng diện tích tự nhiên của mỗi huyện đó.

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	Anh Sơn	43.05	11.62	26.78	13.69	4.86	Trung bình
2	Con Cuông	11.53	9.83	38.37	28.51	11.76	Cao
3	Đô Lương	83.81	6.81	7.50	1.74	0.14	Thấp
4	Kỳ Sơn	3.42	5.37	29.54	37.53	24.15	Rất cao
5	Nghĩa Đàn	76.15	7.58	11.30	4.38	0.58	Trung bình
6	Quế Phong	10.03	8.28	34.93	31.43	15.33	Cao
7	Quỳ Châu	13.51	6.69	33.19	32.35	14.26	Cao
8	Quỳ Hợp	38.91	9.83	24.15	18.85	8.26	Cao
9	Tân Kỳ	61.24	10.51	18.41	7.86	1.96	Trung bình
10	Thanh Chương	43.61	8.42	23.97	17.00	7.01	Trung bình
11	Tương Dương	6.12	7.64	33.55	34.44	18.25	Rất cao

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

II.2.1. Huyện Anh Sơn

Trên địa bàn huyện Anh Sơn, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao vào khoảng 29 km², chiếm tỷ lệ ~5% tổng diện tích toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~82 km², chiếm ~14%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~160 km², chiếm ~27%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~70 km², chiếm ~11% và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~259 km², chiếm ~43% tổng diện tích toàn huyện Anh Sơn. 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 Anh Sơn 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 cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 21 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Anh Sơn cho thấy:

- Có 7 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp cao (gồm các xã Bình Sơn, Đức Sơn, Hùng Sơn, Lạng Sơn, Phúc Sơn, Thành Sơn, Vĩnh Sơn);
- Có 10 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trung bình (gồm các xã Cẩm Sơn, Cao Sơn, Đình Sơn, Hoa Sơn, Khai Sơn, Lĩnh Sơn, Long Sơn, Tam Sơn, Tào Sơn và Thọ Sơn);
- Có 3 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp rất thấp (gồm các xã Hội Sơn, Tường Sơn và TT. Anh Sơn);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (xã Thạch Sơn).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn huyện Anh Sơn được thể hiện trong Hình 5 và Hình 6 và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 6 đến Bảng 8, với các đặc điểm chính như sau:

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Anh

Sơn có diện phân bố vào khoảng 29 km², chiếm tỷ lệ ~5% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 13 km²: ở xã Phúc Sơn, diện tích này chiếm tới ~45% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Anh Sơn;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Đức Sơn và Hùng Sơn;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Thọ Sơn và Thành Sơn;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố nhỏ trên địa bàn các xã trong huyện Anh Sơn, lớn nhất cũng chỉ chiếm tỷ lệ 14-16% diện tích các xã Đức Sơn và Hùng Sơn; hoặc 8-9% diện tích các xã Phúc Sơn và Bình Sơn, ~6% diện tích xã Thành Sơn; và chỉ chiếm dưới 2% diện tích các xã còn lại.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Anh Sơn có diện phân bố vào khoảng 82 km², chiếm tỷ lệ trên 14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 30 km²: ở xã Phúc Sơn, diện tích này chiếm tới ~39% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Anh Sơn;
- Khoảng 10 km²: ở xã Đức Sơn;
- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Hùng Sơn, Bình Sơn và Thọ Sơn;
- Khoảng 1-3 km²: ở các xã Lạng Sơn, Thành Sơn, Vĩnh Sơn, Long Sơn, Cao Sơn, Tào Sơn, Hoa Sơn, Đình Sơn, Khai Sơn, Lĩnh Sơn và Cẩm Sơn;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã Tường Sơn, Tam Sơn, Hội Sơn, Thạch Sơn và Thị trấn Anh Sơn.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố không nhiều trên địa bàn các xã trong huyện Anh Sơn, lớn nhất là chiếm ~1/4 diện tích xã Đức Sơn; ~1/5 diện tích các xã Hùng Sơn, Phúc Sơn, Thành Sơn và Bình Sơn; ~10-15% diện tích các xã Vĩnh Sơn, Lạng Sơn, Long Sơn, Khai Sơn và Thọ Sơn; và chiếm dưới 8% diện tích ở các xã còn lại.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Anh Sơn có diện phân bố vào khoảng 160 km², chiếm tỷ lệ ~27% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 55 km²: ở xã Phúc Sơn, diện tích này chiếm ~34% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình của huyện Anh Sơn;
- Khoảng 13 km²: ở xã Thọ Sơn;
- Khoảng 5-9 km²: ở các xã Lạng Sơn, Hoa Sơn, Đức Sơn, Cao Sơn, Vĩnh Sơn, Đình Sơn, Cẩm Sơn và Long Sơn.
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Khai Sơn, Bình Sơn, Thành Sơn, Tường Sơn,

Tào Sơn, Lĩnh Sơn, Tam Sơn, Hùng Sơn;

- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố khá đều với tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Anh Sơn, trong đó chiếm tỷ lệ lớn nhất là ~36% diện tích các xã Lạng Sơn, Phúc Sơn và Vĩnh Sơn; ~30-32% diện tích các xã Khai Sơn, Tam Sơn, Đình Sơn và Cao Sơn; ~26-28% diện tích các xã Thọ Sơn và Thành Sơn... và chiếm dưới 11-24% diện tích ở các xã còn lại (ngoại trừ xã Thạch Sơn và TT. Anh Sơn).

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Anh Sơn có diện phân bố vào khoảng 70 km², chiếm tỷ lệ gần 11% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20 km²: ở xã Phúc Sơn, diện tích này chiếm ~28% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Anh Sơn;
- Khoảng 5-8 km²: ở các xã Thọ Sơn, Cao Sơn, Tường Sơn và Hoa Sơn;
- Khoảng 1-4 km²: ở các xã Cẩm Sơn, Lạng Sơn, Long Sơn, Lĩnh Sơn, Đình Sơn, Vĩnh Sơn, Tam Sơn, Khai Sơn, Tào Sơn và Đức Sơn;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

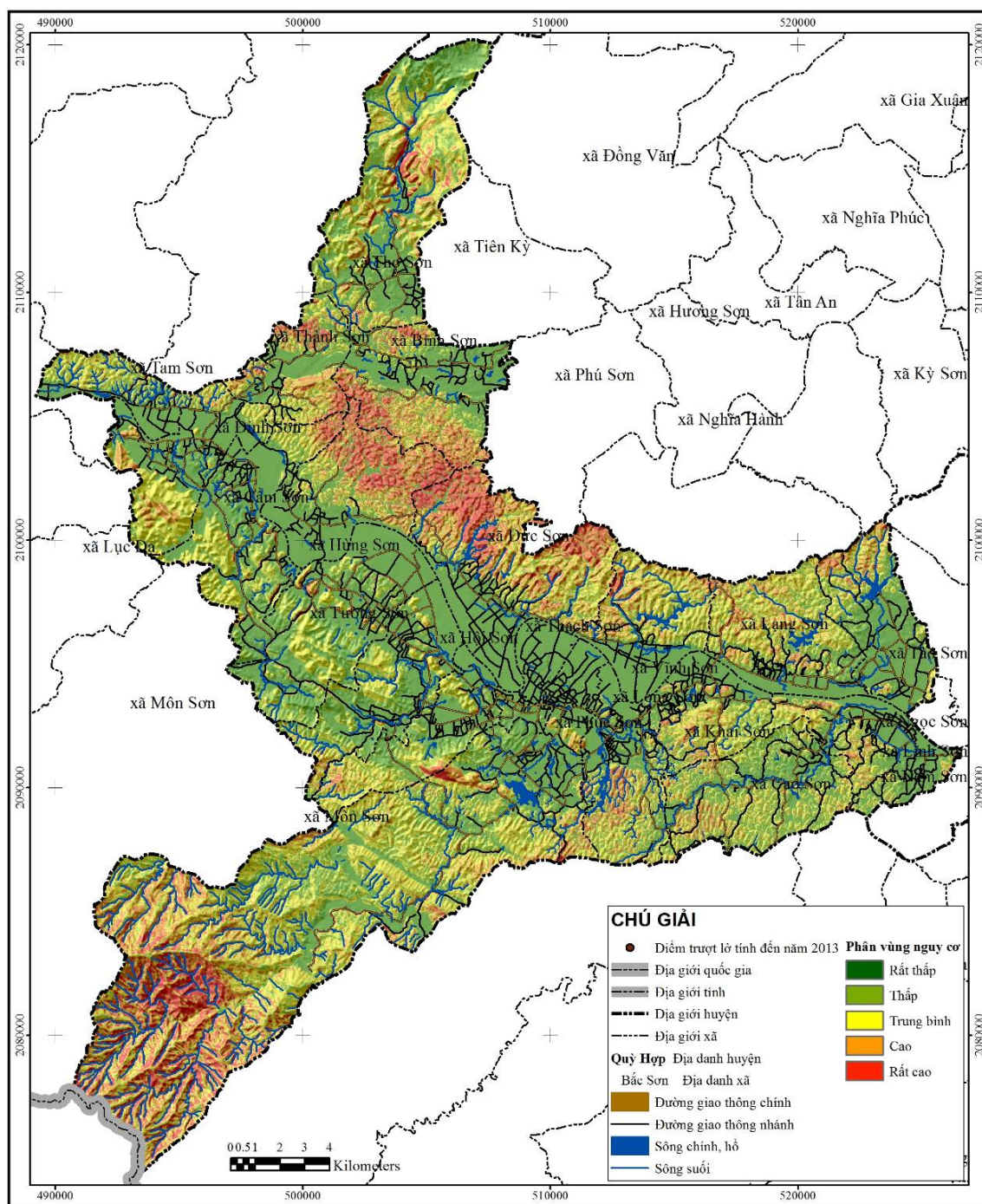
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp chỉ có tỷ lệ phân bố dưới 20% diện tích mỗi xã trong huyện Anh Sơn; trong đó lớn nhất là chiếm tỷ lệ ~18-19% diện tích các xã Thọ Sơn, Cao Sơn, và Tường Sơn; ~16-17% diện tích các xã Hoa Sơn và Tam Sơn; và chỉ chiếm dưới 13% diện tích ở các xã còn lại.

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

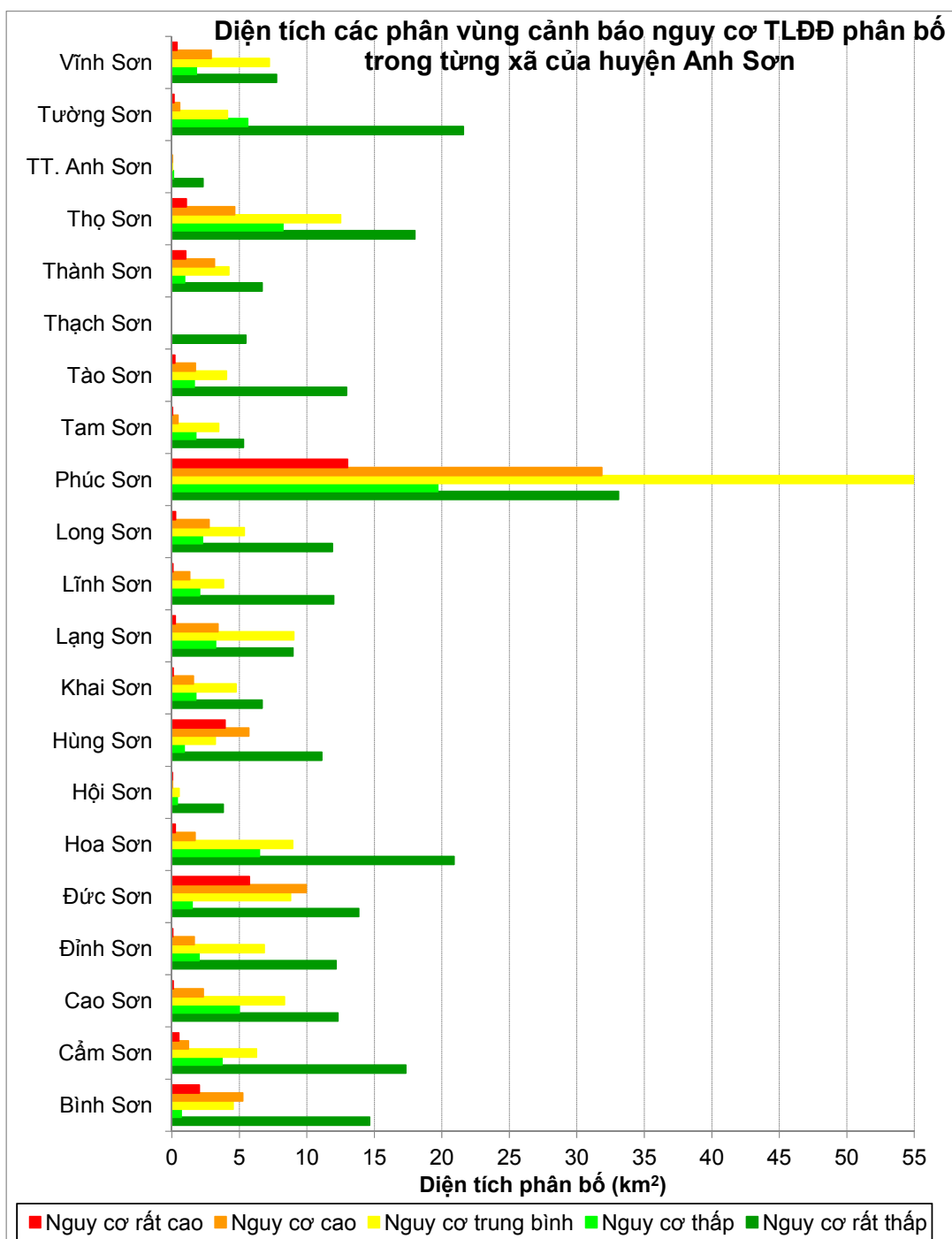
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Anh Sơn có diện phân bố vào khoảng 259 km², chiếm tỷ lệ trên 43% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 33 km²: ở xã Phúc Sơn;
- Khoảng 17-22 km²: ở các xã Tường Sơn, Hoa Sơn, Thọ Sơn, Cẩm Sơn;
- Khoảng 10-15 km²: ở các xã Bình Sơn, Đức Sơn, Tào Sơn, Cao Sơn, Đình Sơn, Lĩnh Sơn, Long Sơn, và Hùng Sơn;
- Khoảng 5-9 km²: ở các xã Lạng Sơn, Vĩnh Sơn, Khai Sơn, Thành Sơn, Thạch Sơn và Tam Sơn.
- Một vài diện tích nhỏ dưới 5 km² phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp phân bố không đều nhưng chiếm tỷ lệ diện tích rất lớn trong nhiều xã, trong đó điển hình nhất là chiếm tới 100% diện tích xã Thạch Sơn; ~95% diện tích TT. Anh Sơn, ~80% diện tích xã Hội Sơn, ~67% diện tích xã Tường Sơn, ~62% diện tích các xã Tào Sơn và Lĩnh Sơn, và chiếm ~22-60% diện tích các xã còn lại.



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



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

Bảng 6. 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 Anh Sơn.

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	Bình Sơn	14.64	0.68	4.53	5.25	2.03	27.14
2	Cẩm Sơn	17.33	3.70	6.28	1.22	0.52	29.04
3	Cao Sơn	12.31	4.98	8.33	2.33	0.10	28.06
4	Đỉnh Sơn	12.16	2.00	6.83	1.65	0.05	22.69
5	Đức Sơn	13.83	1.50	8.79	9.95	5.74	39.81
6	Hoa Sơn	20.89	6.49	8.95	1.71	0.26	38.31
7	Hội Sơn	3.80	0.38	0.53	0.02	0.02	4.75
8	Hùng Sơn	11.09	0.91	3.22	5.70	3.95	24.87
9	Khai Sơn	6.68	1.77	4.75	1.59	0.09	14.88
10	Lạng Sơn	8.97	3.24	9.03	3.42	0.26	24.91
11	Lĩnh Sơn	11.98	2.06	3.81	1.32	0.09	19.26
12	Long Sơn	11.88	2.27	5.36	2.76	0.27	22.53
13	Phúc Sơn	33.09	19.69	54.93	31.84	13.01	152.56
14	Tam Sơn	5.31	1.78	3.48	0.45	0.03	11.04
15	Tào Sơn	12.94	1.65	4.03	1.74	0.20	20.57
16	Thạch Sơn	5.48	0.00	0.00	0.00	0.00	5.48
17	Thành Sơn	6.68	0.95	4.21	3.16	1.03	16.03
18	Thọ Sơn	17.99	8.22	12.51	4.64	1.06	44.42
19	TT. Anh Sơn	2.31	0.11	0.02	0.00	0.00	2.44
20	Tường Sơn	21.59	5.62	4.12	0.56	0.16	32.04
21	Vĩnh Sơn	7.74	1.81	7.22	2.92	0.37	20.07
	Tổng diện tích (km²)	258.70	69.82	160.91	82.24	29.22	600.89
	Tỷ lệ diện tích (%)	43.05	11.62	26.78	13.69	4.86	100

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

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	Bình Sơn	5.66	0.98	2.81	6.39	6.95
2	Cẩm Sơn	6.70	5.30	3.90	1.48	1.76
3	Cao Sơn	4.76	7.14	5.18	2.84	0.36
4	Đỉnh Sơn	4.70	2.87	4.25	2.00	0.18
5	Đức Sơn	5.35	2.15	5.46	12.10	19.64
6	Hoa Sơn	8.08	9.30	5.56	2.07	0.89
7	Hội Sơn	1.47	0.55	0.33	0.02	0.06
8	Hùng Sơn	4.29	1.31	2.00	6.93	13.51
9	Khai Sơn	2.58	2.54	2.95	1.93	0.30
10	Lạng Sơn	3.47	4.64	5.61	4.15	0.87
11	Lĩnh Sơn	4.63	2.95	2.37	1.61	0.29
12	Long Sơn	4.59	3.25	3.33	3.36	0.92
13	Phúc Sơn	12.79	28.20	34.13	38.72	44.52
14	Tam Sơn	2.05	2.55	2.16	0.55	0.10
15	Tào Sơn	5.00	2.36	2.51	2.11	0.70
16	Thạch Sơn	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Thành Sơn	2.58	1.36	2.62	3.84	3.52
18	Thọ Sơn	6.96	11.77	7.77	5.65	3.62
19	TT. Anh Sơn	0.89	0.16	0.01	0.00	0.00
20	Tường Sơn	8.35	8.05	2.56	0.68	0.53
21	Vĩnh Sơn	2.99	2.59	4.49	3.55	1.27
	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 phân bố trong từng phường, xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Anh Sơn.

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	Bình Sơn	53.96	2.52	16.68	19.35	7.49	Cao
2	Cẩm Sơn	59.69	12.73	21.61	4.19	1.78	Trung bình
3	Cao Sơn	43.86	17.76	29.69	8.31	0.37	Trung bình
4	Đỉnh Sơn	53.57	8.82	30.12	7.26	0.23	Trung bình
5	Đức Sơn	34.74	3.77	22.08	25.00	14.41	Cao
6	Hoa Sơn	54.54	16.95	23.37	4.45	0.68	Trung bình
7	Hội Sơn	80.00	8.11	11.11	0.40	0.39	Thấp
8	Hùng Sơn	44.60	3.67	12.94	22.92	15.87	Cao
9	Khai Sơn	44.91	11.92	31.91	10.67	0.59	Trung bình
10	Lạng Sơn	36.02	13.01	36.23	13.71	1.02	Cao
11	Lĩnh Sơn	62.21	10.68	19.80	6.87	0.45	Trung bình
12	Long Sơn	52.72	10.06	23.77	12.26	1.19	Trung bình
13	Phúc Sơn	21.69	12.91	36.00	20.87	8.52	Cao
14	Tam Sơn	48.05	16.12	31.50	4.06	0.28	Trung bình
15	Tào Sơn	62.92	8.01	19.62	8.45	1.00	Trung bình
16	Thạch Sơn	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
17	Thành Sơn	41.67	5.91	26.28	19.73	6.42	Cao
18	Thọ Sơn	40.51	18.50	28.16	10.45	2.38	Trung bình
19	TT. Anh Sơn	94.63	4.46	0.74	0.16	0.00	Thấp
20	Tường Sơn	67.38	17.54	12.85	1.75	0.49	Thấp
21	Vĩnh Sơn	38.58	9.02	35.98	14.57	1.85	Cao

II.2.2. Huyện Con Cuông

Trên địa bàn huyện Con Cuông, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~205 km², chiếm tỷ lệ ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~500 km², chiếm ~28%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~670 km², chiếm ~38%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~170 km², chiếm ~10%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~200 km², chiếm ~12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Con Cuông. 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 Con Cuông được đánh giá là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 13 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Con Cuông cho thấy:

- Có 7 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (gồm các xã Bình Chuẩn, Cam Lâm, Châu Khê, Đôn Phục, Lạng Khê, Mậu Đức, Môn Sơn);
- Có 3 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (gồm các xã Chi Khê, Lục Dạ và Thạch Ngàn);
- Có 3 đơn vị cấp xã (Bồng Khê, Yên Khê và Thị trấn Con Cuông) có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình.

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Con Cuông được thể hiện trong Hình 7 và Hình 8 và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 9 đến Bảng 11, với các đặc điểm chính như sau:

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Con Cuông có diện phân bố vào khoảng 205 km², chiếm tỷ lệ gần 12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 67 km²: ở xã Châu Khê, diện tích này chiếm ~1/3 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Con Cuông;
- Khoảng 53 km²: ở xã Môn Sơn, diện tích này chiếm trên 1/4 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao của huyện Con Cuông;
- Khoảng 30 km²: ở xã Bình Chuẩn;
- Khoảng 10-13 km²: ở các xã Đông Phục và Lạng Khê;
- Khoảng 5-9 km²: ở các xã Cam Lâm, Mậu Đức, Lục Dạ và Thạch Ngàn;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Bồng Khê, Mậu Đức và Đôn Phục;
- Dưới 2 km²: ở các xã Chi Khê, Yên Khê, Bồng Khê và TT. Con Cuông;

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn các xã trong huyện Con Cuông, trong đó lớn nhất cũng chỉ chiếm ~15-16% diện tích các xã Bình Chuẩn và Châu Khê, ~13-14% diện tích các xã Cam Lâm, Đôn Phục và Môn Sơn, ~10% diện tích các xã Mậu Đức và Lạng Khê; và chiếm dưới 6% ở các xã còn lại.

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 Con Cuông có diện phân bố vào gần 500 km², chiếm tỷ lệ gần 28% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 142 km²: ở xã Châu Khê;
- Khoảng 121 km²: ở xã Môn Sơn;
- Khoảng 59 km²: ở xã Bình Chuẩn;
- Khoảng 32 km²: ở xã Lục Dạ và Đôn Phục;
- Khoảng 27 km²: ở xã Lạng Khê;
- Khoảng 20-23 km²: ở các xã Cam Lâm, Thạch Ngàn và Mậu Đức;
- Khoảng 13 km²: ở xã Chi Khê;
- Dưới 4 km²: ở các xã Bồng Khê, Yên Khê và Con Cuông.

Ở riêng 2 xã Châu Khê và Môn Sơn, các diện tích này đã chiếm trên 53% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Con Cuông. Ngoại trừ Thị trấn Con Cuông, các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Con Cuông, phổ biến ~11-37% diện tích mỗi xã, trong đó lớn nhất là chiếm ~37% diện tích xã Cao Lâm, ~30-32% diện tích các xã Châu Khê, Bình Chuẩn, Đôn Phục và Môn Sơn...

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 Con Cuông có diện phân bố vào khoảng 670 km², chiếm tỷ lệ trên 38% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 175 km²: ở xã Châu Khê;
- Khoảng 161 km²: ở xã Môn Sơn;
- Khoảng 64 km²: ở xã Bình Chuẩn;
- Khoảng 52 km²: ở xã Lục Dạ;
- Khoảng 42 km²: ở xã Lạng Khê;
- Khoảng 39 km²: ở xã Đôn Phục;
- Khoảng 34 km²: ở xã Thạch Ngàn;
- Khoảng 27 km²: ở các xã Chi Khê và Mậu Đức;
- Khoảng 20 km²: ở xã Cam Lâm;
- Khoảng 18 km²: ở xã Yên Khê;
- Khoảng 10 km²: ở xã Bồng Khê;

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố khá đều trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Con Cuông, ngoại trừ TT. Con Cuông, phổ biến chiếm tỷ lệ ~33-42% diện tích mỗi xã, trong đó lớn nhất chiếm ~42% diện tích xã Lục Dạ, ~40% diện tích các xã Lạng Khê, Môn Sơn, Châu Khê...

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 cao trên địa bàn huyện Con Cuông có diện phân bố vào khoảng 170 km², chiếm tỷ lệ gần 10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 40 km²: ở xã Môn Sơn;
- Khoảng 37 km²: ở xã Châu Khê;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Lục Dạ, Bình Chuẩn và Thạch Ngàn;
- Khoảng 13 km²: ở xã Chi Khê;
- Khoảng 10 km²: ở xã Lạng Khê;
- Khoảng 8 km²: ở xã Yên Khê;
- Khoảng 6 km²: ở các xã Mậu Đức và Đôn Phục;
- Khoảng 3 km²: ở các xã Bồng Khê và Cam Lâm.
- Và diện tích nhỏ không đáng kể ở TT. Con Cuông.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố nhỏ trên địa bàn hầu khắp các xã trong huyện Con Cuông, trong đó lớn nhất cũng chỉ chiếm tỷ lệ ~15-17% diện tích các xã Yên Khê, Chi Khê và Thạch Ngàn, còn lại chỉ

chiếm dưới 13% diện tích mỗi xã.

