

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

**BÁO CÁO KẾT QUẢ
ĐIỀU TRA VÀ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ HIỆN
TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TỶ LỆ 1:50.000
KHU VỰC MIỀN NÚI TỈNH LAI CHÂU**

Sản phẩm Bước I 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 - 2014

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

**BÁO CÁO KẾT QUẢ
ĐIỀU TRA VÀ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ HIỆN
TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TỶ LỆ 1:50.000
KHU VỰC MIỀN NÚI TỈNH LAI CHÂU**

Sản phẩm Bước I của Đề án:

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

VIỆN KHOA HỌC ĐỊA CHẤT
VÀ KHOÁNG SẢN
VIỆN TRƯỞNG

CHỦ NHIỆM

Lê Quốc Hùng

HÀ NỘI - 2014

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH, ẢNH	5
DANH MỤC BẢNG, BIỂU	7
MỞ ĐẦU	9
PHẦN I: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN - KINH TẾ - XÃ HỘI	12
I.1. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ - DÂN CƯ.....	12
I.1.1. Vị trí địa lý.....	12
I.1.2. Dân cư	13
I.2. ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC - ĐỊA CHẤT	16
I.2.1. Địa tầng	16
I.2.2. Magma xâm nhập	20
I.2.3. Cấu trúc kiến tạo.....	21
I.2.4.Địa chất công trình	23
I.2.5. Đặc điểm địa chất thủy văn	25
I.3. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH - ĐỊA MẠO.....	28
I.3.1. Địa hình	28
I.3.2. Địa mạo	30
I.3.2.1. Phân chia các kiểu nguồn gốc địa hình.....	30
I.3.2.2. Trắc lượng hình thái địa hình.....	32
I.4. ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC - VỎ PHONG HÓA	33
I.4.1. Thạch học	33
I.4.2. Vỏ phong hóa	34
I.5. ĐẶC ĐIỂM KHÍ TƯỢNG - THỦY VĂN	36
I.5.1. Khí tượng.....	36
I.5.2. Thủy văn.....	37
I.6. ĐẶC ĐIỂM THẨM PHŨ	39
I.7. CÁC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI LIÊN QUAN ĐẾN TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ.....	41
I.7.1. Xây dựng công trình giao thông, nhà ở	41
I.7.2. Chặt phá rừng lấy gỗ, lấy đất sản xuất.....	42
I.7.3. Quy hoạch, bố trí dân cư	42
I.7.4. Xây dựng thủy điện	43
PHẦN II: HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ VÀ TAI BIẾN ĐỊA CHẤT LIÊN QUAN	44
II.1. HIỆN TRẠNG CÁC TAI BIẾN ĐỊA CHẤT.....	44
II.1.1. Hiện trạng trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh viễn thám.....	44
II.1.2. Hiện trạng trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan từ khảo sát thực địa.....	44
II.1.2.1. Lũ quét, lũ ống	45
II.1.2.2. Xói lở bờ sông	46
II.1.2.3. Trượt lở đất đá	46
II.2. HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TRÊN ĐỊA BÀN CÁC HUYỆN.....	50
II.2.1. Huyện Mường Tè.....	50
II.2.1.1. Hiện trạng chung	50
II.2.1.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	52
II.2.2. Huyện Nậm Nhùn.....	56
II.2.2.1. Hiện trạng chung	56
II.2.2.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	59
II.3.3. Huyện Sìn Hồ.....	67
II.3.3.1. Hiện trạng chung	67
II.3.3.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	72
II.3.4. Huyện Phong Thổ.....	85
II.3.4.1. Hiện trạng chung	85
II.3.4.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	89