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

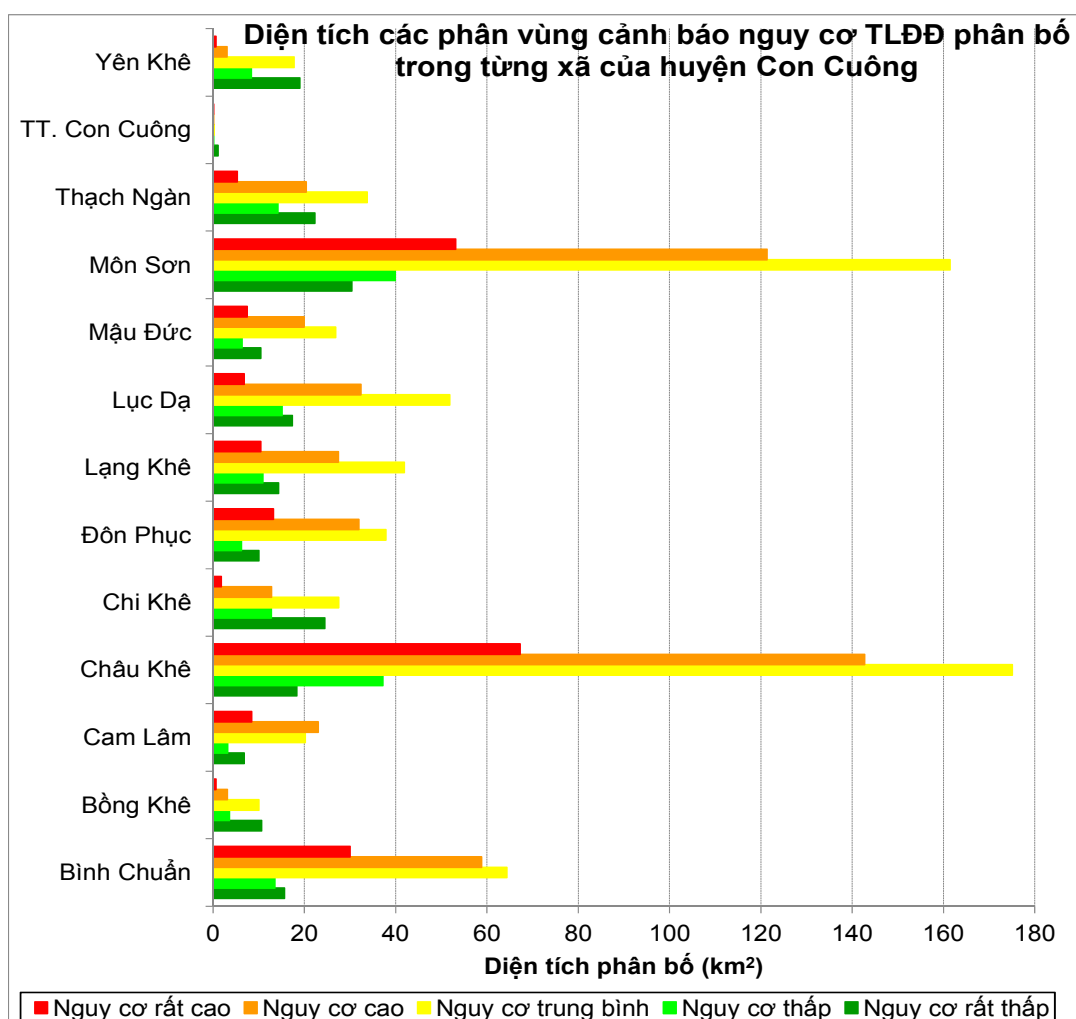
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Con Cuông có diện phân bố vào khoảng 200 km², chiếm tỷ lệ gần 12% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 30 km²: ở xã Môn Sơn;
- Khoảng 24 km²: ở xã Chi Khê;
- Khoảng 22 km²: ở xã Thạch Ngàn;
- Khoảng 17-18 km²: ở các xã Lục Dạ, Châu Khê và Yên Khê;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Lạng Khê và Bình Chuẩn;
- Khoảng 10 km²: ở các xã Đôn Phục, Bồng Khê và Mậu Đức;
- Khoảng 7 km²: ở xã Cam Lâm;
- Khoảng 1 km²: ở TT. Con Cuông.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ không đều trên địa bàn các xã trong huyện Con Cuông, trong đó điển hình nhất là chiếm ~72% diện tích của TT. Con Cuông (mặc dù chỉ có diện phân bố ~1 km²), ~38-39% diện tích các xã Yên Khê và Bồng Khê, ~31% diện tích xã Chi Khê; còn lại chiếm từ 4-23% diện tích mỗi xã.

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

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	Bình Chuẩn	15.65	13.51	64.31	58.81	30.00	182.28
2	Bồng Khê	10.64	3.60	10.02	3.09	0.58	27.92
3	Cam Lâm	6.82	3.21	20.18	23.01	8.45	61.67
4	Châu Khê	18.37	37.20	175.04	142.72	67.21	440.54
5	Chi Khê	24.45	12.74	27.47	12.79	1.77	79.22
6	Đôn Phục	10.05	6.22	37.84	31.94	13.18	99.22
7	Lạng Khê	14.30	10.91	41.86	27.42	10.44	104.94
8	Lục Dạ	17.38	15.10	51.79	32.37	6.79	123.43
9	Mậu Đức	10.44	6.35	26.86	19.90	7.44	71.00
10	Môn Sơn	30.38	39.87	161.39	121.36	53.15	406.15
11	Thạch Ngàn	22.29	14.18	33.78	20.36	5.28	95.89
12	TT. Con Cuông	1.10	0.07	0.22	0.04	0.08	1.52
13	Yên Khê	18.97	8.38	17.75	3.02	0.61	48.73
	Tổng diện tích (km²)	200.83	171.33	668.52	496.84	204.99	1,742.51
	Tỷ lệ diện tích (%)	11.53	9.83	38.37	28.51	11.76	100



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 Con Cuông.

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 Con Cuông.

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	Bình Chuẩn	7.79	7.89	9.62	11.84	14.63
2	Bồng Khê	5.30	2.10	1.50	0.62	0.28
3	Cam Lâm	3.39	1.87	3.02	4.63	4.12
4	Châu Khê	9.15	21.71	26.18	28.73	32.79
5	Chi Khê	12.17	7.43	4.11	2.57	0.87
6	Đôn Phục	5.00	3.63	5.66	6.43	6.43
7	Lạng Khê	7.12	6.37	6.26	5.52	5.09
8	Lục Dạ	8.65	8.81	7.75	6.51	3.31
9	Mậu Đức	5.20	3.71	4.02	4.01	3.63
10	Môn Sơn	15.13	23.27	24.14	24.43	25.93
11	Thạch Ngàn	11.10	8.28	5.05	4.10	2.57
12	TT. Con Cuông	0.55	0.04	0.03	0.01	0.04
13	Yên Khê	9.45	4.89	2.66	0.61	0.30
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 Con Cuông.

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	Bình Chuẩn	8.59	7.41	35.28	32.27	16.46	Rất cao
2	Bồng Khê	38.11	12.88	35.88	11.06	2.07	Trung bình
3	Cam Lâm	11.05	5.21	32.72	37.32	13.70	Rất cao
4	Châu Khê	4.17	8.44	39.73	32.40	15.26	Rất cao
5	Chi Khê	30.86	16.08	34.68	16.14	2.24	Cao
6	Đôn Phục	10.13	6.27	38.13	32.19	13.28	Rất cao
7	Lạng Khê	13.63	10.39	39.89	26.13	9.95	Rất cao
8	Lục Dạ	14.08	12.23	41.96	26.22	5.50	Cao
9	Mậu Đức	14.70	8.95	37.83	28.04	10.48	Rất cao
10	Môn Sơn	7.48	9.82	39.74	29.88	13.09	Rất cao
11	Thạch Ngàn	23.25	14.79	35.23	21.23	5.50	Cao
12	TT. Con Cuông	72.20	4.52	14.78	2.92	5.58	Trung bình
13	Yên Khê	38.92	17.20	36.42	6.20	1.26	Trung bình

II.2.3. Huyện Đô Lương

Trên địa bàn huyện Đô Lương, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~0.5 km², chiếm tỷ lệ ~0.1% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~6 km², chiếm ~2%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~26 km², chiếm ~8%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~24 km², chiếm ~7%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~295 km², chiếm ~84% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Đô Lương. 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 Đô Lương được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 33 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Đô Lương cho thấy:

- Có 3 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (gồm các xã Giang Sơn Tây, Nam Sơn và Trảng Sơn);
- Có 22 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (gồm các xã Bài Sơn, Bồi Sơn, Đà Sơn, Đại Sơn, Đặng Sơn, Đông Sơn, Giang Sơn Đông, Hòa Sơn, Hồng Sơn, Lam Sơn, Mỹ Sơn, Ngọc Sơn, Nhân Sơn, Quang Sơn, Tân Sơn, Thái Sơn, Thịnh Sơn, Thượng Sơn, Trù Sơn, Trung Sơn, Văn Sơn, Xuân Sơn);
- Có 8 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (gồm các xã Bắc Sơn, Hiến Sơn, Lạc Sơn, Lưu Sơn, Minh Sơn, Thuận Sơn, Yên Sơn và TT. Đô Lương).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Đô Lương được thể hiện trong Hình 9 và Hình 10, được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 12 đến Bảng 14, với các đặc điểm chính 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 Đô

Lương có diện phân bố chưa đầy 0.5 km², chiếm tỷ lệ trên 0.1% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, rải rác với một vài diện tích không đáng kể ở các xã Nam Sơn, Mỹ Sơn và Giang Sơn Tây.

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 Đô Lương có diện phân bố vào khoảng 6 km², chiếm tỷ lệ gần 2% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 1 km²: ở các xã Giang Sơn Tây, Mỹ Sơn và Nam Sơn.
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm tỷ lệ rất nhỏ trên địa bàn của hầu hết các xã, lớn nhất cũng chỉ chiếm 7% diện tích xã Giang Sơn Tây, còn lại chỉ chiếm dưới 5% diện tích của mỗi xã trong huyện Đô Lương.

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 Đô Lương có diện phân bố vào hơn 26 km², chiếm tỷ lệ gần 8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Mỹ Sơn, Đại Sơn, Giang Sơn Tây, Giang Sơn Đông, Hồng Sơn, Nam Sơn, Trù Sơn, Đông Sơn, Tràng Sơn, Hòa Sơn, Lam Sơn, Bài Sơn, Thái Sơn, Bồi Sơn, Thượng Sơn và Nhân Sơn.
- Một số diện tích không đáng kể hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố chiếm tỷ lệ không nhiều trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Đô Lương, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~14-17% diện tích các xã Tràng Sơn, Nam Sơn, Đông Sơn và Mỹ Sơn; còn lại chỉ chiếm dưới 12% diện tích mỗi xã.

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 Đô Lương có diện phân bố vào khoảng 24 km², chiếm tỷ lệ gần 7% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Lam Sơn, Mỹ Sơn, Giang Sơn Đông, Hồng Sơn, Hòa Sơn, Nam Sơn, Giang Sơn Tây, Đông Sơn, Nhân Sơn, Bài Sơn, Đại Sơn, Tràng Sơn, Thượng Sơn, Bồi Sơn, Trù Sơn và Thái Sơn;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ không nhiều trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Đô Lương, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~13-14% diện tích các xã Nam Sơn, Hòa Sơn và Đông Sơn; còn lại chỉ chiếm dưới 12% diện tích mỗi xã.

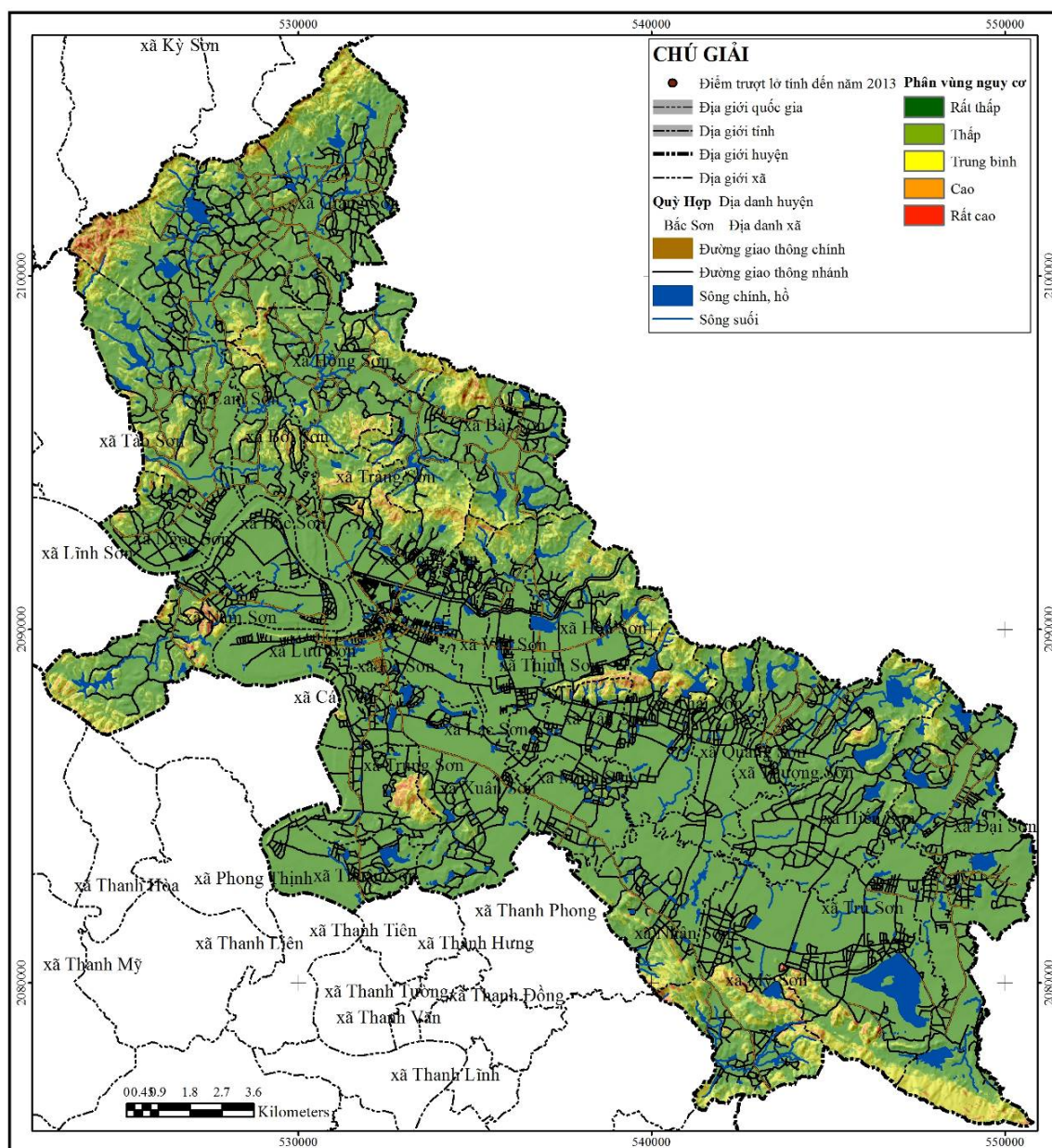
II.2.3.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Đô

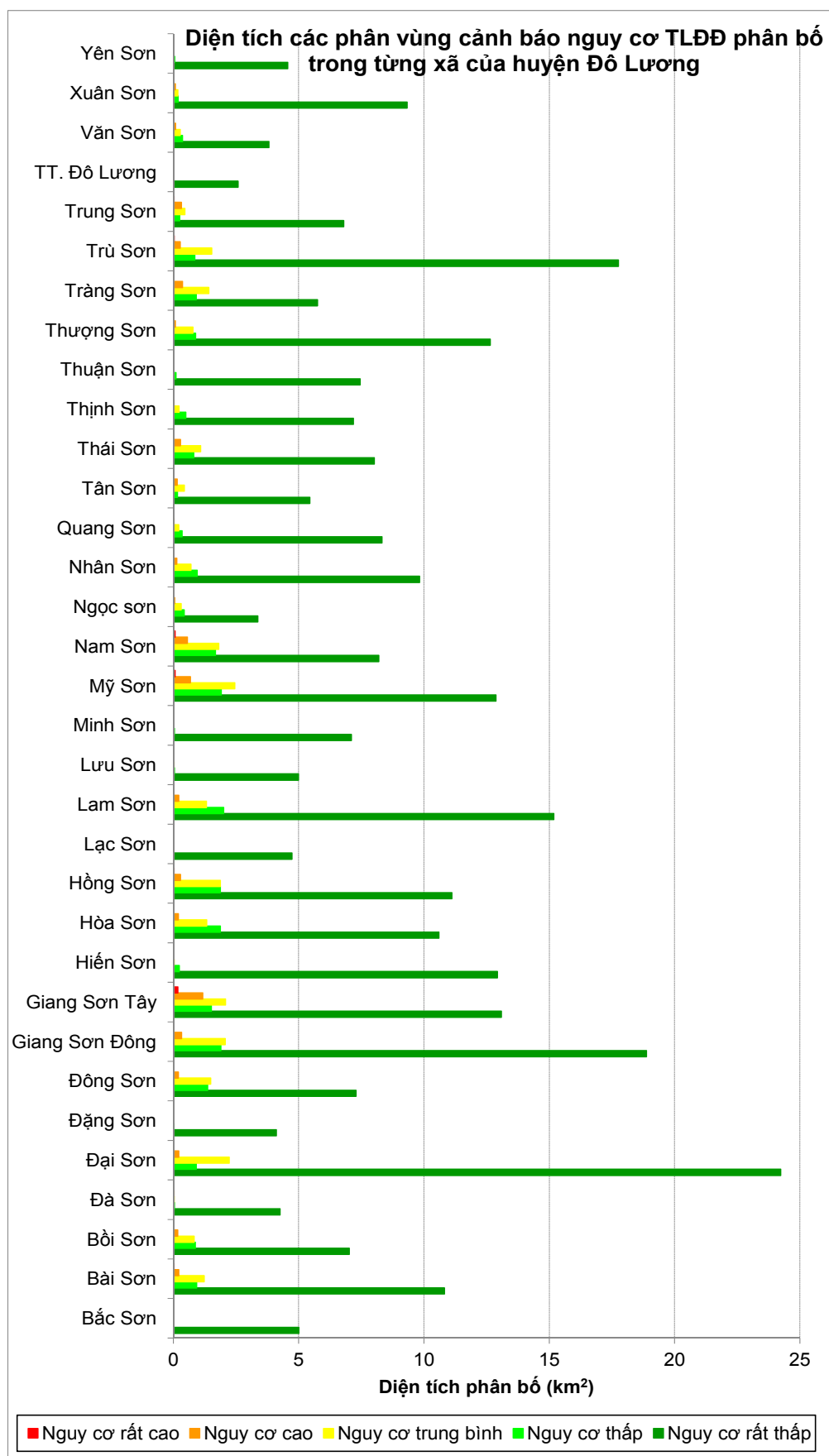
Lương có diện phân bố vào khoảng 295 km², chiếm tỷ lệ trên 84% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 24 km²: ở xã Đại Sơn;
- Khoảng 18-19 km²: ở các xã Trù Sơn và Giang Sơn Đông;
- Khoảng 15 km²: ở xã Lam Sơn;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Giang Sơn Tây, Hiến Sơn, Mỹ Sơn và Thượng Sơn;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Bài Sơn, Nhân Sơn, Hồng Sơn, Xuân Sơn và Hòa Sơn;
- Khoảng 6-8 km²: ở các xã Quang Sơn, Thái Sơn, Thuận Sơn, Minh Sơn, Thịnh Sơn, Nam Sơn, Đông Sơn, Tràng Sơn, Bồi Sơn và Trung Sơn;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Tân Sơn, Bắc Sơn, Lưu Sơn, Lạc Sơn, Yên Sơn, Đà Sơn, Đặng Sơn, Văn Sơn, Ngọc Sơn;
- Khoảng 2 km²: ở Thị trấn Đô Lương,

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm tỷ lệ diện tích rất lớn trên địa bàn các xã trong huyện Đô Lương, tất cả đều chiếm trên 2/3 diện tích mỗi xã, thậm chí chiếm tới ~100% diện tích của các xã Lạc Sơn, Bắc Sơn và Thị trấn Đô Lương; hoặc ~99% diện tích các xã Minh Sơn, Đặng Sơn, Yên Sơn, Lưu Sơn và Thuận Sơn, ~96-98% diện tích các xã Hiến Sơn, Đà Sơn và Xuân Sơn; 91-93% diện tích các xã Quang Sơn và Thuận Sơn; còn lại chiếm tỷ lệ ~67-88% diện tích mỗi xã.



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



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

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

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	Bắc Sơn	5.01	0.00	0.00	0.00	0.00	5.01
2	Bãi Sơn	10.82	0.93	1.22	0.22	0.02	13.20
3	Bồi Sơn	7.02	0.88	0.83	0.17	0.01	8.91
4	Đà Sơn	4.26	0.04	0.03	0.02	0.00	4.35
5	Đại Sơn	24.23	0.92	2.23	0.21	0.00	27.59
6	Đặng Sơn	4.11	0.02	0.01	0.00	0.00	4.14
7	Đông Sơn	7.29	1.36	1.49	0.20	0.00	10.34
8	Giang Sơn Đông	18.87	1.90	2.07	0.33	0.02	23.19
9	Giang Sơn Tây	13.08	1.51	2.08	1.17	0.18	18.03
10	Hiển Sơn	12.93	0.23	0.03	0.00	0.00	13.19
11	Hòa Sơn	10.59	1.87	1.33	0.20	0.01	14.00
12	Hồng Sơn	11.11	1.88	1.87	0.29	0.02	15.17
13	Lạc Sơn	4.73	0.00	0.00	0.00	0.00	4.73
14	Lam Sơn	15.18	2.00	1.32	0.22	0.00	18.72
15	Lưu Sơn	4.98	0.04	0.02	0.00	0.00	5.04
16	Minh Sơn	7.10	0.04	0.00	0.00	0.00	7.14
17	Mỹ Sơn	12.87	1.91	2.45	0.68	0.07	17.98
18	Nam Sơn	8.20	1.68	1.81	0.56	0.07	12.32
19	Ngọc Sơn	3.37	0.43	0.31	0.05	0.00	4.16
20	Nhân Sơn	9.82	0.95	0.70	0.13	0.01	11.61
21	Quang Sơn	8.33	0.35	0.22	0.02	0.00	8.91
22	Tân Sơn	5.44	0.16	0.44	0.15	0.00	6.19
23	Thái Sơn	8.02	0.81	1.09	0.28	0.01	10.20
24	Thịnh Sơn	7.18	0.49	0.23	0.02	0.00	7.92
25	Thuận Sơn	7.45	0.10	0.00	0.00	0.00	7.56
26	Thượng Sơn	12.64	0.88	0.78	0.08	0.00	14.38
27	Tràng Sơn	5.75	0.91	1.41	0.36	0.01	8.44
28	Trù Sơn	17.76	0.86	1.54	0.27	0.03	20.45
29	Trung Sơn	6.80	0.25	0.46	0.31	0.02	7.84
30	TT. Đô Lương	2.58	0.01	0.00	0.00	0.00	2.59
31	Văn Sơn	3.81	0.36	0.27	0.08	0.00	4.53
32	Xuân Sơn	9.32	0.18	0.18	0.07	0.00	9.76
33	Yên Sơn	4.56	0.05	0.00	0.00	0.00	4.61
Tổng diện tích (km²)		295.18	24.00	26.41	6.11	0.48	352.19
Tỷ lệ diện tích (%)		83.81	6.81	7.50	1.74	0.14	100

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

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	Bắc Sơn	1.70	0.01	0.00	0.00	0.00
2	Bãi Sơn	3.66	3.86	4.63	3.52	4.70
3	Bồi Sơn	2.38	3.65	3.14	2.80	1.49
4	Đà Sơn	1.44	0.16	0.13	0.29	0.58
5	Đại Sơn	8.21	3.81	8.44	3.47	0.41
6	Đặng Sơn	1.39	0.10	0.03	0.02	0.00
7	Đông Sơn	2.47	5.68	5.63	3.23	0.08
8	Giang Sơn Đông	6.39	7.90	7.84	5.38	3.38
9	Giang Sơn Tây	4.43	6.30	7.89	19.19	37.87
10	Hiển Sơn	4.38	0.98	0.11	0.01	0.00
11	Hòa Sơn	3.59	7.81	5.04	3.23	1.65
12	Hồng Sơn	3.76	7.83	7.10	4.67	3.55
13	Lạc Sơn	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Lam Sơn	5.14	8.34	4.99	3.59	0.58
15	Lưu Sơn	1.69	0.17	0.08	0.00	0.00

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>
16	Minh Sơn	2.41	0.16	0.01	0.00	0.00
17	Mỹ Sơn	4.36	7.96	9.27	11.18	14.03
18	Nam Sơn	2.78	6.99	6.86	9.17	14.19
19	Ngọc Sơn	1.14	1.79	1.16	0.88	0.50
20	Nhân Sơn	3.33	3.96	2.64	2.13	2.31
21	Quang Sơn	2.82	1.45	0.82	0.39	0.00
22	Tân Sơn	1.84	0.65	1.65	2.51	0.50
23	Thái Sơn	2.72	3.36	4.13	4.63	1.90
24	Thịnh Sơn	2.43	2.05	0.86	0.35	0.00
25	Thuận Sơn	2.52	0.43	0.02	0.00	0.00
26	Thượng Sơn	4.28	3.66	2.95	1.33	0.17
27	Tràng Sơn	1.95	3.80	5.35	5.96	1.16
28	Trù Sơn	6.02	3.58	5.82	4.38	6.35
29	Trung Sơn	2.30	1.05	1.73	5.13	4.54
30	TT. Đô Lương	0.87	0.05	0.00	0.00	0.00
31	Văn Sơn	1.29	1.51	1.03	1.35	0.00
32	Xuân Sơn	3.16	0.77	0.66	1.21	0.08
33	Yên Sơn	1.54	0.20	0.00	0.00	0.00
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Bắc Sơn	99.95	0.05	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
2	Bãi Sơn	81.93	7.01	9.26	1.63	0.17	Thấp
3	Bôi Sơn	78.83	9.84	9.32	1.92	0.08	Thấp
4	Đà Sơn	97.88	0.88	0.76	0.40	0.06	Thấp
5	Đại Sơn	87.82	3.32	8.08	0.77	0.01	Thấp
6	Đặng Sơn	99.19	0.57	0.21	0.03	0.00	Thấp
7	Đông Sơn	70.52	13.18	14.39	1.91	0.00	Thấp
8	Giang Sơn Đông	81.40	8.18	8.93	1.42	0.07	Thấp
9	Giang Sơn Tây	72.55	8.38	11.55	6.51	1.02	Trung bình
10	Hiển Sơn	98.00	1.78	0.22	0.00	0.00	Rất thấp
11	Hòa Sơn	75.65	13.38	9.50	1.41	0.06	Thấp
12	Hồng Sơn	73.25	12.39	12.36	1.88	0.11	Thấp
13	Lạc Sơn	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
14	Lam Sơn	81.09	10.69	7.03	1.17	0.01	Thấp
15	Lưu Sơn	98.79	0.78	0.42	0.00	0.00	Rất thấp
16	Minh Sơn	99.44	0.52	0.04	0.00	0.00	Rất thấp
17	Mỹ Sơn	71.57	10.63	13.62	3.80	0.38	Thấp
18	Nam Sơn	66.54	13.62	14.72	4.55	0.56	Trung bình
19	Ngọc Sơn	80.96	10.34	7.35	1.29	0.06	Thấp
20	Nhân Sơn	84.60	8.19	6.00	1.12	0.10	Thấp
21	Quang Sơn	93.41	3.90	2.43	0.26	0.00	Thấp
22	Tân Sơn	87.91	2.53	7.04	2.48	0.04	Thấp
23	Thái Sơn	78.55	7.89	10.69	2.78	0.09	Thấp
24	Thịnh Sơn	90.67	6.20	2.86	0.27	0.00	Thấp
25	Thuận Sơn	98.57	1.37	0.06	0.00	0.00	Rất thấp
26	Thượng Sơn	87.89	6.12	5.42	0.56	0.01	Thấp
27	Tràng Sơn	68.06	10.80	16.75	4.32	0.07	Trung bình
28	Trù Sơn	86.83	4.20	7.51	1.31	0.15	Thấp
29	Trung Sơn	86.70	3.20	5.82	4.00	0.28	Thấp
30	TT. Đô Lương	99.57	0.43	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
31	Văn Sơn	84.15	8.00	6.03	1.82	0.00	Thấp
32	Xuân Sơn	95.56	1.89	1.80	0.76	0.00	Thấp
33	Yên Sơn	98.94	1.06	0.00	0.00	0.00	Rất thấp

II.2.4. Huyện Kỳ Sơn

Trên địa bàn huyện Kỳ Sơn, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~505 km², chiếm tỷ lệ ~24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~785 km², chiếm ~38%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~618 km², chiếm ~30%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~112 km², chiếm ~5%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~71 km², chiếm ~3% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Kỳ Sơn. 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 Kỳ Sơn được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 21 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Kỳ Sơn cho thấy:

- Có 20 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (gồm các xã Bắc Lý, Bảo Nam, Bảo Thắng, Chiêu Lưu, Đoạc Mạ, Huồi Tụ, Hữu Kiệm, Hữu Lập, Keng Đu, Mường Ải, Mường Lống, Mường Típ, Mỹ Lý, Na Loi, Na Ngoi, Nậm Cắn, Nậm Cắn, Phà Đánh, Tà Cạ và Tây Sơn);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (Thị trấn Mường Xén).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Kỳ Sơn được thể hiện trong Hình 11 và Hình 12, được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 15 đến Bảng 17, với các đặc điểm chính 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 Kỳ Sơn có diện phân bố vào khoảng 505 km², chiếm tỷ lệ trên 24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 62 km²: ở xã Mỹ Lý;
- Khoảng 43-45 km²: ở các xã Huồi Tụ và Mường Lống;
- Khoảng 37-40 km²: ở các xã Nậm Cắn và Na Ngoi;
- Khoảng 25-27 km²: ở các xã Chiêu Lưu, Phà Đánh, Nậm Cắn, Tây Sơn và Mường Típ;
- Khoảng 18-22 km²: ở các xã Na Loi, Keng Đu Đoạc Mạ và Bảo Thắng;
- Khoảng 17 km²: ở xã Tà Cạ;
- Khoảng 14-15 km²: ở các xã Bảo Nam và Hữu Kiệm;
- Khoảng 11 km²: ở xã Bắc Lý;
- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Mường Ải và Hữu Lập;
- Mọi vị trí với diện tích không đáng kể ở Thị trấn Mường Xén.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Kỳ Sơn, trong đó lớn nhất là

chiếm ~44% diện tích xã Phà Đánh, ~ 41% diện tích xã Huổi Tụ, ~30% diện tích các xã Mường Lống và Na Loi, ~25-27% diện tích các xã Nậm Cắn, Nậm Càn, Tà Cạ, Bảo Thắng và Bảo Nam; còn lại chiếm từ 8-23% diện tích mỗi xã.

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 Kỳ Sơn có diện phân bố vào khoảng trên 785 km², chiếm tỷ lệ ~38% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 106 km²: ở xã Mỹ Lý;
- Khoảng 73 km²: ở xã Na Ngoi;
- Khoảng 53 km²: ở xã Nậm Càn;
- Khoảng 50 km²: ở xã Mường Típ;
- Khoảng 43-46 km²: ở các xã Tây Sơn, Huổi Tụ, Mường Lống, Chiêu Lưu;
- Khoảng 30-36 km²: ở các xã Keng Đu, Bảo Thắng, Mường Ải, Đoọc Mạy;
- Khoảng 27-29 km²: ở các xã Nậm Cắn, Bảo Nam, Hữu Kiệm và Tà Cạ;
- Khoảng 19-22 km²: ở các xã Phà Đánh, Na Loi và Bắc Lý;
- Khoảng 16 km²: ở xã Hữu Lập;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Mường Xén.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao phân bố khá đều và chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Kỳ Sơn, phổ biến chiếm tỷ lệ ~31-45% diện tích mỗi xã (ngoại trừ chiếm ~26% diện tích TT. Mường Xén), trong đó lớn nhất là chiếm ~44-45% diện tích xã Keng Đu và Bảo Nam, ~40-42% diện tích các xã Bảo Thắng, Tà Cạ, Mường Típ, Bắc Lý và Tây Sơn...

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 Kỳ Sơn có diện phân bố vào khoảng 618 km², chiếm tỷ lệ ~30% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 82 km²: ở xã Mỹ Lý;
- Khoảng 66 km²: ở xã Na Ngoi;
- Khoảng 40-45 km²: ở các xã Nậm Càn, Mường Ải và Mường Típ;
- Khoảng 35-39 km²: ở các xã Tây Sơn, Chiêu Lưu và Mường Lống;
- Khoảng 30 km²: ở xã Đoọc Mạy;
- Khoảng 21-24 km²: ở xã Hữu Kiệm, Keng Đu, Bảo Thắng và Nậm Cắn;
- Khoảng 17-19 km²: ở các xã Tà Cạ, Bảo Nam, Huổi Tụ, Hữu Lập, Bắc Lý;
- Khoảng 15 km²: ở xã Na Loi;
- Khoảng 8 km²: ở xã Phà Đánh;

- Một vài diện tích không đáng kể ở Thị trấn Mường Xén.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình phân bố khá đều với tỷ lệ diện tích đáng kể trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Kỳ Sơn, phổ biến chiếm tỷ lệ trong khoảng 24-45% diện tích mỗi xã (ngoại trừ các xã Huồi Tụ và Phà Đánh - với tỷ lệ ~14-17%), trong đó lớn nhất là chiếm ~45% diện tích xã Mường Ải, ~38% diện tích TT. Mường Xén...

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 Kỳ Sơn diện phân bố vào khoảng 112 km², chiếm tỷ lệ ~5% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 14 km²: ở xã Mỹ Lý;
- Khoảng 12 km²: ở xã Mường Ải;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Na Ngoi, Nậm Cắn, Mường Lống, Chiêu Lưu;
- Khoảng 5-7 km²: ở các xã Nậm Cắn, Mường Típ, Đoạc Mạy, Hữu Kiệm;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Tây Sơn, Hữu Lập, Bắc Lý, Na Loi, Phà Đánh;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Keng Đu, Bảo Thắng, Bảo Nam, Tà Cạ, Huồi Tụ;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Mường Xén.

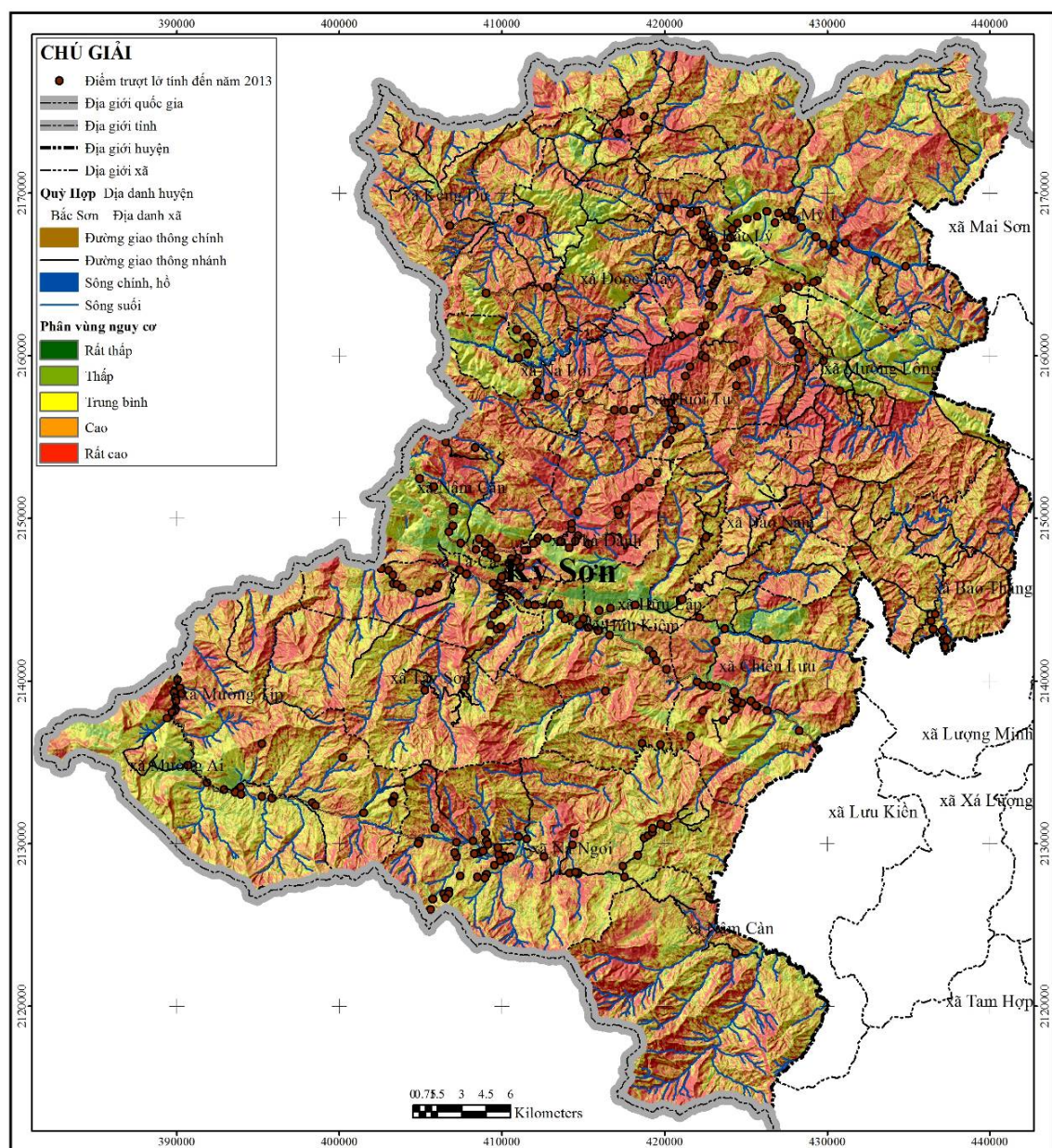
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã của huyện Kỳ Sơn, trong đó lớn nhất cũng chỉ chiếm ~11-13% diện tích xã Mường Ải và Nậm Cắn, còn lại chỉ chiếm ~2-8% diện tích mỗi xã.

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

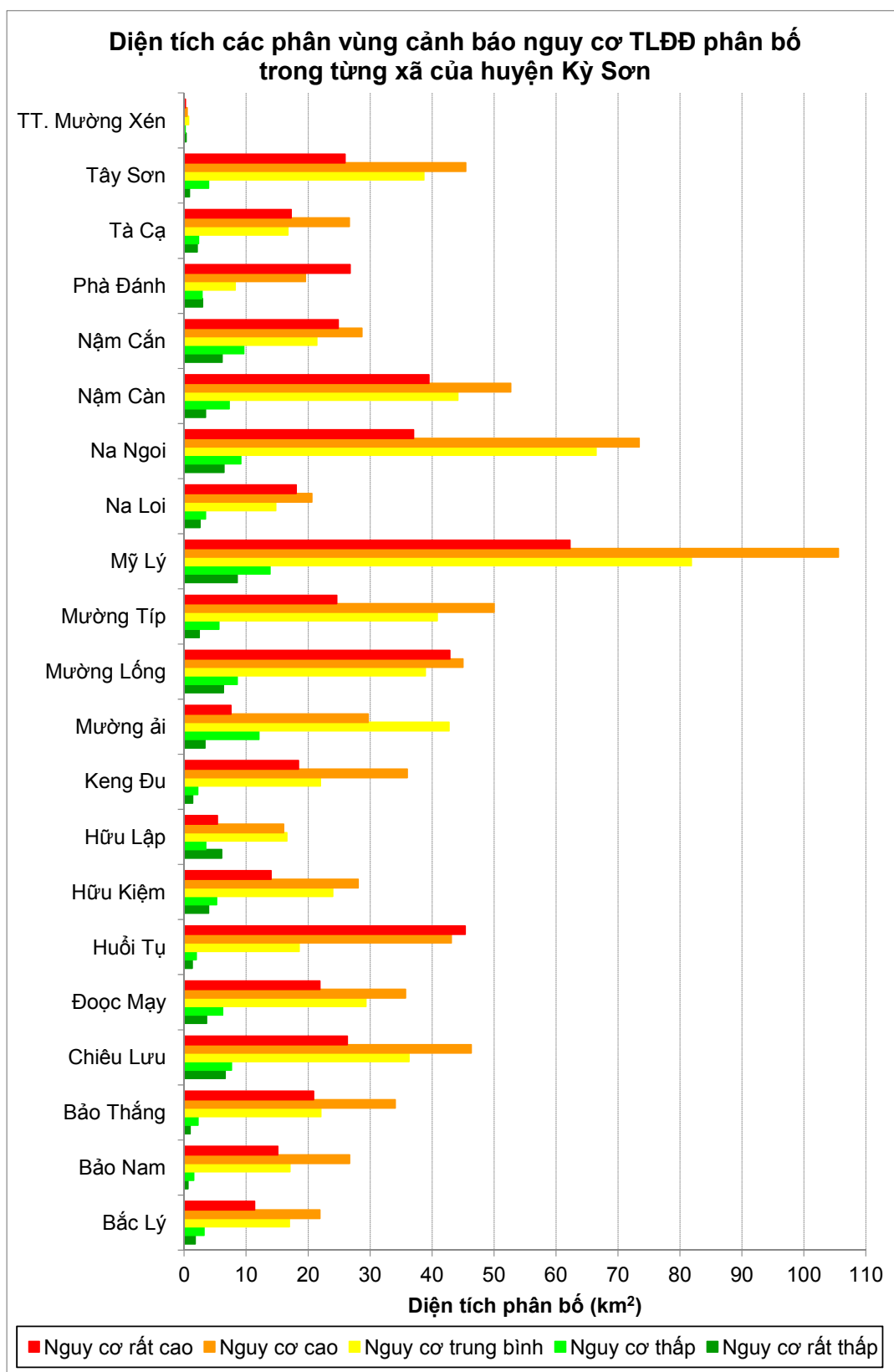
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Kỳ Sơn có diện phân bố vào khoảng 71 km², chiếm tỷ lệ ~3% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Mỹ Lý và Chiêu Lưu;
- Khoảng 6 km²: ở các xã Na Ngoi, Mường Lống, Nậm Cắn và Hữu Lập;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Đoạc Mạy, Hữu Kiệm, Mường Ải, Nậm Cắn và Phà Đánh;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Na Loi, Mường Típ, Bắc Lý, Tà Cạ, Bảo Thắng, Tây Sơn, Huồi Tụ, Keng Đu và Bảo Nam.
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Mường Xén.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp nhìn chung chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn của hầu hết các xã trong huyện Kỳ Sơn, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~18% diện tích Thị trấn Mường Xén, ~13% diện tích xã Hữu Lập, còn lại chiếm 1-7% diện tích mỗi xã.



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



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

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

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	Bắc Lý	1.78	3.19	16.97	21.89	11.37	55.21
2	Bảo Nam	0.59	1.52	17.05	26.67	15.10	60.93
3	Bảo Thắng	0.97	2.20	22.06	34.04	20.85	80.12
4	Chiêu Lưu	6.60	7.63	36.27	46.31	26.32	123.13
5	Độc May	3.59	6.22	29.33	35.69	21.87	96.71
6	Huổi Tụ	1.28	1.95	18.57	43.11	45.34	110.25
7	Hữu Kiệm	3.92	5.24	23.94	28.06	13.99	75.15
8	Hữu Lập	6.04	3.46	16.54	16.04	5.35	47.43
9	Keng Đu	1.35	2.19	21.97	35.98	18.43	79.92
10	Mường Ải	3.38	12.06	42.75	29.67	7.52	95.38
11	Mường Lống	6.31	8.54	38.93	44.97	42.84	141.58
12	Mường Típ	2.41	5.58	40.81	50.00	24.61	123.41
13	Mỹ Lý	8.57	13.82	81.82	105.58	62.23	272.03
14	Na Loi	2.54	3.44	14.78	20.59	18.08	59.42
15	Na Ngoi	6.42	9.14	66.48	73.42	37.01	192.46
16	Nậm Cắn	3.43	7.27	44.16	52.69	39.50	147.04
17	Nậm Cắn	6.13	9.61	21.41	28.68	24.86	90.70
18	Phà Đánh	2.94	2.88	8.21	19.59	26.78	60.40
19	Tà Cạ	2.10	2.30	16.74	26.62	17.27	65.04
20	Tây Sơn	0.84	3.94	38.65	45.43	25.96	114.82
21	TT. Mường Xén	0.33	0.14	0.71	0.48	0.20	1.86
Tổng diện tích (km²)		71.51	112.32	618.18	785.49	505.49	2,092.99
Tỷ lệ diện tích (%)		3.42	5.37	29.54	37.53	24.15	100

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

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	Bắc Lý	2.49	2.84	2.74	2.79	2.25
2	Bảo Nam	0.83	1.35	2.76	3.39	2.99
3	Bảo Thắng	1.35	1.96	3.57	4.33	4.13
4	Chiêu Lưu	9.24	6.79	5.87	5.90	5.21
5	Độc May	5.02	5.54	4.75	4.54	4.33
6	Huổi Tụ	1.79	1.74	3.00	5.49	8.97
7	Hữu Kiệm	5.48	4.66	3.87	3.57	2.77
8	Hữu Lập	8.44	3.08	2.68	2.04	1.06
9	Keng Đu	1.89	1.95	3.55	4.58	3.65
10	Mường Ải	4.72	10.73	6.92	3.78	1.49
11	Mường Lống	8.82	7.60	6.30	5.72	8.47
12	Mường Típ	3.37	4.97	6.60	6.37	4.87
13	Mỹ Lý	11.99	12.31	13.24	13.44	12.31
14	Na Loi	3.55	3.06	2.39	2.62	3.58
15	Na Ngoi	8.97	8.14	10.75	9.35	7.32
16	Nậm Cắn	4.79	6.47	7.14	6.71	7.81
17	Nậm Cắn	8.58	8.56	3.46	3.65	4.92
18	Phà Đánh	4.11	2.57	1.33	2.49	5.30
19	Tà Cạ	2.94	2.05	2.71	3.39	3.42
20	Tây Sơn	1.18	3.51	6.25	5.78	5.13
21	TT. Mường Xén	0.46	0.13	0.12	0.06	0.04
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Bắc Lý	3.23	5.78	30.73	39.66	20.60	Rất cao
2	Bảo Nam	0.97	2.49	27.99	43.76	24.78	Rất cao
3	Bảo Thắng	1.20	2.75	27.54	42.48	26.03	Rất cao
4	Chiều Lưu	5.36	6.19	29.45	37.61	21.38	Rất cao
5	Độc Mạ	3.71	6.43	30.33	36.91	22.62	Rất cao
6	Huồi Tụ	1.16	1.77	16.84	39.10	41.13	Rất cao
7	Hữu Kiêm	5.22	6.97	31.86	37.34	18.61	Rất cao
8	Hữu Lập	12.73	7.30	34.88	33.82	11.27	Rất cao
9	Keng Du	1.69	2.74	27.49	45.02	23.06	Rất cao
10	Mường Ai	3.54	12.64	44.83	31.11	7.89	Rất cao
11	Mường Lống	4.45	6.03	27.50	31.76	30.26	Rất cao
12	Mường Típ	1.95	4.52	33.07	40.51	19.95	Rất cao
13	Mỹ Lý	3.15	5.08	30.08	38.81	22.88	Rất cao
14	Na Loi	4.27	5.79	24.88	34.65	30.42	Rất cao
15	Na Ngòi	3.33	4.75	34.54	38.15	19.23	Rất cao
16	Nậm Cắn	2.33	4.94	30.03	35.83	26.86	Rất cao
17	Nậm Cắn	6.76	10.60	23.61	31.62	27.41	Rất cao
18	Phà Đánh	4.86	4.77	13.60	32.43	44.34	Rất cao
19	Tà Cạ	3.23	3.54	25.74	40.93	26.55	Rất cao
20	Tây Sơn	0.73	3.43	33.66	39.57	22.61	Rất cao
21	TT. Mường Xén	17.52	7.79	38.33	25.78	10.59	Cao

II.2.5. Huyện Nghĩa Đàn

Trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~4 km², chiếm tỷ lệ ~0.6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~33 km², chiếm ~4%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~85 km², chiếm ~11%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~57 km², chiếm ~8%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~570 km², chiếm ~76% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Nghĩa Đàn. 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 Nghĩa Đàn được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 34 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Nghĩa Đàn cho thấy:

- Có 10 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (gồm các xã Nghĩa Hòa, Nghĩa Hội, Nghĩa Lạc, Nghĩa Lộc, Nghĩa Mai, Nghĩa Mỹ, Nghĩa Thuận, P. Hòa Hiếu, P. Long Sơn và P. Quang Phong);

- Có 22 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (gồm các xã Đông Hiếu, Nghĩa Bình, Nghĩa Đức, Nghĩa Hiếu, Nghĩa Hồng, Nghĩa Hưng, Nghĩa Khánh, Nghĩa Lâm, Nghĩa Liên, Nghĩa Lợi, Nghĩa Long, Nghĩa Minh, Nghĩa Phú, Nghĩa Sơn, Nghĩa Tân, Nghĩa Thắng, Nghĩa Thịnh, Nghĩa Thọ, Nghĩa Tiến, Nghĩa Trung, Nghĩa Yên và Tây Hiếu);

- Có 2 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (xã Nghĩa An và phường Quang Tiến).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn được thể hiện trong Hình 13 và Hình 14, được thống kê tổng hợp trong Bảng 18 đến Bảng 20, 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 Nghĩa Đàn có diện phân bố vào khoảng 4 km², chiếm tỷ lệ ~0.6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, chủ yếu phân bố ở xã Nghĩa Mai với diện tích ~3 km²; (chiếm ~66% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn); còn lại rải rác với các diện tích nhỏ, không đáng kể hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

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 Nghĩa Đàn có diện phân bố vào khoảng 33 km², chiếm tỷ lệ trên 4% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 18 km²: ở xã Nghĩa Mai, diện tích này chiếm ~54% tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn;
- Khoảng 3 km²: ở xã Nghĩa Lộc;
- Khoảng 1 km²: ở các xã Nghĩa Lạc, Nghĩa Hội, Nghĩa Trung, Nghĩa Yên, Nghĩa Thuận, Nghĩa Lâm, Nghĩa Hoà, Nghĩa Mỹ, P. Hòa Hiếu, Nghĩa Long và Nghĩa Khánh;
- Một số diện tích không đáng kể hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Nghĩa Đàn, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~15% diện tích xã Nghĩa Mai hoặc chiếm ~12% diện tích phường Hòa Hiếu; còn lại chỉ chiếm dưới 8% diện tích mỗi xã.

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 Nghĩa Đàn có diện phân bố vào khoảng 85 km², chiếm tỷ lệ trên 11% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 29 km²: ở xã Nghĩa Mai, diện tích này chiếm ~1/3 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn;
- Khoảng 8 km²: ở các xã Nghĩa Lạc và Nghĩa Lộc;
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Nghĩa Thuận và Nghĩa Lợi;
- Khoảng 1-3 km²: ở các xã Nghĩa Yên, Nghĩa Thọ, Nghĩa Hội, Nghĩa Lâm, Nghĩa Trung, Nghĩa Hoà, Nghĩa Mỹ, Nghĩa Long, Nghĩa Khánh, Nghĩa Sơn, Nghĩa Phú, Nghĩa Minh, Nghĩa Hưng, P. Quang Phong, Nghĩa Đức, P. Hòa Hiếu và Nghĩa Thịnh;
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình chiếm tỷ lệ khá đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Nghĩa Đàn, lớn nhất là chiếm ~25% diện tích xã Nghĩa Lợi, ~21-22% diện tích các xã Nghĩa Thuận và Nghĩa Lạc, ~16% diện tích các xã Nghĩa Lộc và Nghĩa Lợi, còn lại chiếm dưới 15% diện tích mỗi xã.

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 Nghĩa Đàn có diện phân bố vào khoảng trên 57 km², chiếm tỷ lệ trên 8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 14 km²: ở xã Nghĩa Mai, diện tích này chiếm ~1/4 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn;
- Khoảng 6 km²: ở xã Nghĩa Lạc;
- Khoảng 1-4 km²: ở các xã Nghĩa Lộc, Nghĩa Lợi, Nghĩa Thuận, Nghĩa Thọ, Nghĩa Đức, Nghĩa Yên, Nghĩa Lâm, Nghĩa Trung, Nghĩa Hội, Nghĩa Long, Nghĩa Khánh, Nghĩa Sơn, Nghĩa Minh, Nghĩa Mỹ và Nghĩa Phú;
- Một số diện tích dưới 1 km² ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn các xã trong huyện Nghĩa Đàn, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~13-16% diện tích các xã Nghĩa Lợi, Nghĩa Lạc và Nghĩa Thọ, còn lại chiếm dưới 12% diện tích mỗi xã.