II.3.5. Huyện Tam Đường.....	93
II.3.5.1. Hiện trạng chung	93
II.3.5.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	96
II.3.6. Thị xã Lai Châu.....	100
II.3.6.1. Hiện trạng chung	100
II.3.7. Huyện Tân Uyên	101
II.3.7.1. Hiện trạng chung	101
II.3.7.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	104
II.3.8. Huyện Than Uyên	107
II.3.8.1. Hiện trạng chung	107
II.3.8.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm.....	112
PHẦN III: ĐÁNH GIÁ NGUYÊN NHÂN GÂY TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ.....	116
III.1. ĐỊA HÌNH.....	116
III.2. ĐỊA CHẤT - KIẾN TẠO.....	118
III.2.1. Địa tầng.....	118
III.3.2. Kiến tạo - đới phá hủy.....	119
III.3.3. Địa chất thủy văn	120
III.4. THẠCH HỌC	120
III.5. PHONG HÓA	121
III.6. HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI	122
III.6.1. Khai thác khoáng sản	122
III.6.2. Xây dựng các công trình	123
III.7. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ CÁC TÁC NHÂN GÂY TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ	125
PHẦN IV: ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ DỰA TRÊN ĐIỂM HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN.....	126
IV.1. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ	126
IV.2. DANH MỤC CÁC KHU VỰC CÓ NGUY CƠ TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ.....	126
IV.2.1. Phân vùng nguy cơ trượt lở	126
IV.2.2. Các khu vực tập trung trượt lở cần điều tra chi tiết	127
PHẦN V: ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP PHÒNG TRÁNH TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ	128
V.1. CÁC TIÊU CHÍ CẢNH BÁO.....	128
V.2. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG, TRÁNH VÀ GIẢM THIỂU THIẾT HẠI DO TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ.....	128
V.2.1. Nhóm giải pháp kỹ thuật.....	128
a. Đối với các điểm trượt lở trong đá phong hóa dọc theo các vách taluy đường Quốc lộ, Tỉnh lộ và các đường giao thông khác.....	128
b. Đối với các điểm trượt tịnh tiến.....	129
c. Đối với khối trượt đặc biệt lớn.....	129
d. Đối với xói lở sông.....	129
e. Đối với lũ ống - lũ quét.....	129
V.2.2. Nhóm giải pháp khác	130
KẾT LUẬN.....	131
PHỤ LỤC 1: DANH MỤC CÁC TÀI LIỆU ĐƯỢC CHUYỂN GIAO VỀ ĐỊA PHƯƠNG	133
PHỤ LỤC 2: DANH MỤC CÁC VỊ TRÍ ĐÃ XẢY RA TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ KHU VỰC MIỀN NÚI TỈNH LAI CHÂU ĐƯỢC ĐIỀU TRA ĐẾN NĂM 2013	134