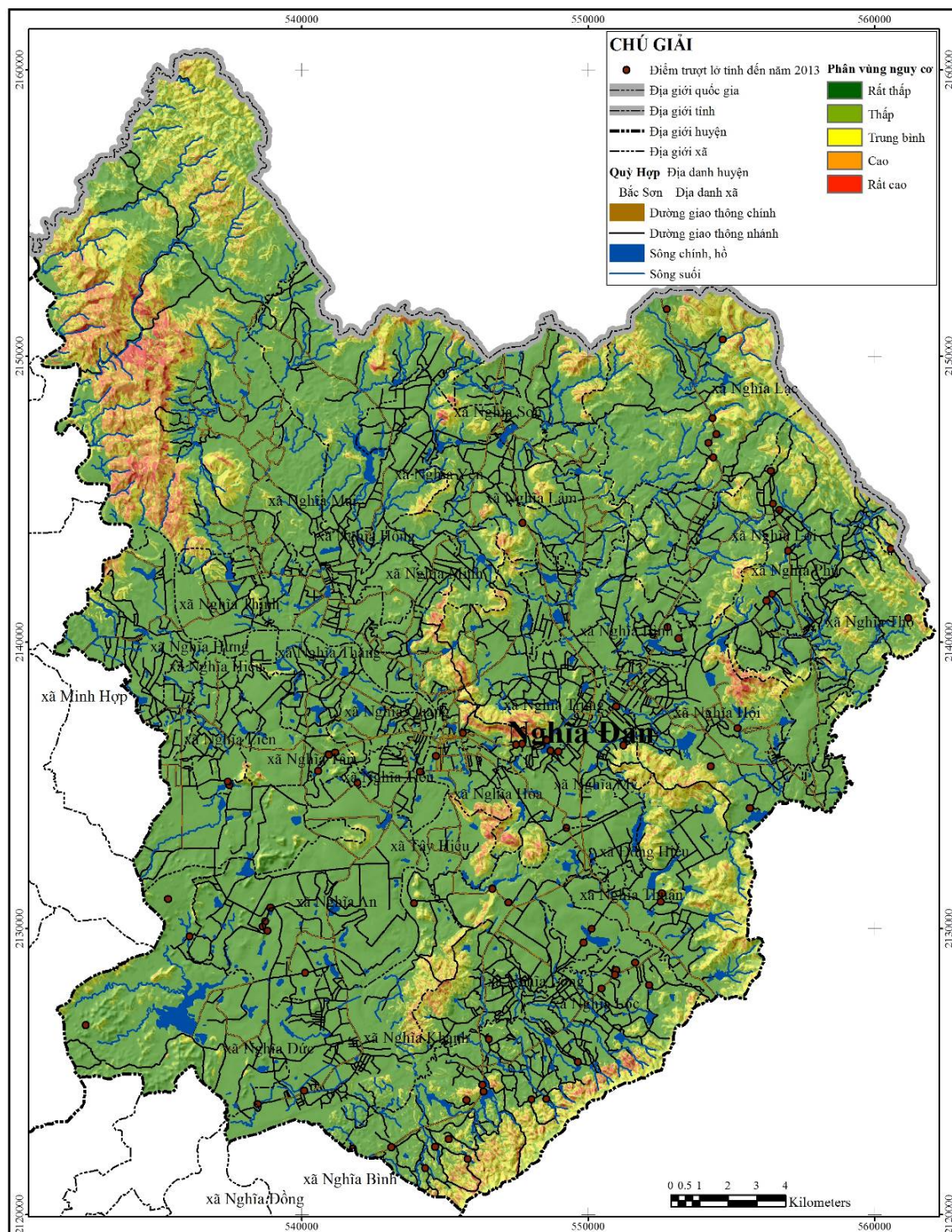
II.2.5.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Nghĩa Đàn có diện phân bố vào khoảng 570 km², chiếm tỷ lệ trên 76% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

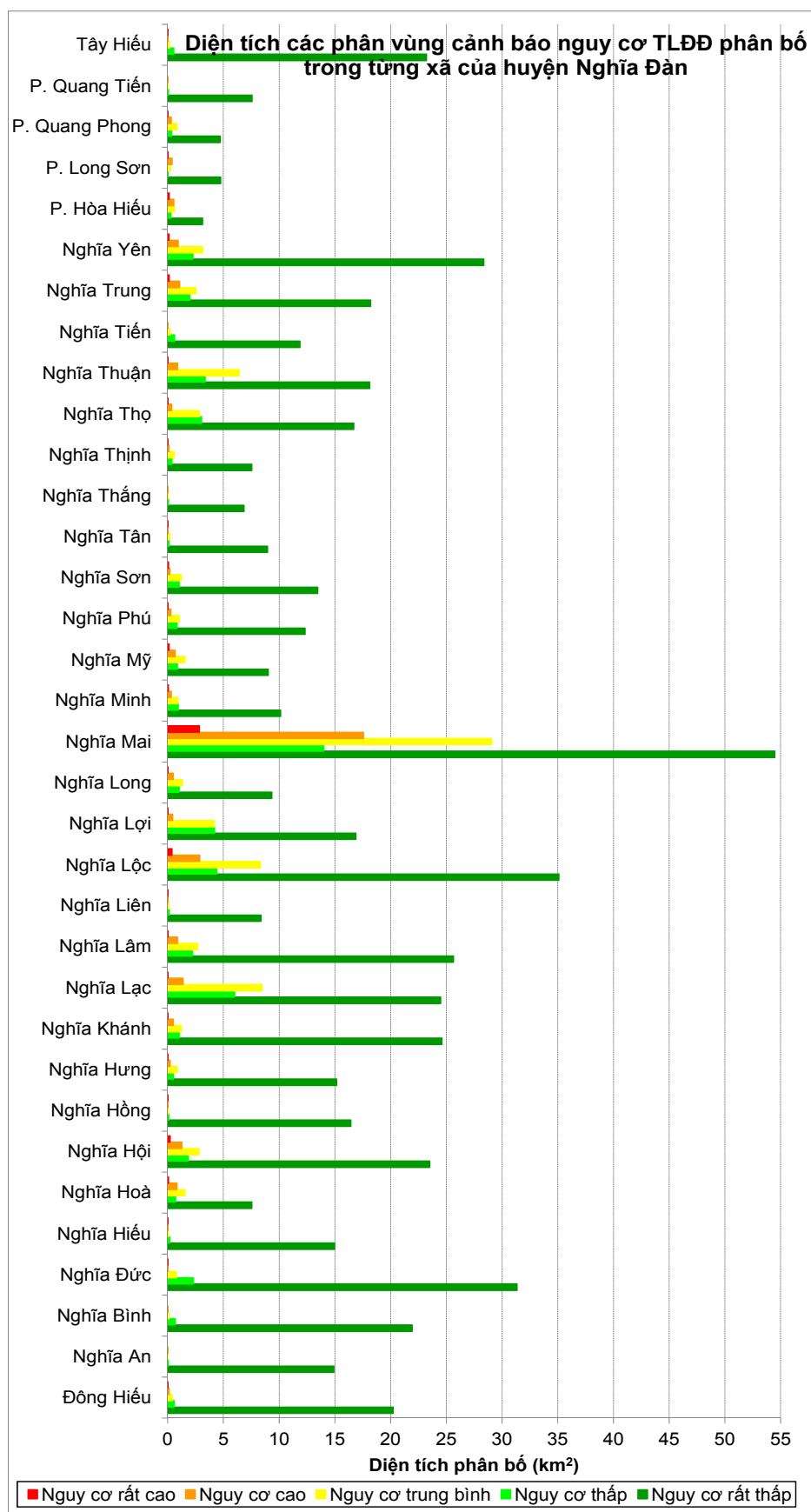
- Khoảng 54 km²: ở xã Nghĩa Mai;
- Khoảng 31-35 km²: ở các xã Nghĩa Đức và Nghĩa Lộc;
- Khoảng 25-28 km²: ở các xã Nghĩa Khánh, Nghĩa Lâm, Nghĩa Lạc, và Nghĩa Yên;
- Khoảng 20-23 km²: ở các xã Nghĩa Hội, Nghĩa Bình, Tây Hiếu, Đông Hiếu;
- Khoảng 15-18 km²: ở các xã Nghĩa Trung, Nghĩa Thuận, Nghĩa Lợi, Nghĩa Thọ, Nghĩa Hồng, Nghĩa Hưng, Nghĩa Hiếu và Nghĩa An;
- Khoảng 13-15 km²: ở các xã Nghĩa Hiếu, Nghĩa An, Nghĩa Hưng và Nghĩa Thọ;
- Khoảng 10-13 km²: ở xã Nghĩa Phú, Nghĩa Tiến, Nghĩa Minh, Nghĩa Sơn;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Nghĩa Long, Nghĩa Mỹ, Nghĩa Tân, Nghĩa Liên, P. Quang Tiến, Nghĩa Thịnh, Nghĩa Hoà;
- Khoảng 3-7 km²: ở các phường Long Sơn, Quang Phong, Hòa Hiếu và xã Nghĩa Thắng.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố chiếm tỷ

lệ rất lớn trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Nghĩa Đàn, trong đó điển hình nhất là chiếm tới 100% diện tích xã Nghĩa An; ~98-99% diện tích các xã Nghĩa Hồng, Nghĩa Hiếu, Nghĩa Thắng và phường Quang Tiến; ~95-97% diện tích các xã Tây Hiếu, Nghĩa Liên, Nghĩa Bình, Nghĩa Tân và Đông Hiếu; ~90-93% diện tích các xã Nghĩa Tiến, Nghĩa Đức, Nghĩa Hưng và Nghĩa Khánh; còn lại chiếm tỷ lệ trong khoảng 46-88% diện tích mỗi xã.



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



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

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

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	Đông Hiếu	20.23	0.57	0.40	0.11	0.00	21.32
2	Nghĩa An	14.90	0.05	0.01	0.00	0.00	14.96
3	Nghĩa Bình	21.93	0.69	0.11	0.01	0.00	22.73
4	Nghĩa Đức	31.34	2.31	0.78	0.04	0.00	34.48
5	Nghĩa Hiếu	14.96	0.19	0.08	0.01	0.00	15.24
6	Nghĩa Hòa	7.54	0.69	1.56	0.83	0.08	10.70
7	Nghĩa Hội	23.50	1.83	2.83	1.28	0.21	29.65
8	Nghĩa Hồng	16.42	0.09	0.05	0.03	0.01	16.59
9	Nghĩa Hưng	15.14	0.50	0.85	0.21	0.01	16.72
10	Nghĩa Khánh	24.60	1.03	1.22	0.49	0.01	27.35
11	Nghĩa Lạc	24.50	6.01	8.47	1.38	0.01	40.37
12	Nghĩa Lâm	25.63	2.22	2.69	0.88	0.03	31.44
13	Nghĩa Liên	8.37	0.13	0.10	0.02	0.00	8.62
14	Nghĩa Lộc	35.10	4.39	8.32	2.87	0.38	51.06
15	Nghĩa Lợi	16.88	4.20	4.17	0.43	0.01	25.70
16	Nghĩa Long	9.34	1.03	1.32	0.50	0.01	12.19
17	Nghĩa Mai	54.47	13.99	29.06	17.56	2.84	117.92
18	Nghĩa Minh	10.12	0.95	0.91	0.32	0.05	12.36
19	Nghĩa Mỹ	9.00	0.87	1.53	0.66	0.11	12.18
20	Nghĩa Phú	12.33	0.85	1.06	0.28	0.04	14.56
21	Nghĩa Sơn	13.47	1.03	1.21	0.20	0.07	15.97
22	Nghĩa Tân	8.96	0.11	0.20	0.03	0.01	9.31
23	Nghĩa Thắng	6.84	0.07	0.07	0.00	0.00	6.99
24	Nghĩa Thịnh	7.56	0.38	0.55	0.10	0.00	8.60
25	Nghĩa Thọ	16.70	3.04	2.83	0.35	0.02	22.94
26	Nghĩa Thuận	18.11	3.36	6.42	0.89	0.00	28.79
27	Nghĩa Tiến	11.85	0.61	0.22	0.01	0.00	12.69
28	Nghĩa Trung	18.19	1.99	2.53	1.07	0.13	23.91
29	Nghĩa Yên	28.36	2.27	3.12	0.94	0.11	34.81
30	P. Hòa Hiếu	3.12	0.28	0.61	0.55	0.13	4.68
31	P. Long Sơn	4.74	0.03	0.25	0.40	0.03	5.44
32	P. Quang Phong	4.70	0.34	0.83	0.32	0.01	6.21
33	P. Quang Tiến	7.57	0.06	0.05	0.00	0.00	7.68
34	Tây Hiếu	23.22	0.54	0.16	0.01	0.00	23.93
Tổng diện tích (km²)		569.70	56.73	84.56	32.79	4.31	748.09
Tỷ lệ diện tích (%)		76.15	7.58	11.30	4.38	0.58	100

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

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	Đông Hiếu	3.55	1.01	0.48	0.33	0.01
2	Nghĩa An	2.61	0.09	0.01	0.00	0.00
3	Nghĩa Bình	3.85	1.21	0.13	0.03	0.00
4	Nghĩa Đức	5.50	4.08	0.92	0.12	0.01
5	Nghĩa Hiếu	2.63	0.34	0.10	0.02	0.06
6	Nghĩa Hòa	1.32	1.22	1.84	2.52	1.81
7	Nghĩa Hội	4.13	3.23	3.34	3.90	4.94
8	Nghĩa Hồng	2.88	0.15	0.06	0.08	0.14
9	Nghĩa Hưng	2.66	0.89	1.00	0.65	0.26
10	Nghĩa Khánh	4.32	1.81	1.44	1.51	0.25
11	Nghĩa Lạc	4.30	10.60	10.02	4.20	0.27
12	Nghĩa Lâm	4.50	3.91	3.18	2.69	0.63
13	Nghĩa Liên	1.47	0.22	0.12	0.07	0.11
14	Nghĩa Lộc	6.16	7.74	9.84	8.75	8.74

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>
15	Nghĩa Lợi	2.96	7.41	4.93	1.32	0.32
16	Nghĩa Long	1.64	1.82	1.56	1.51	0.20
17	Nghĩa Mai	9.56	24.66	34.37	53.55	65.75
18	Nghĩa Minh	1.78	1.68	1.07	0.98	1.21
19	Nghĩa Mỹ	1.58	1.53	1.81	2.02	2.60
20	Nghĩa Phú	2.16	1.50	1.25	0.85	0.88
21	Nghĩa Sơn	2.36	1.81	1.43	0.60	1.53
22	Nghĩa Tân	1.57	0.19	0.24	0.11	0.22
23	Nghĩa Thắng	1.20	0.13	0.09	0.01	0.00
24	Nghĩa Thịnh	1.33	0.67	0.65	0.32	0.06
25	Nghĩa Thọ	2.93	5.37	3.35	1.08	0.49
26	Nghĩa Thuận	3.18	5.93	7.59	2.72	0.06
27	Nghĩa Tiến	2.08	1.08	0.26	0.03	0.00
28	Nghĩa Trung	3.19	3.51	2.99	3.26	2.93
29	Nghĩa Yên	4.98	4.00	3.68	2.88	2.65
30	P. Hòa Hiếu	0.55	0.49	0.72	1.67	2.92
31	P. Long Sơn	0.83	0.05	0.30	1.22	0.59
32	P. Quang Phong	0.83	0.61	0.98	0.97	0.34
33	P. Quang Tiến	1.33	0.11	0.06	0.00	0.00
34	Tây Hiếu	4.08	0.94	0.18	0.03	0.02
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Đông Hiếu	94.91	2.69	1.89	0.51	0.00	Thấp
2	Nghĩa An	99.58	0.36	0.06	0.00	0.00	Rất thấp
3	Nghĩa Bình	96.46	3.02	0.47	0.04	0.00	Thấp
4	Nghĩa Đức	90.91	6.71	2.27	0.11	0.00	Thấp
5	Nghĩa Hiếu	98.14	1.28	0.53	0.03	0.02	Thấp
6	Nghĩa Hòa	70.50	6.48	14.57	7.72	0.73	Trung bình
7	Nghĩa Hội	79.27	6.17	9.53	4.31	0.72	Trung bình
8	Nghĩa Hồng	98.97	0.52	0.31	0.17	0.04	Thấp
9	Nghĩa Hưng	90.58	3.01	5.07	1.27	0.07	Thấp
10	Nghĩa Khánh	89.95	3.75	4.46	1.81	0.04	Thấp
11	Nghĩa Lạc	60.69	14.89	20.98	3.41	0.03	Trung bình
12	Nghĩa Lâm	81.51	7.06	8.54	2.81	0.09	Thấp
13	Nghĩa Liên	97.06	1.48	1.15	0.26	0.06	Thấp
14	Nghĩa Lộc	68.74	8.60	16.30	5.62	0.74	Trung bình
15	Nghĩa Lợi	65.68	16.36	16.22	1.69	0.05	Thấp
16	Nghĩa Long	76.58	8.45	10.83	4.07	0.07	Thấp
17	Nghĩa Mai	46.19	11.86	24.65	14.89	2.41	Trung bình
18	Nghĩa Minh	81.92	7.71	7.36	2.59	0.42	Thấp
19	Nghĩa Mỹ	73.92	7.15	12.57	5.44	0.92	Trung bình
20	Nghĩa Phú	84.71	5.85	7.26	1.92	0.26	Thấp
21	Nghĩa Sơn	84.35	6.42	7.58	1.23	0.41	Thấp
22	Nghĩa Tân	96.22	1.16	2.14	0.37	0.10	Thấp
23	Nghĩa Thắng	97.83	1.06	1.07	0.04	0.00	Thấp
24	Nghĩa Thịnh	87.93	4.39	6.44	1.21	0.03	Thấp
25	Nghĩa Thọ	72.77	13.27	12.33	1.54	0.09	Thấp
26	Nghĩa Thuận	62.90	11.68	22.30	3.10	0.01	Trung bình
27	Nghĩa Tiến	93.34	4.82	1.75	0.09	0.00	Thấp
28	Nghĩa Trung	76.09	8.33	10.58	4.47	0.53	Thấp
29	Nghĩa Yên	81.49	6.52	8.95	2.71	0.33	Thấp
30	P. Hòa Hiếu	66.70	5.97	12.93	11.71	2.69	Trung bình
31	P. Long Sơn	87.04	0.49	4.62	7.37	0.47	Trung bình

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>	
32	P. Quang Phong	75.70	5.53	13.40	5.13	0.24	Trung bình
33	P. Quang Tiến	98.50	0.82	0.68	0.01	0.00	Rất thấp
34	Tây Hiếu	97.06	2.24	0.65	0.05	0.00	Thấp

II.2.6. Huyện Quế Phong

Trên địa bàn huyện Quế Phong, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~289 km², chiếm tỷ lệ ~15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~593 km², chiếm ~31%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~659 km², chiếm ~35%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~156 km², chiếm ~8%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~189 km², chiếm ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Quế Phong. 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 Quế Phong được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 14 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Quế Phong cho thấy:

- Có 9 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (bao gồm các xã Châu Kim, Châu Thôn, Đồng Văn, Hạnh Dịch, Nậm Giải, Nậm Nhoóng, Quang Phong, Thông Thụ và Tri Lễ);
- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (bao gồm các xã Cắm Muộn, Mường Ngọc, Quế Sơn và Tiên Phong);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (Thị trấn Kim Sơn).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Quế Phong được thể hiện trong Hình 15 và Hình 16, được thống kê tổng hợp trong Bảng 21 đến Bảng 23, 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 Quế Phong có diện tích phân bố vào khoảng 289 km², chiếm tỷ lệ trên 15% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 73 km²: ở xã Thông Thụ, diện tích này chiếm ~1/4 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Quế Phong;
- Khoảng 55 km²: ở xã Đồng Văn;
- Khoảng 36 km²: ở xã Tri Lễ;
- Khoảng 30 km²: ở xã Quang Phong;
- Khoảng 24 km²: ở xã Nậm Giải;
- Khoảng 16 km²: ở xã Hạnh Dịch;
- Khoảng 12-13 km²: ở xã Tiên Phong và Nậm Nhoóng;

- Khoảng 10 km²: ở xã Cẩm Muộn;
- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Quế Sơn, Châu Thôn và Châu Kim;
- Khoảng 1 km²: ở xã Mùòng Ngọc.
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Kim Sơn.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố với tỷ lệ khá đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Quế Phong, lớn nhất là chiếm ~29% diện tích xã Nậm Nhoóng, kế đến chiếm ~17-19% diện tích các xã Đồng Văn, Quang Phong, Tri Lễ, Thông Thụ, Nậm Giải và Quế Sơn; còn lại chỉ chiếm từ 1-10% diện tích mỗi xã.

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 Quế Phong có diện phân bố vào khoảng 593 km², chiếm tỷ lệ trên 31% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 144 km²: ở xã Thông Thụ, diện tích này chiếm ~1/4 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Quế Phong;
- Khoảng 104 km²: ở xã Đồng Văn;
- Khoảng 68 km²: ở xã Tri Lễ;
- Khoảng 58 km²: ở xã Quang Phong;
- Khoảng 40-46 km²: ở các xã Hạnh Dịch, Tiên Phong và Nậm Giải;
- Khoảng 22 km²: ở xã Cẩm Muộn;
- Khoảng 16-18 km²: ở các xã Nậm Nhoóng, Châu Thôn và Châu Kim;
- Khoảng 12 km²: ở xã Quế Sơn;
- Khoảng 6 km²: ở xã Mùòng Ngọc.
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Kim Sơn.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao phân bố tương đối đều với tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Quế Phong, trong đó lớn nhất là chiếm ~41% diện tích xã Nậm Nhoóng, ~30-36% diện tích các xã Đồng Văn, Thông Thụ, Quang Phong và Tri Lễ; còn lại chiếm ~20-30% diện tích của mỗi xã (ngoại trừ Thị trấn Kim Sơn - chỉ chiếm ~7% diện tích).

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 Quế Phong có diện phân bố vào khoảng 659 km², chiếm tỷ lệ gần 35% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 148 km²: ở xã Thông Thụ, diện tích này chiếm ~1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Quế Phong;
- Khoảng 93 km²: ở xã Đồng Văn;
- Khoảng 75 km²: ở xã Hạnh Dịch;

- Khoảng 63 km²: ở xã Tri Lễ;
- Khoảng 58 km²: ở xã Quang Phong;
- Khoảng 52 km²: ở xã các Nậm Giải và Tiên Phong;
- Khoảng 38 km²: ở xã Cắm Muộn;
- Khoảng 24 km²: ở các xã Châu Thôn và Châu Kim;
- Khoảng 11 km²: ở xã Mường Ngọc;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Nậm Nhoóng và Quế Sơn;
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Kim Sơn.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình phân bố tương đối đều với tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Quế Phong trong đó lớn nhất là chiếm ~41-42% diện tích các xã Hạnh Dịch và Châu Kim; 37-39% diện tích các xã Châu Thôn, Nậm Giải và Tiên Phong; còn lại chiếm ~21-36% diện tích của mỗi xã (ngoại trừ Thị trấn Kim Sơn - chỉ chiếm ~11% diện tích).

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 Quế Phong có diện phân bố vào khoảng 156 km², chiếm tỷ lệ trên 8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 29 km²: ở xã Thông Thụ, diện tích này chiếm ~1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Quế Phong;
- Khoảng 26 km²: ở xã Hạnh Dịch;
- Khoảng 20 km²: ở xã Cắm Muộn;
- Khoảng 13-15 km²: ở các xã Tiên Phong, Nậm Giảo, và Đồng Văn;
- Khoảng 10-12 km²: ở các xã Tri Lễ và Quang Phong;
- Khoảng 6 km²: ở các xã Châu Thôn và Châu Kim;
- Khoảng 3 km²: ở xã Mường Ngọc;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Nậm Nhoóng và Quế Sơn;
- Một số diện tích không đáng kể ở Thị trấn Kim Sơn.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Quế Phong, lớn nhất là chiếm ~18% diện tích xã Cắm Muộn, ~15% diện tích xã Hạnh Dịch; còn lại chiếm dưới 10% diện tích của mỗi xã.

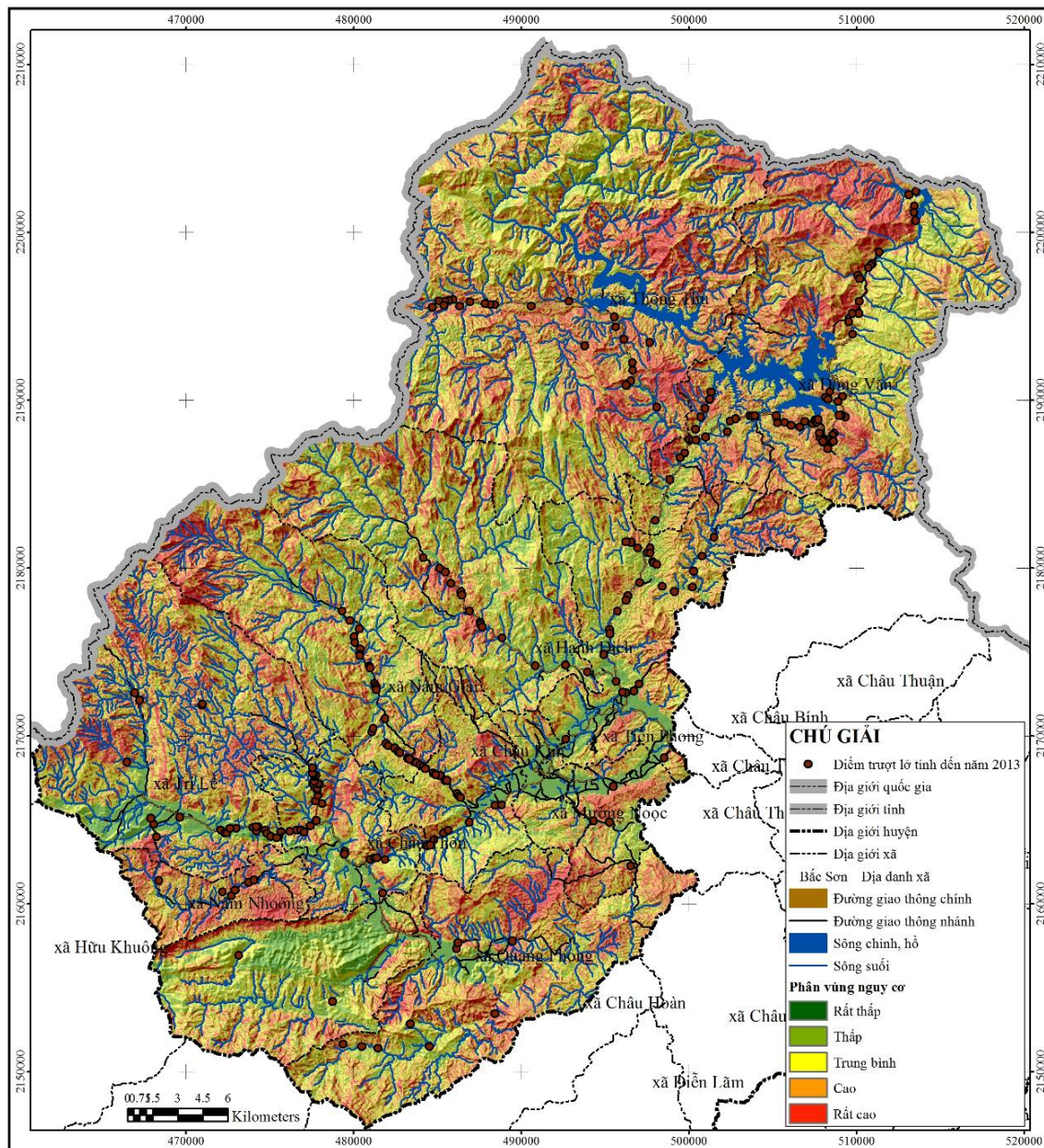
II.2.6.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Quế Phong có diện phân bố vào khoảng 189 km², chiếm tỷ lệ trên 10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

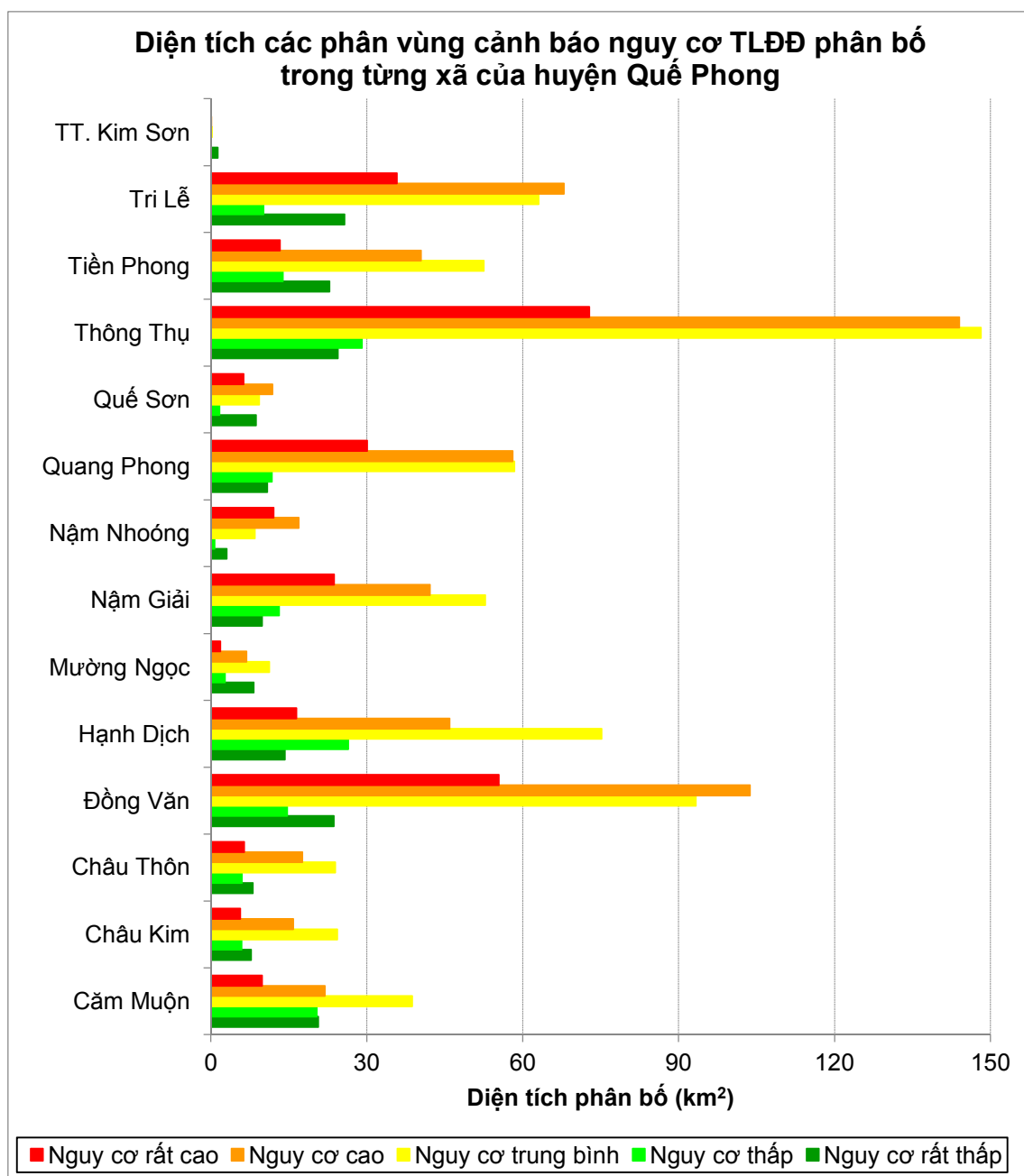
- Khoảng 20-26 km²: ở các xã Tri Lễ, Thông Thụ, Đồng Văn, Tiên Phong và Cắm Muộn;

- Khoảng 14 km²: ở xã Hạnh Dịch;
- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Nậm Giải và Quang Phong;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Châu Kim, Châu Thôn, Mường Ngọc, Quế Sơn;
- Khoảng 1-3 km²: ở các xã Nậm Nhoóng và Thị trấn Kim Sơn.

Riêng Thị trấn Kim Sơn, tuy các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố nhỏ (trên 1 km²) nhưng lại chiếm tỷ lệ rất lớn ~79% diện tích của Thị trấn. Ngoài ra, các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm ~1/4 diện tích xã Mường Ngọc và Quế Sơn; hoặc chiếm ~1/5 diện tích xã Cẩm Muộn; hoặc chiếm ~6-16% diện tích mỗi xã còn lại.



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



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

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

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	Cắm Muộn	20.67	20.36	38.69	21.95	9.83	111.49
2	Châu Kim	7.74	5.92	24.29	15.85	5.61	59.42
3	Châu Thôn	8.06	5.98	23.93	17.60	6.38	61.95
4	Đồng Văn	23.65	14.65	93.27	103.73	55.41	290.71
5	Hạnh Dịch	14.21	26.41	75.15	45.93	16.42	178.13
6	Mường Ngọc	8.25	2.71	11.22	6.87	1.78	30.84
7	Nậm Giải	9.84	13.09	52.76	42.14	23.67	141.52
8	Nậm Nhoóng	3.00	0.69	8.47	16.88	12.04	41.09
9	Quang Phong	10.86	11.72	58.37	58.04	30.04	169.04
10	Quế Sơn	8.70	1.62	9.29	11.83	6.28	37.72
11	Thông Thụ	24.42	29.08	148.16	144.02	72.81	418.48
12	Tiền Phong	22.80	13.85	52.51	40.43	13.27	142.86
13	Tri Lễ	25.71	10.11	63.03	67.94	35.79	202.59
14	TT. Kim Sơn	1.31	0.04	0.18	0.11	0.02	1.67
	Tổng diện tích (km²)	189.23	156.26	659.32	593.33	289.36	1,887.50
	Tỷ lệ diện tích (%)	10.03	8.28	34.93	31.43	15.33	100

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

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	Cắm Muộn	10.92	13.03	5.87	3.70	3.40
2	Châu Kim	4.09	3.79	3.68	2.67	1.94
3	Châu Thôn	4.26	3.83	3.63	2.97	2.20
4	Đồng Văn	12.50	9.38	14.15	17.48	19.15
5	Hạnh Dịch	7.51	16.90	11.40	7.74	5.68
6	Mường Ngọc	4.36	1.74	1.70	1.16	0.62
7	Nậm Giải	5.20	8.38	8.00	7.10	8.18
8	Nậm Nhoóng	1.59	0.44	1.28	2.84	4.16
9	Quang Phong	5.74	7.50	8.85	9.78	10.38
10	Quế Sơn	4.60	1.04	1.41	1.99	2.17
11	Thông Thụ	12.90	18.61	22.47	24.27	25.16
12	Tiền Phong	12.05	8.86	7.96	6.81	4.58
13	Tri Lễ	13.59	6.47	9.56	11.45	12.37
14	TT. Kim Sơn	0.69	0.03	0.03	0.02	0.01
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Cắm Muộn	18.54	18.26	34.70	19.69	8.82	Cao
2	Châu Kim	13.03	9.97	40.88	26.67	9.44	Rất cao
3	Châu Thôn	13.00	9.66	38.63	28.41	10.30	Rất cao
4	Đồng Văn	8.13	5.04	32.08	35.68	19.06	Rất cao
5	Hạnh Dịch	7.98	14.83	42.19	25.79	9.22	Rất cao
6	Mường Ngọc	26.74	8.80	36.38	22.29	5.79	Cao
7	Nậm Giải	6.96	9.25	37.28	29.78	16.73	Rất cao
8	Nậm Nhoóng	7.31	1.69	20.62	41.08	29.30	Rất cao
9	Quang Phong	6.43	6.94	34.53	34.33	17.77	Rất cao
10	Quế Sơn	23.07	4.30	24.62	31.35	16.66	Cao
11	Thông Thụ	5.83	6.95	35.40	34.41	17.40	Rất cao
12	Tiền Phong	15.96	9.70	36.75	28.30	9.29	Cao
13	Tri Lễ	12.69	4.99	31.11	33.54	17.67	Rất cao
14	TT. Kim Sơn	78.55	2.55	11.05	6.56	1.30	Trung bình

II.2.7. Huyện Quỳnh Châu

Trên địa bàn huyện Quỳnh Châu, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~151 km², chiếm tỷ lệ ~14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~342 km², chiếm ~32%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~351 km², chiếm ~33%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~71 km², chiếm ~7%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~143 km², chiếm ~13% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Quỳnh Châu. 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 Quỳnh Châu được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 12 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Quỳnh Châu cho thấy:

- Có 8 đơn vị cấp 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Châu Bình, Châu Hạnh, Châu Hoàn, Châu Hội, Châu Nga, Châu Phong, Châu Thuận và Diên Lãm);
- Có 2 đơn vị cấp 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Châu Bình và Châu Thắng);
- Có 1 đơn vị cấp 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (xã Châu Tiến);
- Có 1 đơn vị cấp 4 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (Thị trấn Quỳnh Châu).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Quỳnh Châu được thể hiện trong Hình 17 và Hình 18, được thống kê tổng hợp trong Bảng 24 đến Bảng 26, 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 Quỳnh Châu có diện tích phân bố vào khoảng 151 km², chiếm tỷ lệ ~14% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 33 km²: ở xã Diên Lãm, diện tích này chiếm trên 1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Quỳnh Châu;
- Khoảng 27 km²: ở xã Châu Bình;
- Khoảng 18 km²: ở các xã Châu Phong và Châu Hạnh;
- Khoảng 10-13 km²: ở các xã Châu Hoàn, Châu Hội và Châu Thuận;
- Khoảng 9 km²: ở xã Châu Bính;
- Khoảng 7 km²: ở xã Châu Nga;
- Khoảng 4 km²: ở xã Châu Thắng;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở xã Châu Tiến.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện tích phân bố không đều

trên địa bàn các huyện trong huyện Quỳnh Châu, trong đó lớn nhất là chiếm ~24% diện tích xã Diên Lâm, ~20% diện tích xã Châu Bình, 17-18% diện tích các xã Châu Thuận và Châu Hoàn; còn lại chiếm dưới 14% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Châu có diện phân bố vào khoảng 342 km², chiếm tỷ lệ trên 32% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 55 km²: ở xã Châu Bình;
- Khoảng 52 km²: ở xã Diên Lâm;
- Khoảng 40-41 km²: ở các xã Châu Phong và Châu Hạnh;
- Khoảng 33 km²: ở xã Châu Bính;
- Khoảng 29 km²: ở các xã Châu Hội và Châu Nga;
- Khoảng 24-26 km²: ở các xã Châu Hoàn và Châu Thuận;
- Khoảng 11 km²: ở xã Châu Thắng;
- Khoảng 3 km²: ở xã Châu Tiến.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao không phân bố ở Thị trấn Quỳnh Châu, nhưng ở các xã còn lại chiếm tỷ lệ đáng kể, trong đó lớn nhất là chiếm ~40-41% diện tích các xã Châu Bình và Châu Thuận, ~38% diện tích xã Diên Lâm, ~32-34% diện tích các xã Châu Hoàn và Châu Hạnh, còn lại chiếm tỷ lệ ~17-30% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Châu có diện phân bố vào khoảng 351 km², chiếm tỷ lệ trên 33% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 48 km²: ở xã Châu Bính;
- Khoảng 47 km²: ở xã Châu Phong;
- Khoảng 40-42 km²: ở các xã Diên Lâm, Châu Hạnh và Châu Nga;
- Khoảng 36 km²: ở xã Châu Hội;
- Khoảng 33 km²: ở xã Châu Bình;
- Khoảng 28 km²: ở xã Châu Hoàn;
- Khoảng 16 km²: ở các xã Châu Thắng và Châu Thuận;
- Khoảng 3 km²: ở xã Châu Tiến.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình không phân bố ở Thị trấn Quỳnh Châu, nhưng ở các xã còn lại phân bố với tỷ lệ khá đều và đáng kể trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Quỳnh Châu, trong đó lớn nhất là chiếm ~40-42% diện tích các xã Châu Nga và Châu Thắng, ~36-37% diện tích các xã Châu Bính, Châu Hoàn và Châu Hội, còn lại chiếm tỷ lệ ~23-34% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Châu có diện phân bố vào khoảng 71 km², chiếm tỷ lệ gần 7% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Châu Phong và Châu Bính;
- Khoảng 11 km²: ở xã Châu Nga;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Châu Hạnh và Châu Hội;
- Khoảng 4-5 km²: ở các xã Diên Lãm, Châu Bình và Châu Hoàn;
- Khoảng 2-3 km²: ở các xã Châu Thắng và Châu Thuận;
- Khoảng 1 km²: ở xã Châu Tiến.

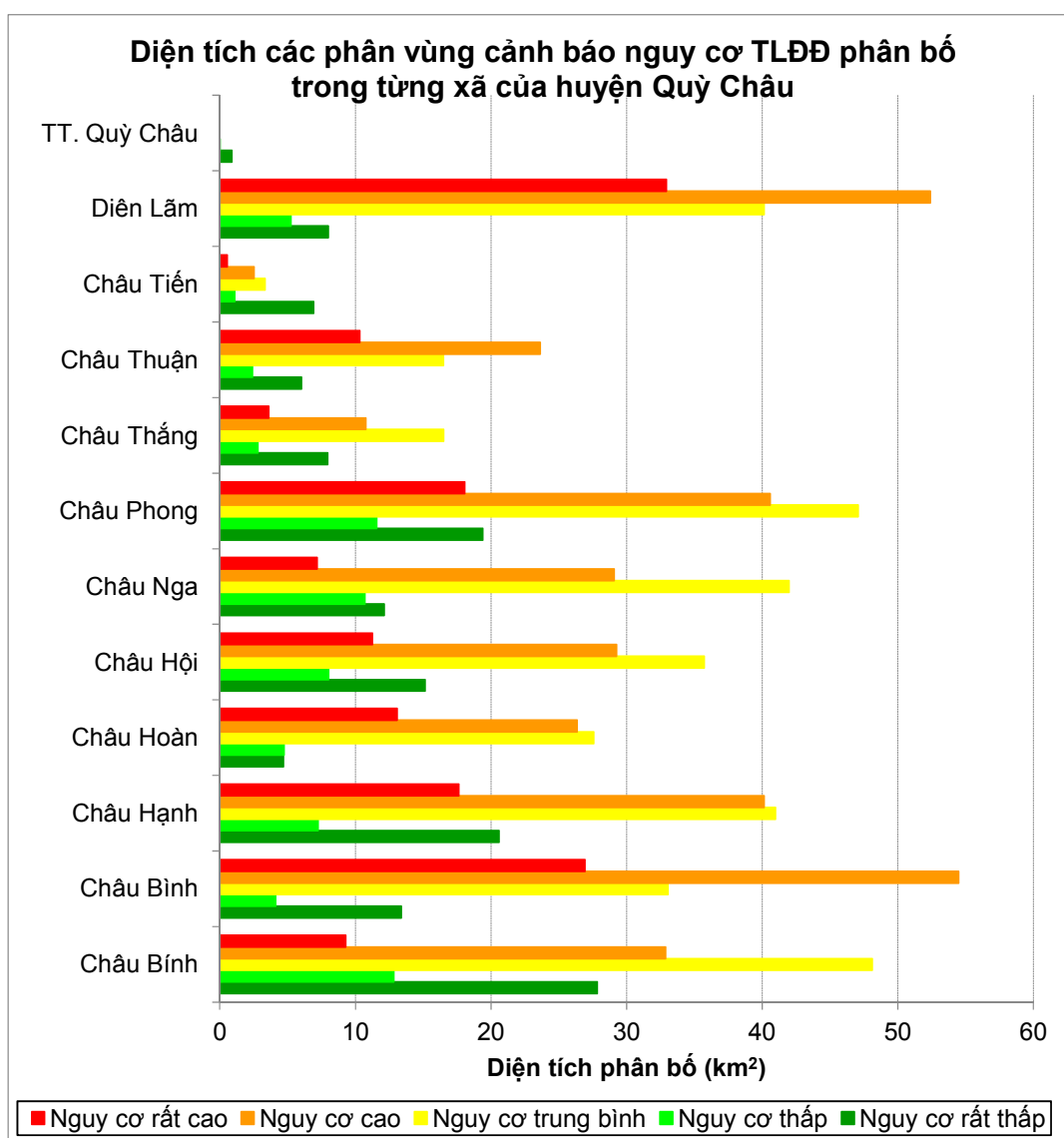
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Quỳnh Châu, lớn nhất cũng chỉ chiếm ~10-11% diện tích xã Châu Nga và Châu Bình, còn lại chiếm dưới 9% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Châu có diện phân bố vào khoảng trên 143 km², chiếm tỷ lệ trên 13% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 28 km²: ở xã Châu Bính;
- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Châu Phong và Châu Hạnh;
- Khoảng 15 km²: ở xã Châu Hội;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Châu Bình và Châu Nga;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Diên Lãm, Châu Thắng và Châu Tiến, trong đó, các diện tích này chiếm ~48% diện tích xã Châu Tiến.
- Khoảng 4-6 km²: ở các xã Châu Thuận và Châu Hoàn;
- Khoảng 1 km²: ở Thị trấn Quỳnh Châu, chiếm tỷ lệ ~99% diện tích của Thị trấn.

Ngoài xã Châu Tiến và Thị trấn Quỳnh Châu, các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố tương đối đáng kể ở một số xã như xã Châu Bính và Châu Thắng (~19-21% diện tích của mỗi xã này), còn lại chiếm ~6-16% diện tích mỗi xã.



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

Bảng 25. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Quỳnh 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	Châu Bính	19.48	18.13	13.71	9.61	6.16
2	Châu Bình	9.37	5.82	9.42	15.93	17.86
3	Châu Hạnh	14.40	10.24	11.68	11.74	11.69
4	Châu Hoàn	3.29	6.70	7.86	7.70	8.67
5	Châu Hội	10.59	11.32	10.18	8.55	7.46
6	Châu Nga	8.48	15.13	11.96	8.50	4.75
7	Châu Phong	13.57	16.34	13.41	11.86	11.98
8	Châu Thắng	5.56	3.95	4.70	3.15	2.39
9	Châu Thuận	4.21	3.39	4.69	6.91	6.85
10	Châu Tiến	4.84	1.56	0.95	0.74	0.36
11	Diên Lãm	5.60	7.40	11.44	15.32	21.84
12	TT. Quỳnh Châu	0.62	0.01	0.00	0.00	0.00
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 26. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Quỳnh 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	Châu Bình	21.26	9.80	36.75	25.10	7.09	Cao
2	Châu Bình	10.15	3.12	25.05	41.28	20.40	Rất cao
3	Châu Hạnh	16.26	5.73	32.38	31.72	13.92	Rất cao
4	Châu Hoàn	6.15	6.21	36.08	34.47	17.09	Rất cao
5	Châu Hội	15.22	8.06	35.94	29.45	11.32	Rất cao
6	Châu Nga	11.99	10.60	41.55	28.78	7.09	Rất cao
7	Châu Phong	14.18	8.46	34.45	29.69	13.21	Rất cao
8	Châu Thắng	19.09	6.72	39.66	25.89	8.65	Cao
9	Châu Thuận	10.23	4.08	28.00	40.14	17.55	Rất cao
10	Châu Tiến	47.97	7.64	23.17	17.48	3.74	Trung bình
11	Diên Lâm	5.77	3.78	28.94	37.78	23.74	Rất cao
12	TT. Quỳnh Châu	99.37	0.63	0.00	0.00	0.00	Rất thấp

II.2.8. Huyện Quỳnh Hợp

Trên địa bàn huyện Quỳnh Hợp, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~78 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~178 km², chiếm ~19%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~228 km², chiếm ~24%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~93 km², chiếm ~10%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~367 km², chiếm ~39% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Quỳnh Hợp. 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 Quỳnh Hợp được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 21 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Quỳnh Hợp cho thấy:

- Có 3 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (các xã Châu Cường, Châu Thành và Nam Sơn);
- Có 7 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Bắc Sơn, Châu Hồng, Châu Lý, Châu Thái, Châu Tiến, Liên Hợp, Yên Hợp);
- Có 4 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Châu Lộc, Châu Quang, Đồng Hợp và Văn Lợi);
- Có 7 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (các xã Châu Đình, Hạ Sơn, Minh Hợp, Nghĩa Xuân, Tam Hợp, Thọ Hợp và TT. Quỳnh Hợp).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Quỳnh Hợp được thể hiện trong Hình 19 và Hình 20, được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 27 đến Bảng 29, với các đặc điểm chính 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 Quỳnh Hợp có diện tích phân bố vào khoảng 78 km², chiếm tỷ lệ trên 8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20 km²: ở xã Châu Thành, diện tích này chiếm ~1/4 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Quỳnh Hợp;
- Khoảng 13 km²: ở xã Châu Cường;
- Khoảng 10 km²: ở xã Châu Lý;
- Khoảng 9 km²: ở xã Châu Thái;
- Khoảng 5-6 km²: ở các xã Nam Sơn và Châu Tiến;
- Khoảng 1-4 km²: ở các xã Châu Hồng, Yên Hợp, Liên Hợp, Bắc Sơn, Châu Lộc, Đồng Hợp, Châu Quang và Văn Lợi;
- Một vài diện tích không đáng kể hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố đáng kể nhất ở xã Châu Thành với tỷ lệ ~26% diện tích của xã này; kế đến là chiếm ~16-17% diện tích các xã Châu Tiến, Châu Cường và Châu Lý; ~11-13% diện tích các xã Châu Hồng, Châu Thái và Nam Sơn; ở các xã còn lại chiếm tỷ lệ rất nhỏ dưới 6% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Hợp có diện phân bố vào khoảng 178 km², chiếm tỷ lệ trên 19% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 26-27 km²: ở các xã Châu Thành và Châu Cường;
- Khoảng 22 km²: ở các xã Châu Thái và Nam Sơn;
- Khoảng 18 km²: ở xã Châu Lý;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Liên Hợp, Bắc Sơn, Yên Hợp và Châu Tiến;
- Khoảng 6 km²: ở các xã Châu Lộc và Châu Hồng;
- Khoảng 1-5 km²: ở các xã Tam Hợp, Đồng Hợp và Châu Quang;
- Một vài diện tích nhỏ dưới 1 km² ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn nhiều xã trong huyện Quỳnh Hợp, trong đó lớn nhất là chiếm ~35-36% diện tích các xã Nam Sơn và Châu Thành; ~30-32% diện tích các xã Châu Cường và Châu Tiến; ~26-29% diện tích các xã Châu Thái, Châu Lý và Liên Hợp; ~21-23% diện tích các xã Châu Hồng và Bắc Sơn; ~18% diện tích xã Yên Hợp; 11-13% diện tích các xã Châu Lộc, Đồng Hợp và Châu Quang; còn lại chiếm tỷ lệ dưới 5% diện tích mỗi xã.

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 Quỳnh Hợp có diện phân bố vào khoảng 228 km², chiếm tỷ lệ trên 24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 24-26 km²: ở các xã Châu Cường, Nam Sơn và Châu Thái;

- Khoảng 19 km²: ở xã Châu Thành;
- Khoảng 15-17 km²: ở các xã Châu Lý, Yên Hợp, Châu Lộc, Bắc Sơn và Liên Hợp;
- Khoảng 10-11 km²: ở xã Đồng Hợp và Văn Lợi;
- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Châu Hồng và Châu Tiến;
- Khoảng 2-4 km²: ở các xã Châu Đình, Châu Quang, Hạ Sơn, Thọ Hợp, Tam Hợp;
- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Quỳnh Hợp, điển hình nhất là chiếm trên 1/3 diện tích các xã Nam Sơn, Liên Hợp; Yên Hợp và Bắc Sơn; chiếm trên 1/4 diện tích các xã Châu Lộc, Châu Thái, Châu Cường, Châu Hồng, Đồng Hợp, Châu Tiến và Châu Thành...

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 Quỳnh Hợp có diện phân bố vào khoảng 93 km², chiếm tỷ lệ ~10% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 8-9 km²: ở các xã Châu Cường, Châu Lộc, Văn Lợi, Liên Hợp;
- Khoảng 6 km²: ở các xã Yên Hợp, Bắc Sơn và Châu Thái;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Hạ Sơn, Châu Lý, Châu Hồng, Châu Thành, Nam Sơn, Châu Đình, Thọ Hợp, Đồng Hợp, Châu Tiến và Châu Quang;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Tam Hợp, Minh Hợp và Thị trấn Quỳnh Hợp;
- Một số diện tích không đáng kể ở xã Nghĩa Xuân.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp phân bố chiếm tỷ lệ khá đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Quỳnh Hợp, trong đó lớn nhất là chiếm ~19-21% diện tích các xã Liên Hợp và Châu Lộc; ~16-17% diện tích các xã Thọ Hợp và Văn Lợi; còn lại chỉ chiếm tỷ lệ ~2-13% diện tích mỗi xã.

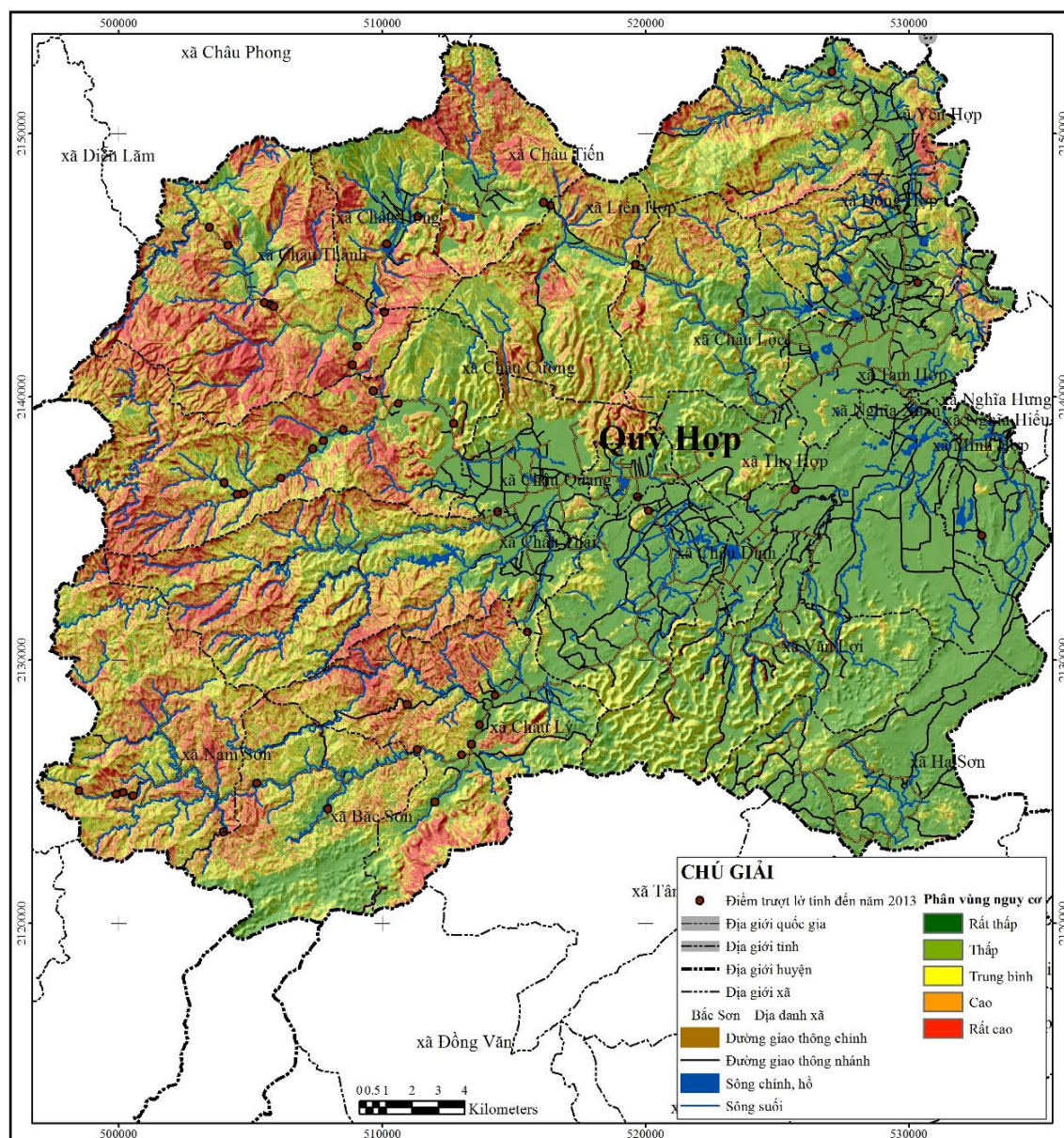
II.2.8.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Quỳnh Hợp có diện phân bố vào khoảng 367 km², chiếm tỷ lệ gần 39% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

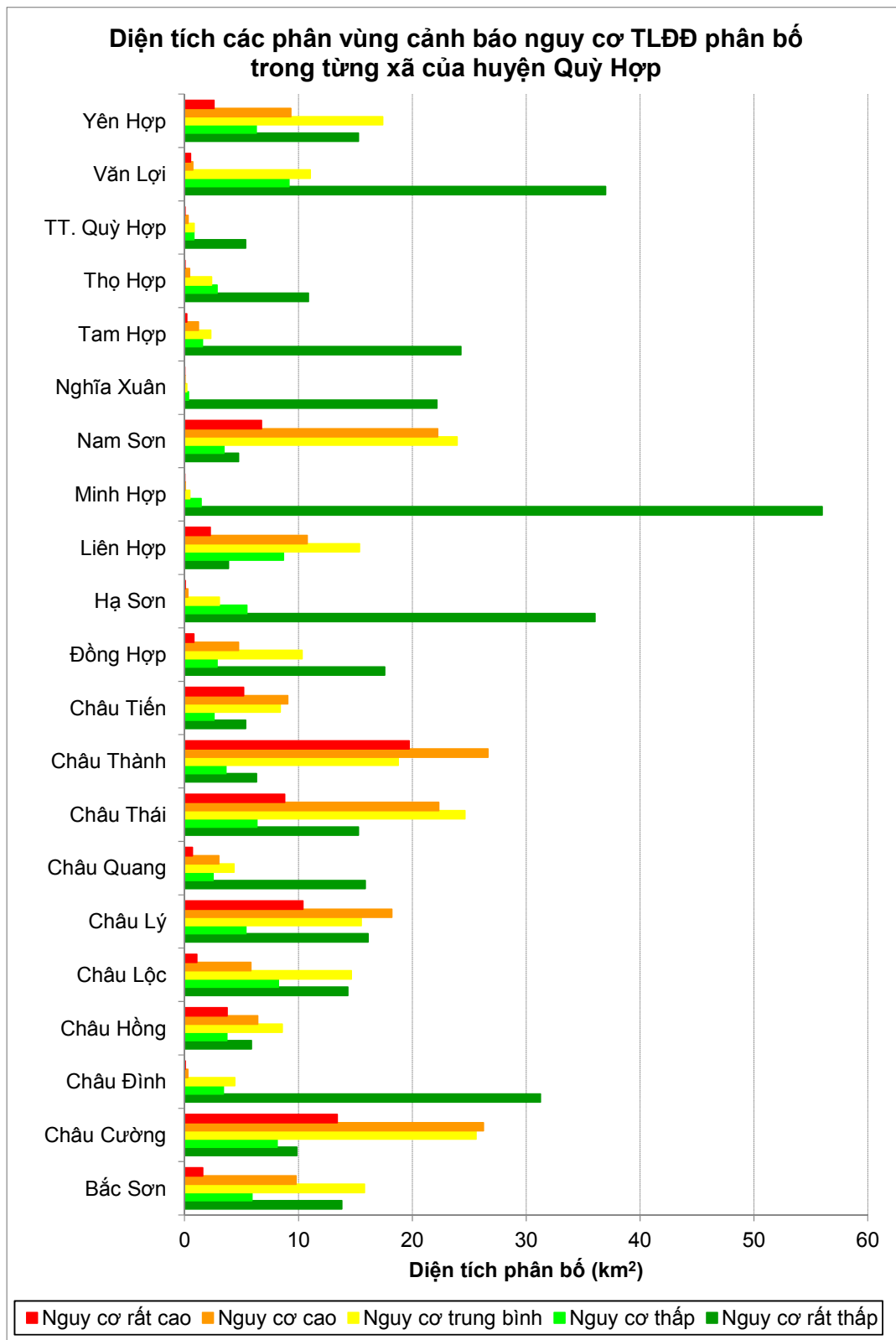
- Khoảng 56 km²: ở xã Minh Hợp;
- Khoảng 36-37 km²: ở các xã Văn Lợi và Hạ Sơn;
- Khoảng 31 km²: ở xã Châu Đình;
- Khoảng 22-24 km²: ở các xã Tam Hợp và Nghĩa Xuân;
- Khoảng 14-17 km²: ở các xã Đồng Hợp, Châu Quang, Châu Lộc, Yên Hợp, Châu Lý, Châu Thái và Bắc Sơn;

- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Thọ Hợp và Châu Cường;
- Khoảng 5-6 km²: ở Thị trấn Quỳnh Hợp và các xã Châu Hồng, Châu Tiến, Nam Sơn và Châu Thành;
- Khoảng 4 km²: ở xã Liên Hợp.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ rất lớn trên địa bàn nhiều xã trong huyện Quỳnh Hợp, điển hình nhất là chiếm ~97% diện tích các xã Nghĩa Xuân và Minh Hợp; ~79-82% diện tích các xã Tam Hợp, Hạ Sơn và Châu Đình; ~73% diện tích TT. Quỳnh Hợp; ~60-66% diện tích các xã Thọ Hợp, Văn Lợi và Châu Quang; ~48% diện tích xã Đồng Hợp; còn lại chiếm tỷ lệ ~8-32% diện tích mỗi xã.



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



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

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

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	Bắc Sơn	13.80	5.91	15.81	9.78	1.58	46.89
2	Châu Cường	9.86	8.12	25.59	26.23	13.41	83.21
3	Châu Đình	31.25	3.40	4.41	0.28	0.06	39.41
4	Châu Hồng	5.86	3.71	8.56	6.42	3.73	28.28
5	Châu Lộc	14.33	8.24	14.65	5.81	1.08	44.12
6	Châu Lý	16.11	5.37	15.50	18.19	10.38	65.55
7	Châu Quang	15.86	2.50	4.34	3.00	0.68	26.38
8	Châu Thái	15.27	6.34	24.61	22.31	8.80	77.33
9	Châu Thành	6.30	3.62	18.77	26.64	19.73	75.05
10	Châu Tiến	5.36	2.59	8.39	9.07	5.19	30.58
11	Đồng Hợp	17.57	2.84	10.32	4.74	0.82	36.28
12	Hạ Sơn	36.03	5.46	3.05	0.27	0.07	44.88
13	Liên Hợp	3.85	8.67	15.35	10.76	2.25	40.88
14	Minh Hợp	55.97	1.46	0.46	0.06	0.01	57.97
15	Nam Sơn	4.72	3.45	23.93	22.23	6.76	61.09
16	Nghĩa Xuân	22.17	0.35	0.18	0.04	0.00	22.74
17	Tam Hợp	24.26	1.57	2.29	1.22	0.19	29.52
18	Thọ Hợp	10.86	2.86	2.36	0.42	0.03	16.54
19	TT. Quỳnh Hợp	5.35	0.81	0.82	0.31	0.04	7.34
20	Văn Lợi	36.97	9.18	11.02	0.71	0.52	58.41
21	Yên Hợp	15.26	6.28	17.39	9.33	2.59	50.85
	Tổng diện tích (km²)	367.02	92.73	227.79	177.85	77.92	943.30
	Tỷ lệ diện tích (%)	38.91	9.83	24.15	18.85	8.26	100

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

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	Bắc Sơn	3.76	6.38	6.94	5.50	2.03
2	Châu Cường	2.69	8.76	11.23	14.75	17.21
3	Châu Đình	8.52	3.67	1.94	0.16	0.07
4	Châu Hồng	1.60	4.00	3.76	3.61	4.78
5	Châu Lộc	3.90	8.89	6.43	3.27	1.39
6	Châu Lý	4.39	5.79	6.80	10.23	13.32
7	Châu Quang	4.32	2.69	1.90	1.69	0.88
8	Châu Thái	4.16	6.84	10.80	12.55	11.29
9	Châu Thành	1.72	3.90	8.24	14.98	25.32
10	Châu Tiến	1.46	2.79	3.68	5.10	6.66
11	Đồng Hợp	4.79	3.06	4.53	2.67	1.05
12	Hạ Sơn	9.82	5.88	1.34	0.15	0.09
13	Liên Hợp	1.05	9.35	6.74	6.05	2.89
14	Minh Hợp	15.25	1.57	0.20	0.04	0.01
15	Nam Sơn	1.29	3.72	10.50	12.50	8.67
16	Nghĩa Xuân	6.04	0.38	0.08	0.02	0.00
17	Tam Hợp	6.61	1.69	1.00	0.68	0.24
18	Thọ Hợp	2.96	3.08	1.04	0.24	0.04
19	TT. Quỳnh Hợp	1.46	0.88	0.36	0.17	0.06
20	Văn Lợi	10.07	9.90	4.84	0.40	0.67
21	Yên Hợp	4.16	6.77	7.63	5.25	3.32
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Bắc Sơn	29.44	12.61	33.71	20.86	3.38	Cao
2	Châu Cường	11.85	9.76	30.75	31.53	16.12	Rất cao
3	Châu Đình	79.31	8.64	11.20	0.71	0.15	Thấp
4	Châu Hồng	20.72	13.12	30.27	22.71	13.18	Cao
5	Châu Lộc	32.48	18.68	33.21	13.18	2.46	Trung bình
6	Châu Lý	24.58	8.19	23.65	27.75	15.83	Cao
7	Châu Quang	60.12	9.47	16.44	11.38	2.59	Trung bình
8	Châu Thái	19.74	8.20	31.82	28.85	11.38	Cao
9	Châu Thành	8.40	4.82	25.01	35.50	26.28	Rất cao
10	Châu Tiến	17.51	8.46	27.43	29.64	16.96	Cao
11	Đồng Hợp	48.41	7.83	28.43	13.06	2.26	Trung bình
12	Hạ Sơn	80.28	12.16	6.81	0.61	0.15	Thấp
13	Liên Hợp	9.41	21.21	37.55	26.33	5.50	Cao
14	Minh Hợp	96.56	2.51	0.80	0.11	0.02	Thấp
15	Nam Sơn	7.73	5.65	39.17	36.39	11.06	Rất cao
16	Nghĩa Xuân	97.48	1.54	0.79	0.19	0.00	Thấp
17	Tam Hợp	82.16	5.32	7.74	4.12	0.64	Thấp
18	Thọ Hợp	65.70	17.28	14.27	2.56	0.19	Thấp
19	TT. Quỳnh Hợp	72.91	11.08	11.20	4.20	0.60	Thấp
20	Văn Lợi	63.30	15.71	18.87	1.22	0.89	Trung bình
21	Yên Hợp	30.01	12.35	34.20	18.35	5.09	Cao

II.2.9. Huyện Tân Kỳ

Trên địa bàn huyện Tân Kỳ, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao ~14 km², chiếm tỷ lệ ~2% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~57 km², chiếm ~8%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~134 km², chiếm ~18%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~76 km², chiếm ~11%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~445 km², chiếm ~61% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Tân Kỳ. 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 Kỳ được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 22 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Tân Kỳ cho thấy:

- Có 13 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (gồm các xã Đồng Văn, Kỳ Sơn, Kỳ Tân, Nghĩa Bình, Nghĩa Dũng, Nghĩa Hành, Nghĩa Hợp, Phú Sơn, Tân Hợp, Tân Hương, Tân Long, Tiên Kỳ và TT. Tân Kỳ);
- Có 8 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (gồm các xã Giai Xuân, Hương Sơn, Nghĩa Hoàn, Nghĩa Phúc, Nghĩa Thái, Tân An, Tân Phú và Tân Xuân);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (xã Nghĩa Đồng).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tân Kỳ được thể hiện trong Hình 21 và Hình 22, và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 30 đến Bảng 32, với các đặc điểm chính như sau:

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Tân Kỳ có diện phân bố vào khoảng 14 km², chiếm tỷ lệ ~2% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó:

- Khoảng 3 km² ở xã Phú Sơn, diện tích này chiếm trên 1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Tân Kỳ;
- Khoảng 1-2 km² ở các xã Đồng Văn, Tân Hợp, Nghĩa Hành, Tiên Kỳ và Nghĩa Bình.
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các diện tích này cũng chiếm tỷ lệ rất nhỏ (dưới 8%) trên địa bàn mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Tân Kỳ có diện phân bố vào khoảng 57 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 9 km²: ở xã Đồng Văn;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Phú Sơn, Tân Hợp và Nghĩa Hành;
- Khoảng 4-5 km²: ở các xã Tiên Kỳ, Nghĩa Dũng và Nghĩa Bình;
- Khoảng 3 km²: ở các xã Kỳ Sơn, Kỳ Tân và Tân Long;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Giai Xuân, Tân Hương, Nghĩa Phúc, Nghĩa Hợp, TT. Tân Kỳ, Hương Sơn;
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã của huyện Tân Kỳ, trong đó lớn nhất cũng chỉ chiếm ~14-16% diện tích các xã Phú Sơn và Nghĩa Hành; ~10-12% diện tích các xã Tiên Kỳ, Nghĩa Bình, Đồng Văn, Kỳ Tân, Tân Long và Kỳ Sơn; còn lại chỉ chiếm dưới 10% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Tân Kỳ có diện phân bố vào khoảng 134 km², chiếm tỷ lệ ~18% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 20-21 km²: ở các xã Nghĩa Dũng và Đồng Văn;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Nghĩa Bình, Tân Hợp;
- Khoảng 8-10 km²: ở các xã Phú Sơn, Tiên Kỳ, Kỳ Tân và Nghĩa Hành;
- Khoảng 1-5 km²: ở các xã Kỳ Sơn, Tân Long, Giai Xuân, Nghĩa Phúc, Hương Sơn, Tân Hương, TT. Tân Kỳ, Nghĩa Hợp, Tân An và Tân Xuân;
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố chiếm

tỷ lệ tương đối đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Tân Kỳ, trong đó lớn nhất là chiếm ~36% diện tích xã Nghĩa Dũng; ~30-32% diện tích xã Kỳ Tân và Thị trấn Tân Kỳ; ~28% diện tích xã Nghĩa Bình; ~23% diện tích các xã Tiên Kỳ, Đồng Văn và Phú Sơn; còn lại chiếm tỷ lệ dưới 20% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Tân Kỳ có diện phân bố vào khoảng 76 km², chiếm tỷ lệ ~11% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 11 km²: ở xã Đồng Văn;
- Khoảng 9 km²: ở các xã Tân Hợp và Nghĩa Dũng;
- Khoảng 7 km²: ở xã Giai Xuân;
- Khoảng 1-4 km²: ở các xã Phú Sơn, Nghĩa Hành, Tiên Kỳ, Tân Long, Nghĩa Bình, Tân Hương, Nghĩa Phúc, Kỳ Sơn, Tân An, Hương Sơn, Tân Xuân, Kỳ Tân, Nghĩa Hợp, Tân Phú và TT. Tân Kỳ;
- Một số diện tích nhỏ ở các xã Nghĩa Thái, Nghĩa Hoàn và Nghĩa Đồng.

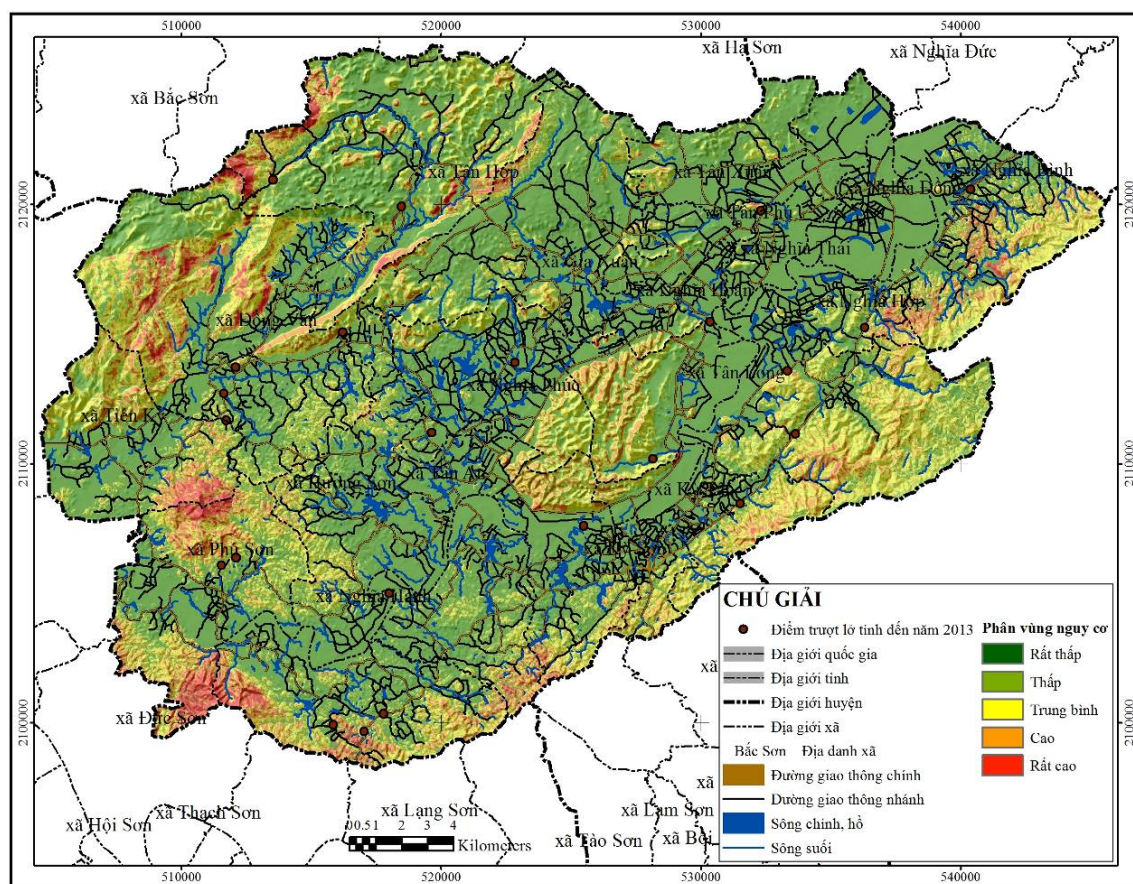
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ không nhiều trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Tân Kỳ, lớn nhất là chiếm ~17% diện tích xã Nghĩa Dũng, các xã còn lại chiếm tỷ lệ dưới 15% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Tân Kỳ có diện phân bố vào khoảng 445 km², chiếm tỷ lệ ~61% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 42 km²: ở các xã Đồng Văn và Giai Xuân;
- Khoảng 37 km²: ở xã Tân Hợp;
- Khoảng 26 km²: ở xã Nghĩa Phúc;
- Khoảng 21-24 km²: ở các xã Hương Sơn, Tân Hương, Nghĩa Dũng, Tân Phú, Nghĩa Hành và Nghĩa Bình;
- Khoảng 20 km²: ở xã Tân An;
- Khoảng 15-19 km²: ở các xã Phú Sơn, Tiên Kỳ, Kỳ Sơn, Nghĩa Đồng, Tân Long và Tân Xuân;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Nghĩa Hoàn, Kỳ Tân, Nghĩa Thái, Nghĩa Hợp;
- Khoảng 4 km²: ở Thị trấn Tân Kỳ.

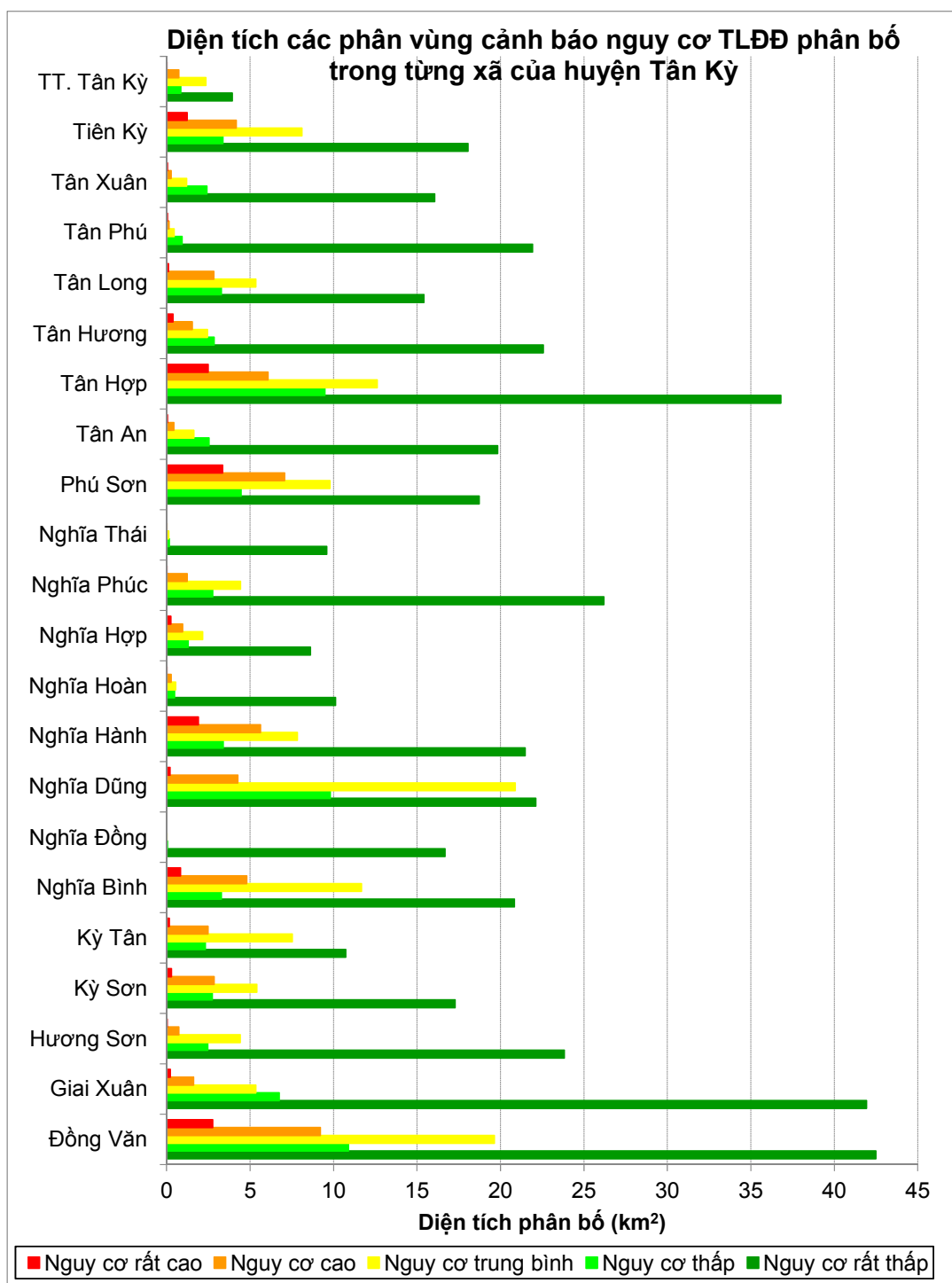
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm tỷ lệ rất lớn trên địa bàn của hầu hết các xã trong huyện Tân Kỳ, trong đó, điển hình nhất là chiếm tới trên 99% diện tích xã Nghĩa Đồng; ~7% diện tích xã Nghĩa Thái; ~93% diện tích xã Tân Phú; ~89% diện tích xã Nghĩa Hoàn; ~80% diện tích các xã Tân An và Tân Xuân; ở các xã còn lại chiếm tỷ lệ ~39-76% diện tích mỗi xã.



Hình 21. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong huyện Tân Kỳ.

Bảng 30. Thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tân Kỳ.

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	Đồng Văn	42.49	10.88	19.64	9.20	2.76	84.98
2	Giải Xuân	41.93	6.75	5.33	1.60	0.21	55.83
3	Hương Sơn	23.82	2.45	4.40	0.73	0.02	31.42
4	Kỳ Sơn	17.28	2.73	5.39	2.84	0.28	28.52
5	Kỳ Tân	10.72	2.31	7.53	2.46	0.15	23.17
6	Nghĩa Bình	20.83	3.26	11.68	4.79	0.83	41.38
7	Nghĩa Đồng	16.67	0.04	0.01	0.00	0.00	16.73
8	Nghĩa Dũng	22.12	9.79	20.89	4.26	0.20	57.25
9	Nghĩa Hành	21.47	3.39	7.83	5.62	1.89	40.19
10	Nghĩa Hoàn	10.11	0.47	0.54	0.26	0.01	11.39
11	Nghĩa Hợp	8.62	1.28	2.15	0.95	0.25	13.25
12	Nghĩa Phúc	26.19	2.76	4.43	1.23	0.01	34.61
13	Nghĩa Thái	9.58	0.16	0.13	0.01	0.00	9.87
14	Phú Sơn	18.72	4.46	9.79	7.06	3.34	43.37
15	Tân An	19.82	2.53	1.62	0.42	0.04	24.43
16	Tân Hợp	36.79	9.48	12.61	6.07	2.49	67.43
17	Tân Hương	22.56	2.84	2.45	1.53	0.37	29.75
18	Tân Long	15.41	3.27	5.34	2.83	0.11	26.96
19	Tân Phú	21.92	0.93	0.44	0.14	0.03	23.46
20	Tân Xuân	16.05	2.41	1.19	0.26	0.05	19.96
21	Tiên Kỳ	18.05	3.37	8.10	4.17	1.23	34.91
22	TT. Tân Kỳ	3.93	0.84	2.34	0.73	0.01	7.86
Tổng diện tích (km ²)		445.07	76.41	133.81	57.15	14.27	726.72
Tỷ lệ diện tích (%)		61.24	10.51	18.41	7.86	1.96	100



Hình 22. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tân Kỳ.

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

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	Đồng Văn	9.55	14.24	14.68	16.10	19.36
2	Giai Xuân	9.42	8.83	3.99	2.81	1.47
3	Hương Sơn	5.35	3.20	3.29	1.27	0.15
4	Kỳ Sơn	3.88	3.57	4.03	4.96	1.98
5	Kỳ Tân	2.41	3.02	5.63	4.31	1.04
6	Nghĩa Bình	4.68	4.27	8.73	8.38	5.80
7	Nghĩa Đồng	3.75	0.06	0.01	0.00	0.00
8	Nghĩa Dũng	4.97	12.81	15.61	7.45	1.37
9	Nghĩa Hành	4.82	4.43	5.85	9.83	13.25
10	Nghĩa Hoàn	2.27	0.61	0.41	0.46	0.04
11	Nghĩa Hợp	1.94	1.68	1.60	1.67	1.74
12	Nghĩa Phúc	5.88	3.61	3.31	2.15	0.06
13	Nghĩa Thái	2.15	0.21	0.09	0.01	0.00
14	Phủ Sơn	4.21	5.83	7.31	12.36	23.44
15	Tân An	4.45	3.32	1.21	0.73	0.27
16	Tân Hợp	8.27	12.41	9.42	10.61	17.44
17	Tân Hương	5.07	3.72	1.83	2.68	2.61
18	Tân Long	3.46	4.28	3.99	4.95	0.75
19	Tân Phú	4.93	1.21	0.33	0.24	0.24
20	Tân Xuân	3.61	3.15	0.89	0.46	0.32
21	Tiên Kỳ	4.05	4.41	6.05	7.29	8.59
22	TT. Tân Kỳ	0.88	1.10	1.75	1.28	0.08
	Tổng tỷ lệ diện tích (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Đồng Văn	50.00	12.81	23.11	10.83	3.25	Trung bình
2	Giai Xuân	75.11	12.08	9.56	2.87	0.38	Thấp
3	Hương Sơn	75.82	7.79	14.01	2.32	0.07	Thấp
4	Kỳ Sơn	60.58	9.57	18.91	9.95	0.99	Trung bình
5	Kỳ Tân	46.27	9.96	32.49	10.63	0.64	Trung bình
6	Nghĩa Bình	50.33	7.89	28.22	11.57	2.00	Trung bình
7	Nghĩa Đồng	99.67	0.25	0.08	0.00	0.00	Rất thấp
8	Nghĩa Dũng	38.63	17.10	36.48	7.44	0.34	Trung bình
9	Nghĩa Hành	53.41	8.43	19.49	13.98	4.70	Trung bình
10	Nghĩa Hoàn	88.77	4.11	4.76	2.31	0.05	Thấp
11	Nghĩa Hợp	65.04	9.70	16.20	7.18	1.88	Trung bình
12	Nghĩa Phúc	75.66	7.97	12.79	3.56	0.02	Thấp
13	Nghĩa Thái	97.06	1.62	1.27	0.05	0.00	Thấp
14	Phủ Sơn	43.16	10.28	22.56	16.29	7.71	Trung bình
15	Tân An	81.12	10.37	6.63	1.71	0.16	Thấp
16	Tân Hợp	54.56	14.06	18.69	8.99	3.69	Trung bình
17	Tân Hương	75.83	9.55	8.22	5.14	1.25	Trung bình
18	Tân Long	57.17	12.14	19.79	10.49	0.40	Trung bình
19	Tân Phú	93.46	3.94	1.87	0.58	0.15	Thấp
20	Tân Xuân	80.42	12.07	5.97	1.31	0.23	Thấp
21	Tiên Kỳ	51.70	9.65	23.21	11.94	3.51	Trung bình
22	TT. Tân Kỳ	49.98	10.73	29.82	9.32	0.14	Trung bình

II.2.10. Huyện Thanh Chương

Trên địa bàn huyện Thanh Chương, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao $\sim 79 \text{ km}^2$, chiếm tỷ lệ $\sim 7\%$ tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao $\sim 191 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 17\%$; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình $\sim 270 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 24\%$; nguy cơ trượt lở đất đá thấp $\sim 95 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 8\%$; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp $\sim 491 \text{ km}^2$, chiếm $\sim 44\%$ tổng diện tích tự nhiên toàn huyện Thanh Chương. 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 Thanh Chương được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 39 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Thanh Chương cho thấy:

- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (xã Thanh Sơn);
- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (các xã Hạnh Lâm, Thanh Đức, Thanh Hà, Thanh Hương, Thanh Thịnh, Thanh Thủy);
- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (các xã Thanh An, Thanh Lâm, Thanh Liên, Thanh Mai, Thanh Mỹ, Thanh Nho và Thanh Xuân);
- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (các xã Cát Văn, Ngọc Sơn, Phong Thịnh, Thanh Chi, Thanh Dương, Thanh Hòa, Thanh Khai, Thanh Khê, Thanh Lĩnh, Thanh Long, Thanh Lương, Thanh Ngọc, Thanh Phong, Thanh Tiên, Thanh Tùng, Thanh Yên, Võ Liệt, Xuân Tường và Thị trấn Thanh Chương);
- Có đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp (các xã Đồng Văn, Thanh Đồng, Thanh Giang, Thanh Hưng, Thanh Tường, Thanh Văn).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Thanh Chương được thể hiện trong các Hình 23 và Hình 24, và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 33 đến Bảng 35, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Thanh Chương có diện tích phân bố vào khoảng 79 km^2 , chiếm tỷ lệ $\sim 7\%$ tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng $15\text{-}16 \text{ km}^2$: ở các xã Thanh Đức và Hạnh Lâm; các diện tích này chiếm tỷ lệ $\sim 1/5$ tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trên địa bàn huyện Thanh Chương;
- Khoảng $10\text{-}12 \text{ km}^2$: ở các xã Thanh Hương, Thanh Sơn và Thanh Thủy;
- Khoảng $4\text{-}5 \text{ km}^2$: ở các xã Thanh Hà và Thanh Thịnh;
- Khoảng $1\text{-}2 \text{ km}^2$: ở các xã Thanh Mai, Thanh Xuân và Thanh An;

- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở xã Thanh Lâm, Thanh Mỹ, Thanh Nho...

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ nhỏ trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Thanh Chương, lớn nhất là chiếm ~18% diện tích xã Thanh Sơn; ~15% diện tích xã Hạnh Lâm; ~11-12% diện tích các xã Thanh Hương và Thanh Thủy; ở các xã còn lại không phân bố hoặc chỉ chiếm tỷ lệ dưới 9% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao trên địa bàn huyện Thanh Chương có diện phân bố vào khoảng 191 km², chiếm tỷ lệ ~17% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 42 km²: ở xã Thanh Đức; diện tích này chiếm tỷ lệ hơn 1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao của huyện Thanh Chương;

- Khoảng 33 km²: ở xã Thanh Thủy;

- Khoảng 31 km²: ở xã Hạnh Lâm;

- Khoảng 18-20 km²: ở các xã Thanh Sơn và Thanh Hương;

- Khoảng 10 km²: ở xã Thanh Thịnh;

- Khoảng 9 km²: ở xã Thanh Hà;

- Khoảng 8 km²: ở xã Thanh Mai;

- Khoảng 4-5 km²: ở các xã Thanh Lâm, Thanh Mỹ và Thanh An;

- Khoảng 1-3 km²: ở các xã Thanh Nho, Thanh Xuân, Ngọc Sơn, Thanh Ngọc và Thanh Tùng;

- Một số diện tích nhỏ, không đáng kể ở các xã Xuân Tương, Thanh Hòa, Thanh Liên, Cát Văn, Thanh Khai, Thanh Lương, Thanh Phong...

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Thanh Chương, trong đó lớn nhất là chiếm ~30% diện tích xã Hạnh Lâm; ~27-28% diện tích các xã Thanh Thủy và Thanh Sơn; ~21-24% diện tích các xã Thanh Đức, Thanh Hương và Thanh Hà; ở các xã còn lại không phân bố hoặc chiếm tỷ lệ dưới 19% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Thanh Chương có diện phân bố vào khoảng 270 km², chiếm tỷ lệ ~24% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 69 km²: ở xã Thanh Đức; diện tích này chiếm tỷ lệ ~1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình trên địa bàn huyện Thanh Chương;

- Khoảng 38 km²: ở xã Thanh Thủy;

- Khoảng 30 km²: ở xã Hạnh Lâm;

- Khoảng 21 km²: ở các xã Thanh Sơn và Thanh Hương;
- Khoảng 16 km²: ở xã Thanh Thịnh;
- Khoảng 9-11 km²: ở các xã Thanh Mai, Thanh Hà, Thanh An, Thanh Mỹ;
- Khoảng 4-7 km²: ở các xã Thanh Xuân, Thanh Lâm, Thanh Liên, Thanh Nho và Thanh Liên;
- Khoảng 1 km²: ở các xã Ngọc Sơn, Thanh Tùng, Thanh Ngọc, Võ Liệt, Thanh Hòa, Xuân Tường, Thanh Lương, Phong Thịnh, Cát Văn và Thanh Khai;
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn một số xã trong huyện Thanh Chương, trong đó lớn nhất là chiếm trên 1/3 diện tích của xã Thanh Đức và Thanh Thủy và Thanh Sơn; chiếm trên 1/4 diện tích các xã Thanh An, Hạnh Lâm, Thanh Mỹ, Thanh Thịnh; Thanh Hương, Thanh Nho và Thanh Liên; ở các xã còn lại không phân bố hoặc chiếm tỷ lệ dưới 24% diện tích mỗi xã.

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

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp trên địa bàn huyện Thanh Chương có diện phân bố vào khoảng 95 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 18 km²: ở xã Thanh Đức; diện tích này chiếm tỷ lệ ~1/5 tổng diện tích các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp của huyện Thanh Chương;
- Khoảng 10 km²: ở xã Thanh Thủy;
- Khoảng 9 km²: ở xã Thanh Hương;
- Khoảng 3-6 km²: ở các xã Thanh Sơn, Hạnh Lâm, Thanh Thịnh, Thanh An, Thanh Mỹ, Thanh Mai, Thanh Nho, Thanh Hà, Thanh Xuân và Thanh Lâm;
- Khoảng 1-2 km²: ở các xã Ngọc Sơn, Thanh Liên, Thanh Tùng, Võ Liệt, Cát Văn, Phong Thịnh, Thanh Hoà, Thanh Ngọc, Thanh Lương, Thanh Phong, Thanh Lĩnh và Xuân Tường;
- Một số diện tích nhỏ hoặc không phân bố ở các xã còn lại.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp có diện phân bố chiếm tỷ lệ không nhiều trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Thanh Chương, trong đó lớn nhất là chiếm ~17% diện tích xã Thanh Nho; ở các xã còn lại không phân bố hoặc chiếm tỷ lệ dưới 12% diện tích mỗi xã.

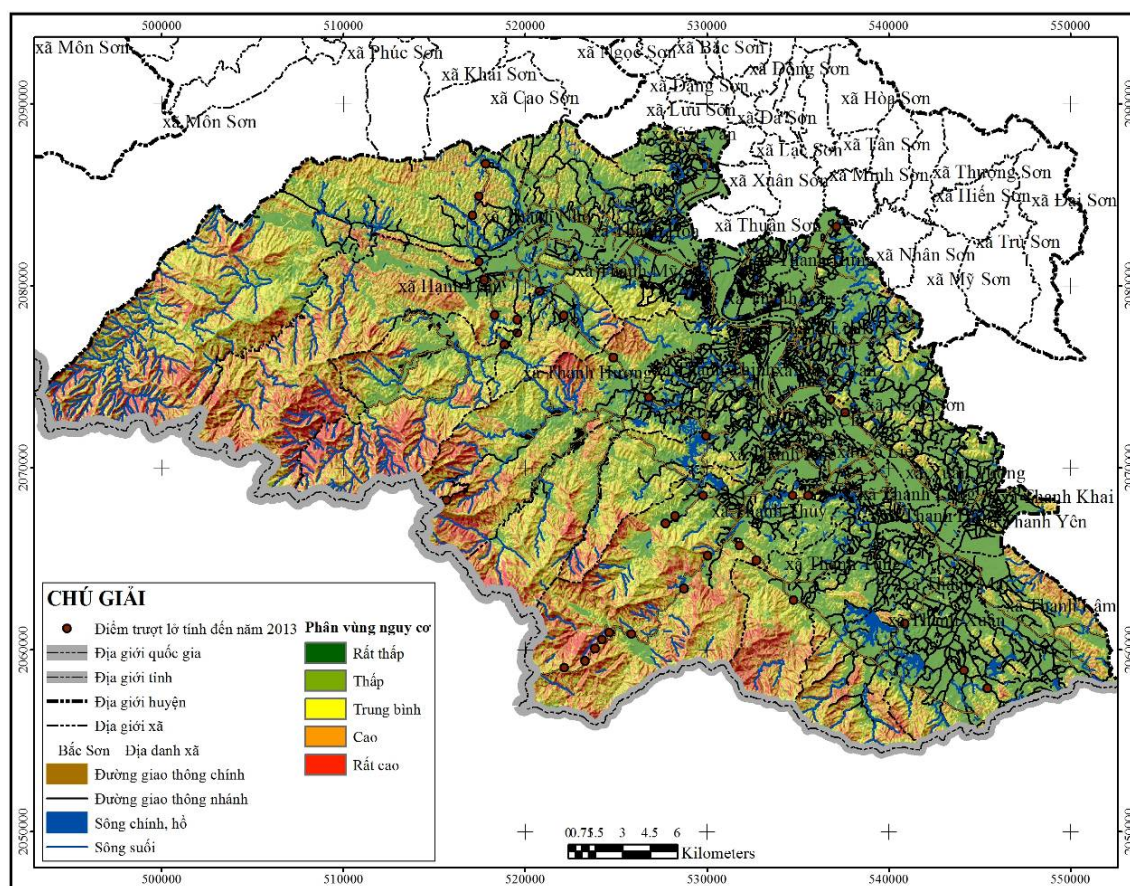
II.2.10.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Thanh Chương có diện phân bố vào khoảng 491 km², chiếm tỷ lệ ~44% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

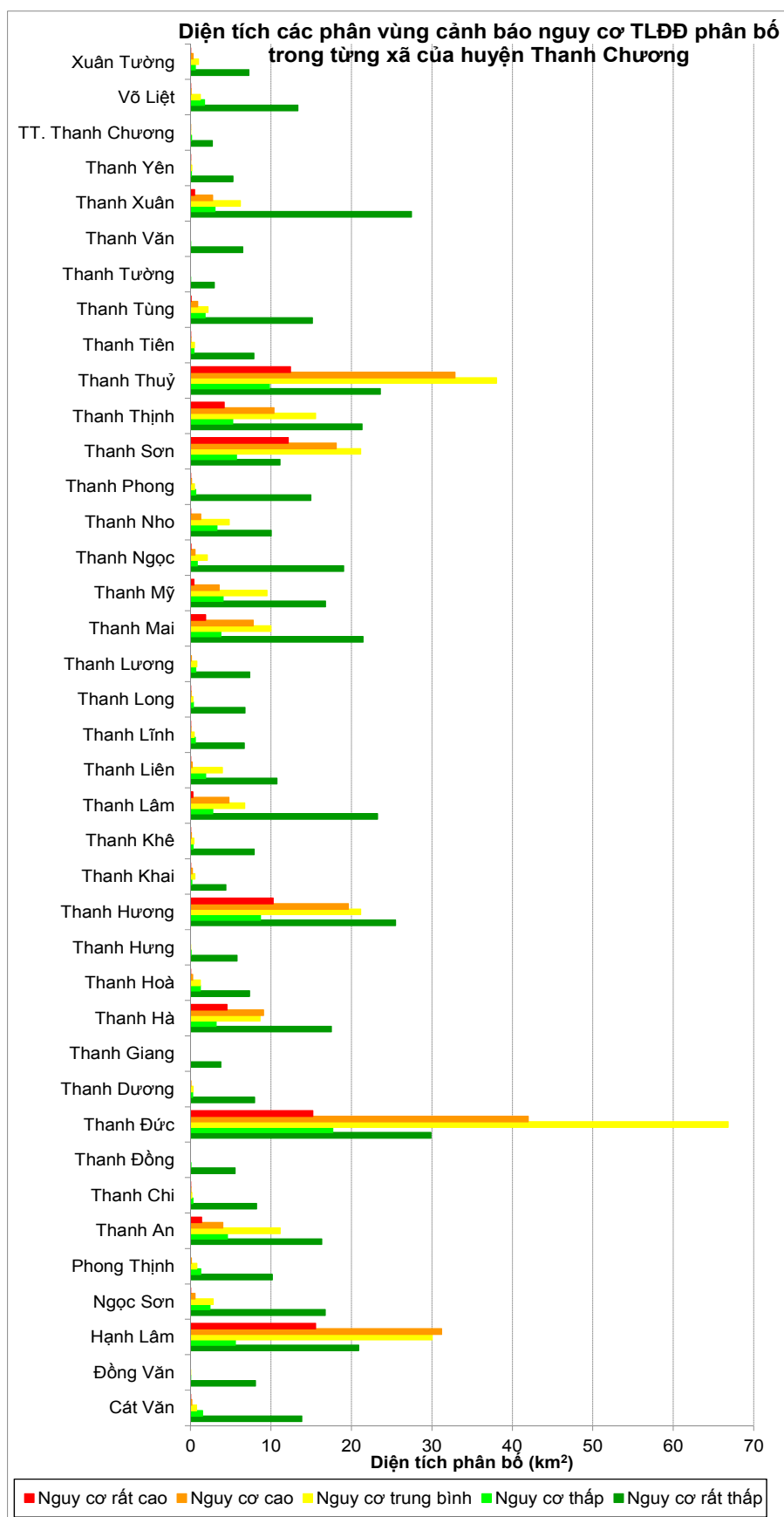
- Khoảng 30 km²: ở xã Thanh Đức;
- Khoảng 27 km²: ở xã Thanh Xuân;

- Khoảng 25 km²: ở xã Thanh Hương;
- Khoảng 21-23 km²: ở các xã Thanh Thủy, Thanh Lâm, Thanh Mai, Thanh Thịnh và Hạnh Lâm;
- Khoảng 15-19 km²: ở các xã Thanh Ngọc, Thanh Hà, Thanh Mỹ, Ngọc Sơn, Thanh An, Thanh Tùng và Thanh Phong;
- Khoảng 10-14 km²: ở các xã Cát Văn, Võ Liệt, Thanh Sơn, Thanh Liên, Phong Thịnh và Thanh Nho;
- Khoảng 5-8 km²: ở các xã Thanh Chi, Đồng Văn, Thanh Dương, Thanh Khê, Thanh Tiên, Thanh Lương, Thanh Hoà, Xuân Tường, Thanh Long, Thanh Lĩnh, Thanh Văn, Thanh Hưng, Thanh Đồng và Thanh Yên;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Thanh Khai, Thanh Giang, Thanh Tường và TT. Thanh Chương;

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm tỷ lệ rất lớn trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Thanh Chương, điển hình nhất là chiếm ~100% diện tích các xã Thanh Giang, Đồng Văn, Thanh Văn và Thanh Tường; ~98-99% diện tích các xã Thanh Đồng và Thanh Hưng; ~90-95% diện tích TT. Thanh Chương và các xã Thanh Yên, Thanh Chi, Thanh Dương, Thanh Phong, Thanh Long, Thanh Khê; và chiếm ~39-89% diện tích của 2/3 số xã còn lại.



Hình 23. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Thanh Chương.



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

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

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	Cát Văn	13.83	1.51	0.75	0.17	0.00	16.26
2	Đồng Văn	8.06	0.02	0.00	0.00	0.00	8.08
3	Hạnh Lâm	20.90	5.58	30.02	31.20	15.54	103.23
4	Ngọc Sơn	16.73	2.41	2.83	0.57	0.00	22.55
5	Phong Thịnh	10.17	1.26	0.78	0.10	0.00	12.31
6	Thanh An	16.32	4.59	11.14	4.03	1.38	37.46
7	Thanh Chi	8.22	0.30	0.16	0.05	0.00	8.73
8	Thanh Đồng	5.54	0.04	0.00	0.00	0.00	5.58
9	Thanh Đức	29.88	17.67	66.82	41.98	15.20	171.54
10	Thanh Dương	7.96	0.27	0.33	0.06	0.00	8.61
11	Thanh Giang	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	3.77
12	Thanh Hà	17.51	3.18	8.65	9.07	4.53	42.94
13	Thanh Hòa	7.33	1.21	1.21	0.28	0.01	10.03
14	Thanh Hưng	5.77	0.08	0.02	0.00	0.00	5.88
15	Thanh Hương	25.46	8.70	21.16	19.61	10.26	85.19
16	Thanh Khai	4.39	0.15	0.53	0.24	0.00	5.33
17	Thanh Khê	7.90	0.32	0.44	0.10	0.00	8.77
18	Thanh Lâm	23.24	2.76	6.74	4.77	0.30	37.81
19	Thanh Liên	10.73	1.87	3.97	0.21	0.01	16.78
20	Thanh Lĩnh	6.69	0.61	0.46	0.04	0.00	7.80
21	Thanh Long	6.76	0.36	0.30	0.07	0.00	7.48
22	Thanh Lương	7.37	0.66	0.79	0.10	0.00	8.92
23	Thanh Mai	21.44	3.78	9.99	7.81	1.88	44.90
24	Thanh Mỹ	16.76	4.05	9.52	3.55	0.42	34.29
25	Thanh Ngọc	19.02	0.85	2.10	0.56	0.04	22.56
26	Thanh Nho	10.04	3.30	4.81	1.28	0.02	19.44
27	Thanh Phong	14.94	0.64	0.48	0.12	0.01	16.19
28	Thanh Sơn	11.11	5.70	21.15	18.10	12.14	68.19
29	Thanh Thịnh	21.31	5.26	15.56	10.39	4.19	56.71
30	Thanh Thủy	23.61	9.82	38.03	32.87	12.43	116.75
31	Thanh Tiên	7.88	0.44	0.48	0.06	0.00	8.86
32	Thanh Tùng	15.15	1.82	2.18	0.90	0.07	20.12
33	Thanh Tường	2.96	0.01	0.00	0.00	0.00	2.97
34	Thanh Văn	6.49	0.02	0.00	0.00	0.00	6.51
35	Thanh Xuân	27.46	3.05	6.19	2.74	0.52	39.96
36	Thanh Yên	5.27	0.12	0.16	0.04	0.00	5.58
37	TT. Thanh Chương	2.71	0.12	0.02	0.00	0.00	2.85
38	Võ Liệt	13.33	1.73	1.23	0.07	0.01	16.37
39	Xuân Tường	7.27	0.59	1.00	0.32	0.00	9.18
Tổng diện tích (km²)		491.27	94.81	269.99	191.45	78.96	1,126.48
Tỷ lệ diện tích (%)		43.61	8.42	23.97	17.00	7.01	100

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

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	Cát Văn	2.82	1.59	0.28	0.09	0.00
2	Đồng Văn	1.64	0.02	0.00	0.00	0.00
3	Hạnh Lâm	4.25	5.88	11.12	16.29	19.68
4	Ngọc Sơn	3.41	2.55	1.05	0.30	0.01
5	Phong Thịnh	2.07	1.33	0.29	0.05	0.00
6	Thanh An	3.32	4.84	4.13	2.10	1.74
7	Thanh Chi	1.67	0.32	0.06	0.03	0.00
8	Thanh Đồng	1.13	0.04	0.00	0.00	0.00
9	Thanh Đức	6.08	18.63	24.75	21.93	19.25
10	Thanh Dương	1.62	0.28	0.12	0.03	0.00
11	Thanh Giang	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Thanh Hà	3.56	3.35	3.20	4.74	5.73
13	Thanh Hòa	1.49	1.27	0.45	0.14	0.01
14	Thanh Hưng	1.18	0.09	0.01	0.00	0.00
15	Thanh Hương	5.18	9.17	7.84	10.24	13.00
16	Thanh Khai	0.89	0.16	0.20	0.13	0.01
17	Thanh Khê	1.61	0.34	0.16	0.05	0.00
18	Thanh Lâm	4.73	2.91	2.50	2.49	0.37
19	Thanh Liên	2.18	1.97	1.47	0.11	0.02
20	Thanh Lĩnh	1.36	0.64	0.17	0.02	0.00
21	Thanh Long	1.38	0.38	0.11	0.04	0.00
22	Thanh Lương	1.50	0.70	0.29	0.05	0.00
23	Thanh Mai	4.36	3.99	3.70	4.08	2.38
24	Thanh Mỹ	3.41	4.27	3.52	1.85	0.53
25	Thanh Ngọc	3.87	0.89	0.78	0.29	0.05
26	Thanh Nho	2.04	3.48	1.78	0.67	0.02
27	Thanh Phong	3.04	0.67	0.18	0.06	0.01
28	Thanh Sơn	2.26	6.01	7.84	9.45	15.38
29	Thanh Thịnh	4.34	5.54	5.76	5.43	5.31
30	Thanh Thủy	4.81	10.36	14.08	17.17	15.74
31	Thanh Tiên	1.60	0.47	0.18	0.03	0.01
32	Thanh Tùng	3.08	1.92	0.81	0.47	0.08
33	Thanh Tường	0.60	0.01	0.00	0.00	0.00
34	Thanh Văn	1.32	0.02	0.00	0.00	0.00
35	Thanh Xuân	5.59	3.22	2.29	1.43	0.66
36	Thanh Yên	1.07	0.12	0.06	0.02	0.00
37	TT. Thanh Chương	0.55	0.13	0.01	0.00	0.00
38	Võ Liệt	2.71	1.83	0.46	0.03	0.01
39	Xuân Tường	1.48	0.62	0.37	0.17	0.00
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

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

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	Cát Văn	85.06	9.26	4.62	1.04	0.01	Thấp
2	Đồng Văn	99.78	0.19	0.03	0.00	0.00	Rất thấp
3	Hạnh Lâm	20.24	5.40	29.08	30.22	15.05	Cao
4	Ngọc Sơn	74.20	10.70	12.55	2.53	0.02	Thấp
5	Phong Thịnh	82.61	10.27	6.34	0.78	0.00	Thấp
6	Thanh An	43.57	12.26	29.74	10.75	3.68	Trung bình
7	Thanh Chi	94.11	3.49	1.83	0.56	0.01	Thấp
8	Thanh Đồng	99.31	0.69	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
9	Thanh Đức	17.42	10.30	38.95	24.47	8.86	Cao
10	Thanh Dương	92.48	3.09	3.79	0.65	0.00	Thấp
11	Thanh Giang	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
12	Thanh Hà	40.77	7.40	20.15	21.13	10.54	Cao
13	Thanh Hòa	73.07	12.04	12.06	2.77	0.07	Thấp
14	Thanh Hưng	98.26	1.44	0.30	0.00	0.00	Rất thấp
15	Thanh Hương	29.89	10.21	24.84	23.02	12.05	Cao
16	Thanh Khai	82.43	2.89	10.03	4.56	0.08	Thấp
17	Thanh Khê	90.12	3.66	5.02	1.19	0.01	Thấp
18	Thanh Lâm	61.48	7.30	17.82	12.61	0.78	Trung bình
19	Thanh Liên	63.93	11.11	23.64	1.23	0.07	Trung bình
20	Thanh Lĩnh	85.74	7.76	5.96	0.53	0.01	Thấp
21	Thanh Long	90.33	4.75	3.96	0.93	0.03	Thấp
22	Thanh Lương	82.64	7.39	8.82	1.14	0.00	Thấp
23	Thanh Mai	47.75	8.42	22.25	17.39	4.19	Trung bình
24	Thanh Mỹ	48.87	11.80	27.75	10.35	1.22	Trung bình
25	Thanh Ngọc	84.30	3.75	9.29	2.48	0.18	Thấp
26	Thanh Nho	51.63	16.95	24.77	6.57	0.08	Trung bình
27	Thanh Phong	92.26	3.94	2.99	0.75	0.06	Thấp
28	Thanh Sơn	16.29	8.35	31.02	26.54	17.80	Rất cao
29	Thanh Thịnh	37.58	9.27	27.43	18.33	7.39	Cao
30	Thanh Thủy	20.22	8.41	32.57	28.15	10.64	Cao
31	Thanh Tiên	88.95	4.99	5.37	0.63	0.05	Thấp
32	Thanh Tùng	75.31	9.07	10.81	4.49	0.33	Thấp
33	Thanh Tường	99.68	0.32	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
34	Thanh Văn	99.74	0.26	0.00	0.00	0.00	Rất thấp
35	Thanh Xuân	68.70	7.63	15.50	6.86	1.31	Trung bình
36	Thanh Yên	94.35	2.08	2.87	0.67	0.01	Thấp
37	TT. Thanh Chương	95.11	4.27	0.55	0.07	0.00	Thấp
38	Võ Liệt	81.47	10.58	7.51	0.41	0.04	Thấp
39	Xuân Tường	79.14	6.41	10.93	3.51	0.00	Thấp

II.2.11. Huyện Tương Dương

Trên địa bàn huyện Tương Dương, diện tích phân bố các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao vào khoảng 512 km², chiếm tỷ lệ ~18% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện; nguy cơ trượt lở đất đá cao ~967 km², chiếm tỷ lệ ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~942 km², chiếm tỷ lệ ~34%; nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~215 km², chiếm tỷ lệ ~8%; và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~172 km², chiếm tỷ lệ ~6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện. 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 Tương Dương được xác định là huyện có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao trong khu vực miền núi Việt Nam.

Kết quả đánh giá mức độ cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá cho 18 đơn vị hành chính cấp xã của huyện Tương Dương cho thấy:

- Có 15 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (gồm các Hữu Khuông, Lương Minh, Lưu Kiên, Mai Sơn, Nga My, Nhôn Mai, Tam Đình, Tam Hợp, Tam Quang, Tam Thái, Thạch Giám, Xiêng My, Yên Hòa, Yên Na và Yên Tĩnh);
- Có 15 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (xã Xá Lượng và Yên Thắng);
- Có 1 đơn vị cấp xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (Thị trấn Hòa Bình).

Sự phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tương Dương được thể hiện trong các Hình 25 và Hình 26, và được thống kê tổng hợp trong các bảng từ Bảng 36 đến Bảng 38, với các đặc điểm chính được mô tả như sau:

II.2.11.1. 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 Tương Dương có diện phân bố vào khoảng 512 km², chiếm tỷ lệ ~18% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 59-62 km²: ở xã Lương Minh, Hữu Khuông và Tam Quang;
- Khoảng 55 km²: ở xã Nhôn Mai;
- Khoảng 50 km²: ở xã Tam Hợp;
- Khoảng 46 km²: ở xã Yên Tĩnh;
- Khoảng 35 km²: ở xã Nga My;
- Khoảng 19-21 km²: ở các xã Mai Sơn, Yên Hòa, Yên Na và Lưu Kiên;
- Khoảng 15-16 km²: ở các xã Tam Đình, Xiêng My và Tam Thái;
- Khoảng 6-7 km²: ở các xã Thạch Giám, Xá Lượng và Yên Thắng.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao có diện phân bố chiếm tỷ lệ đáng kể trên địa bàn phần lớn các xã trong huyện Tương Dương, trong đó lớn

nhất là chiếm gần 1/3 diện tích xã Yên Tĩnh; chiếm trên 1/4 diện tích các xã Lượng Minh và Nhân Mai; chiếm ~1/5 diện tích các xã Mai Sơn, Hữu Khuông, Tam Hợp và Nga My; ở các xã còn lại chiếm tỷ lệ ~1-16% diện tích mỗi xã.

II.2.11.2. 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 Tương Dương có diện phân bố vào khoảng 967 km², chiếm tỷ lệ ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 128 km²: ở xã Tam Quang;
- Khoảng 85-87 km²: ở các xã Tam Hợp, Lượng Minh và Hữu Khuông;
- Khoảng 76 km²: ở xã Nhân Mai;
- Khoảng 65-68 km²: ở các xã Nga My và Yên Tĩnh;
- Khoảng 52-53 km²: ở các xã Yên Na và Yên Hòa;
- Khoảng 41-43 km²: ở các xã Tam Đình và Lưu Kiên;
- Khoảng 36-39 km²: ở các xã Tam Thái, Mai Sơn và Xiêng My;
- Khoảng 20-27 km²: ở các xã Thạch Giám, Yên Thắng và Xá Lượng.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá cao có diện phân bố với tỷ lệ đáng kể trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Tương Dương, phổ biến chiếm ~22-41% diện tích mỗi xã (ngoại trừ chiếm ~4% diện tích Thị trấn Hòa Bình), trong đó lớn nhất là chiếm ~40-41% diện tích các xã Yên Tĩnh, Yên Hòa và Mai Sơn; ~36-38% diện tích các xã Yên Na, Tam Hợp, Lượng Minh và Nga My...

II.2.11.3. 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 Tương Dương có diện phân bố vào khoảng 942 km², chiếm tỷ lệ ~34% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 140 km²: ở xã Tam Quang;
- Khoảng 76 km²: ở xã Tam Hợp;
- Khoảng 71 km²: ở xã Hữu Khuông;
- Khoảng 62-66 km²: ở các xã Lượng Minh, Nhân Mai và Nga My;
- Khoảng 52-56 km²: ở các xã Yên Na, Tam Đình và Lưu Kiên;
- Khoảng 49 km²: ở xã Xá Lượng;
- Khoảng 41-44 km²: ở các xã Yên Hòa Xiêng My, và Tam Thái;
- Khoảng 33-39 km²: ở các xã Thạch Giám, và Yên Tĩnh;
- Khoảng 27 km²: ở các xã Yên Thắng và Mai Sơn;
- Và một diện tích nhỏ, không đáng kể ở TT. Hòa Bình.

Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình có diện phân bố khá đều với tỷ lệ tương đối lớn trên địa bàn hầu hết các xã trong huyện Tương

Dương, thấp nhất cũng chiếm ~15% diện tích Thị trấn Hòa Bình, cao nhất là chiếm ~40-42% diện tích các xã Xá Lượng, Tam Đình và Lưu Kiền; ở các xã còn lại chiếm từ 1/4 đến trên 1/3 diện tích mỗi xã.

II.2.11.4. 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 Tương Dương có diện phân bố vào khoảng 215 km², chiếm tỷ lệ ~8% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 29 km²: ở xã Tam Quang;
- Khoảng 24 km²: ở xã Xá Lượng;
- Khoảng 20 km²: ở xã Hữu Khuông;
- Khoảng 16 km²: ở xã Lưu Kiền;
- Khoảng 12-14 km²: ở các xã Nhôn Mai, Tam Hợp, Tam Đình, Thạch Giám và Xiêng My;
- Khoảng 10-11 km²: ở các xã Nga My, Tam Thái và Yên Thắng;
- Khoảng 8 km²: ở các xã Yên Na, Lượng Minh và Yên Hòa;
- Khoảng 3-4 km²: ở các xã Yên Tĩnh và Mai Sơn;
- Một số diện tích nhỏ ở Thị trấn Hòa Bình.

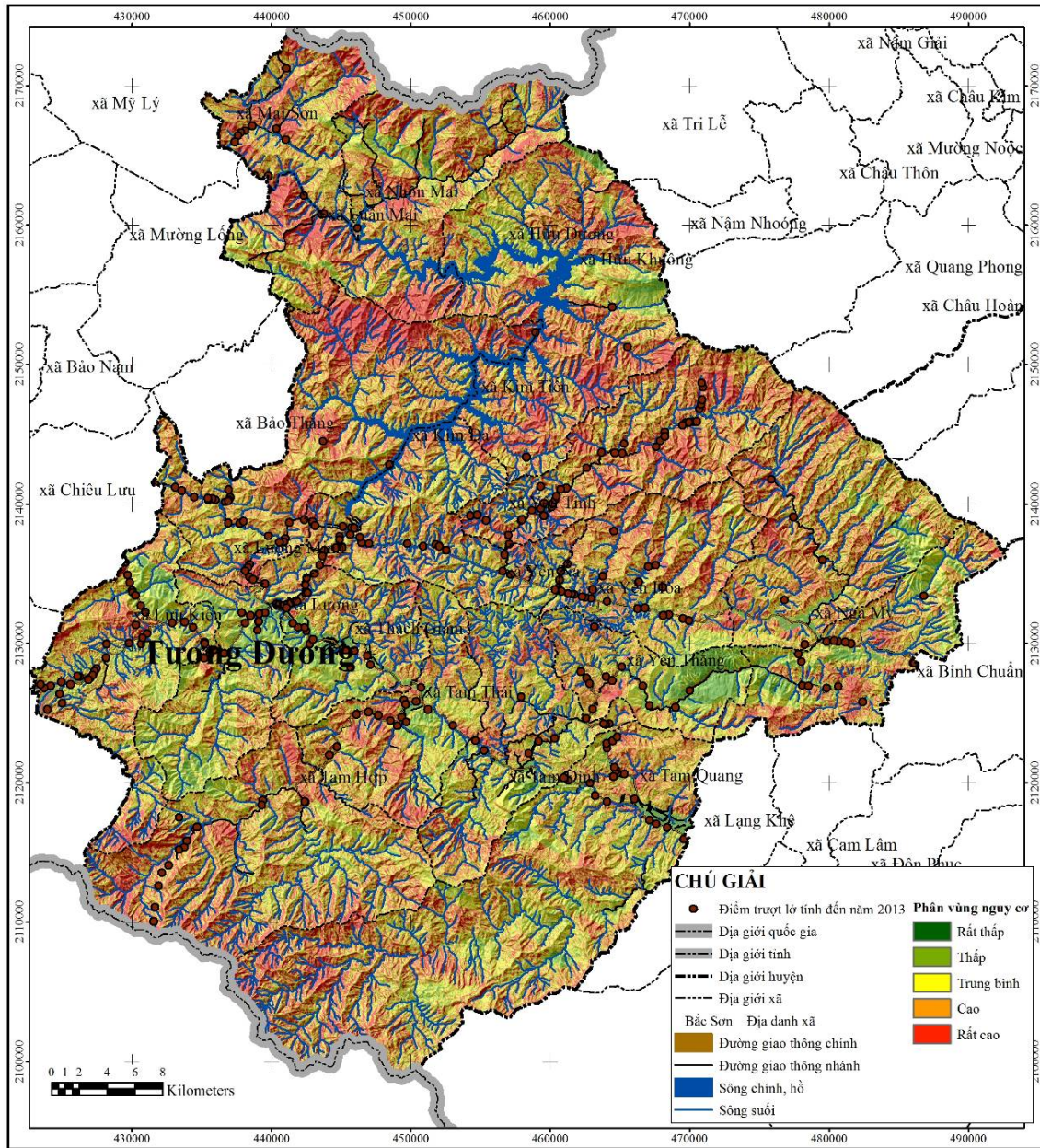
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá thấp chiếm tỷ lệ không nhiều ở hầu hết các xã trong huyện Tương Dương, lớn nhất là chiếm trên 20% diện tích Thị trấn Hòa Bình và xã Xá Lượng; còn lại chiếm ~3-14% diện tích mỗi xã.

II.2.11.5. Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp

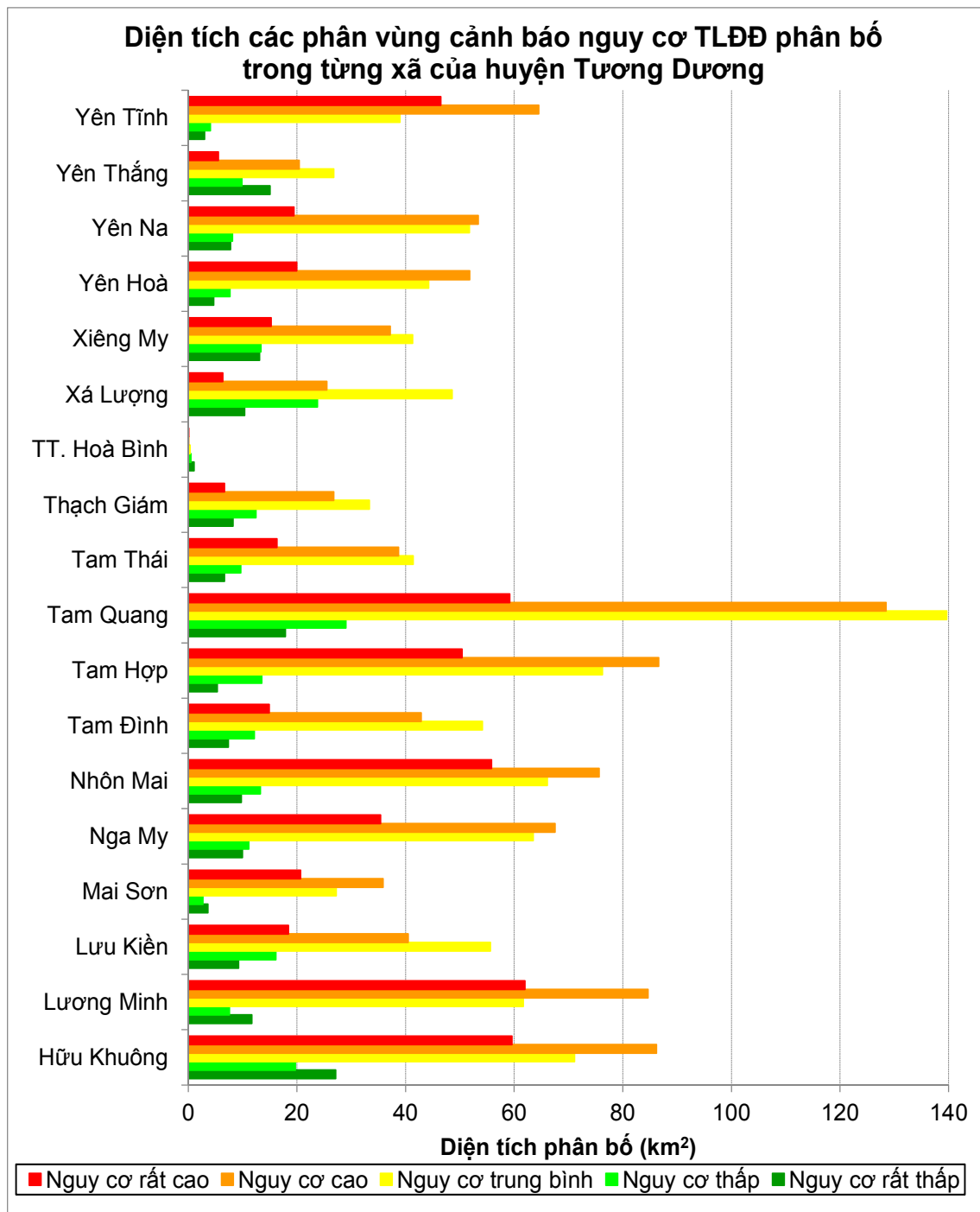
Các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp trên địa bàn huyện Tương Dương có diện phân bố vào khoảng 172 km², chiếm tỷ lệ ~6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện, trong đó có:

- Khoảng 27 km²: ở xã Hữu Khuông;
- Khoảng 18 km²: ở xã Tam Quang;
- Khoảng 15 km²: ở xã Yên Thắng, chiếm ~1/5 diện tích tự nhiên của xã;
- Khoảng 12-13 km²: ở các xã Lượng Minh và Xiêng My;
- Khoảng 9-10 km²: ở các xã Xá Lượng, Nga My, Nhôn Mai và Lưu Kiền;
- Khoảng 7-8 km²: ở các xã Thạch Giám, Yên Na, Tam Đình và Tam Thái;
- Khoảng 3-5 km²: ở các xã Tam Hợp, Yên Hòa, Mai Sơn và Yên Tĩnh;
- Khoảng 1 km²: ở Thị trấn Hòa Bình, chiếm ~57% diện tích của Thị trấn.

Ngoài Thị trấn Hòa Bình và xã Yên Thắng, các khu vực có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp chiếm tỷ lệ nhỏ, chỉ ~2-11% diện tích của các xã còn lại.



Hình 25. Sơ đồ phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong khu vực huyện Tương Dương.



Hình 26. Biểu đồ thống kê (km²) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tương Dương.

Bảng 36. Thống kê (km²) diện tích các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã thuộc huyện Tương Dương.

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	Hữu Khuông	27.11	19.70	71.09	86.19	59.60	263.70
2	Lượng Minh	11.67	7.59	61.67	84.64	61.98	227.55
3	Lưu Kiên	9.23	16.09	55.61	40.50	18.42	139.84
4	Mai Sơn	3.62	2.71	27.21	35.86	20.65	90.05
5	Nga My	9.93	11.14	63.52	67.52	35.38	187.49
6	Nhôn Mai	9.75	13.27	66.08	75.62	55.83	220.55
7	Tam Đình	7.36	12.15	54.14	42.86	14.90	131.41
8	Tam Hợp	5.32	13.52	76.25	86.60	50.40	232.10
9	Tam Quang	17.90	29.02	139.63	128.48	59.18	374.20
10	Tam Thái	6.63	9.65	41.41	38.71	16.32	112.71
11	Thạch Giám	8.21	12.44	33.30	26.76	6.64	87.36
12	TT. Hòa Bình	1.08	0.44	0.28	0.07	0.03	1.89
13	Xá Lượng	10.36	23.77	48.58	25.52	6.36	114.59
14	Xiêng My	13.08	13.36	41.28	37.20	15.22	120.15
15	Yên Hòa	4.67	7.67	44.24	51.80	19.97	128.35
16	Yên Na	7.74	8.15	51.77	53.41	19.44	140.51
17	Yên Thắng	15.03	9.85	26.77	20.44	5.52	77.61
18	Yên Tĩnh	2.99	4.05	38.95	64.50	46.48	156.96
Tổng diện tích (km²)		171.67	214.58	941.78	966.67	512.32	2,807.01
Tỷ lệ diện tích (%)		6.12	7.64	33.55	34.44	18.25	100

Bảng 37. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi cấp nguy cơ trong toàn huyện Tương Dương.

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	Hữu Khuông	15.79	9.18	7.55	8.92	11.63
2	Lượng Minh	6.80	3.54	6.55	8.76	12.10
3	Lưu Kiên	5.38	7.50	5.90	4.19	3.59
4	Mai Sơn	2.11	1.26	2.89	3.71	4.03
5	Nga My	5.78	5.19	6.74	6.98	6.91
6	Nhôn Mai	5.68	6.19	7.02	7.82	10.90
7	Tam Đình	4.29	5.66	5.75	4.43	2.91
8	Tam Hợp	3.10	6.30	8.10	8.96	9.84
9	Tam Quang	10.42	13.52	14.83	13.29	11.55
10	Tam Thái	3.86	4.50	4.40	4.00	3.19
11	Thạch Giám	4.78	5.80	3.54	2.77	1.30
12	TT. Hòa Bình	0.63	0.20	0.03	0.01	0.01
13	Xá Lượng	6.04	11.08	5.16	2.64	1.24
14	Xiêng My	7.62	6.23	4.38	3.85	2.97
15	Yên Hòa	2.72	3.58	4.70	5.36	3.90
16	Yên Na	4.51	3.80	5.50	5.52	3.80
17	Yên Thắng	8.76	4.59	2.84	2.11	1.08
18	Yên Tĩnh	1.74	1.89	4.14	6.67	9.07
Tổng tỷ lệ diện tích (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Bảng 38. Thống kê tỷ lệ (%) diện tích phân bố các phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trong từng xã so với tổng diện tích mỗi phường, xã của huyện Tương Dương.

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	Hữu Khuông	10.28	7.47	26.96	32.69	22.60	Rất cao
2	Lượng Minh	5.13	3.33	27.10	37.20	27.24	Rất cao
3	Lưu Kiên	6.60	11.50	39.77	28.96	13.17	Rất cao
4	Mai Sơn	4.01	3.01	30.22	39.82	22.93	Rất cao
5	Nga My	5.30	5.94	33.88	36.01	18.87	Rất cao
6	Nhôn Mai	4.42	6.02	29.96	34.29	25.31	Rất cao
7	Tam Đình	5.60	9.25	41.20	32.61	11.34	Rất cao
8	Tam Hợp	2.29	5.83	32.85	37.31	21.72	Rất cao
9	Tam Quang	4.78	7.75	37.31	34.33	15.81	Rất cao
10	Tam Thái	5.88	8.56	36.74	34.34	14.48	Rất cao
11	Thạch Giám	9.40	14.24	38.12	30.64	7.60	Rất cao
12	TT. Hòa Bình	57.18	23.02	14.68	3.74	1.38	Trung bình
13	Xá Lượng	9.04	20.74	42.39	22.27	5.55	Cao
14	Xiêng My	10.89	11.12	34.36	30.97	12.67	Rất cao
15	Yên Hòa	3.63	5.98	34.47	40.36	15.56	Rất cao
16	Yên Na	5.51	5.80	36.84	38.01	13.84	Rất cao
17	Yên Thắng	19.37	12.70	34.50	26.33	7.11	Cao
18	Yên Tĩnh	1.90	2.58	24.81	41.10	29.61	Rất cao

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

III.1. Kết luận

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

Khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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 2014 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 Nghệ An. 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 diện tích 11 huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, Đề án đã xác định toàn khu vực 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 ~1.870 km² (chiếm tỷ lệ trên 13% tổng diện tích tự nhiên của toàn bộ 11 huyện miền núi của tỉnh Nghệ An), nguy cơ trượt lở đất đá cao ~3.700 km² (chiếm

~26%), nguy cơ trượt lở đất đá trung bình ~4.100 km² (chiếm ~29%), nguy cơ trượt lở đất đá thấp ~1.100 km² (chiếm ~8%), và nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp ~3.200 km² (chiếm trên 23%).

Đánh giá tổng thể theo đơn vị hành chính cấp tỉnh (với 11 huyện miền núi), tỉnh Nghệ An được xác định là tỉnh có nguy cơ trượt lở đất đá cao. Đánh giá tổng thể ở từng khu vực theo đơn vị hành chính cấp huyện thì trong số 11 huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, có 5 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao (Con Cuông, Kỳ Sơn, Quế Phong, Quỳnh Châu và Tương Dương), 1 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao (Quỳnh Hợp), 3 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình (Anh Sơn, Tân Kỳ và Thanh Chương), và 2 huyện được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp (Đô Lương và Nghĩa Đàn). Đánh giá tổng thể ở từng khu vực theo đơn vị hành chính cấp xã thì trong số 248 xã miền núi của tỉnh Nghệ An, có 63 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất cao, 32 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá cao, 53 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá trung bình, 81 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá thấp và 19 xã được xác định có nguy cơ trượt lở đất đá rất thấp.

Kết quả thành lập bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An 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 khu vực miền núi tỉnh Nghệ An.

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 miền núi tỉnh Nghệ An 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 Nghệ An, 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 miền núi tỉnh Nghệ An 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 39: Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.

TT	Tên tài liệu	Dạng tài liệu	Số lượng
1	Bộ bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Nghệ An.	tờ bản đồ A0	11
2	Báo cáo thuyết minh bản đồ phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Nghệ An.	báo cáo	1
3	CD lưu giữ dữ liệu số các sản phẩm được chuyển giao.	CD	1