DANH MỤC HÌNH, ẢNH

Hình 1: Bản đồ hành chính tỉnh Lai Châu.....	12
Hình 2. Bản tái định cư của người Mông ở xã Mường Tè, huyện Mường Tè.....	14
Hình 3. Một bản người Dao ở xã Tung Qua Lin, huyện Phong Thổ.....	14
Hình 4. Một bản người Thái ở xã Chấn Nưa, huyện Nậm Nhùn.....	14
Hình 5. Nhà cửa ở thị trấn Phong Thổ.....	14
Hình 6. Nhà dân sống chênh vênh trên vách taluy đang bị trượt lở tại đèo Làng Mô, xã Làng Mô, huyện Sìn Hồ.....	14
Hình 7. Một nhà dân tạm bợ chênh vênh bên bờ Sông Đà ở xã Mường Mô, huyện Mường Tè.....	14
Hình 8. Đồi cà nát dập vờ trong đá phiến sét đen hệ tầng Lai Châu, dọc đèo đứt gãy Điện Biên - Lai Châu, tại QL12 khu vực xã Tả Phìn, Sìn Hồ.	22
Hình 9. Đá phiến sét đen lóng bóng bị nứt nẻ, dập vờ của hệ tầng Lai Châu, dọc đèo đứt gãy Điện Biên - Lai Châu tại khu vực bản Chợ, xã Lê Lợi, Nậm Nhùn.	22
Hình 10. Địa hình núi cao, phân cắt mạnh khu vực xã Mù Sáng, huyện Phong Thổ.....	29
Hình 11. Địa hình thung lũng - núi thấp ở xã Mường Kim, huyện Than Uyên.....	29
Hình 12. Quốc lộ 100 chạy ngoằn ngoèo trên sườn núi, là cây bụi, rừng tái sinh thưa thớt.....	40
Hình 13. Thảm thực vật ở vùng Sìn Hồ, chủ yếu là cây bụi thưa thớt, độ che phủ thấp.....	40
Hình 14. Thảm phủ thực vật ở xã Tung Qua Lin, Phong Thổ, chủ yếu rừng tái sinh, nương rẫy.....	40
Hình 15. Thực vật dọc quốc lộ 12 đoạn cầu Lai Hà, Nậm Nhùn.	40
Hình 16: Xây dựng QL279 đoạn qua thủy điện Bản Chát tạo vách taluy cao hàng trăm mét, tiềm ẩn nguy cơ trượt lở.	41
Hình 17: Vách taluy dọc QL12 đoạn qua xã Tả Phìn, Sìn Hồ cao hơn 50m, dốc > 60°.....	41
Hình 18: QL 12 đoạn qua xã Pa Tần tạo vách taluy cao, tiềm ẩn nguy cơ trượt lở, xói lở bờ sông.	41
Hình 19: QL12 đang thi công san ủi đất xuống vách taluy âm, đoạn qua xã Hồng Thu, Sìn Hồ.....	41
Hình 20: Đốt rừng làm nương rẫy dọc QL12 huyện Sìn Hồ.....	42
Hình 21: Thảm thực vật thưa thớt dọc QL12 khu vực xã Lê Lợi, huyện Nậm Nhùn.....	42
Hình 22: Xây dựng thủy điện Bản Chát san sườn núi cao hàng trăm mét cũng tạo nguy cơ trượt lở. ..	43
Hình 23: Xây dựng thủy điện Lai Châu san sườn núi cao hàng trăm mét cũng tạo nguy cơ trượt lở. ..	43
Hình 24. Bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỉnh Lai Châu	48
Hình 25 Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Mường Tè.....	53
Hình 26: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Mường Tè.	54
Hình 27. Chân khối trượt kéo xuống lòng Sông Đà. Hiện nay khối trượt đang xảy ra.....	55
Hình 28. Xảy ra làm hư hỏng nặng đường giao thông.....	55
Hình 29. Khối trượt nằm trong đới phá hủy, cà nát dập vờ mạnh gây hỏng nặng toàn bộ đoạn đường dài 200m.	56
Hình 30. Ranh giới phía Nam khối trượt đá nằm ổn định dần xu thế cấm đơn nghiêng về phía Bắc-Đông Bắc.	56
Hình 31: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Nậm Nhùn.....	59
Hình 32: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Nậm Nhùn.	60
Hình 33. Một số hình ảnh trượt lở tại Khối trượt bản Chợ - Lê Lợi (LC.007262.L4)	61
Hình 34: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang của Khối trượt bản Chợ - Lê Lợi (LC.007262.L4).	62
Hình 35. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt km 8+200m (LC.007275.L4)	63
Hình 36. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Pè Ngoài (LC.004261.L4).....	64
Hình 37. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Pè Ngoài (LC.004264.L4).....	65
Hình 38. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Nậm Đoong (LC.004289.L4)	66
Hình 39. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ trượt (LC.005368.L4)).....	66
Hình 40. Quang cảnh lũ ống cuốn trôi cầu Nậm Hợ.	67
Hình 41. Đơn vị thi công đang làm cầu tạm khắc phục thông xe sau lũ.....	67

Hình 42. Quang cảnh xói lở bờ suối Nậm Cày đoạn Chiềng Chăn 4, xã Chăn Nưa.	68
Hình 43. Bờ suối Hoàng Hồ thị trấn Sìn Hồ.	68
Hình 44: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Sìn Hồ.	71
Hình 45: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Sìn Hồ.	72
Hình 46. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.000239.L4).....	73
Hình 47. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt ban quản lý đường bộ 3 (LC.007225.L4).....	74
Hình 48. Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại khối trượt ban quản lý đường bộ 3 (LC.007225.L4) .	75
Hình 49. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Tân Hưng (LC.007231.L4)	76
Hình 50: Một số hình ảnh trượt lở tại tại bản Tà Ghênh (LC.003381.L4)	77
Hình 51: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại bản Tà Ghênh (LC.003381.L4)	78
Hình 52: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).....	79
Hình 53: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).	80
Hình 54: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).....	81
Hình 55: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt LC.0001996.L4	82
Hình 56. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt LC.0001998.L4	83
Hình 57. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ trượt (LC.007056.L4)	84
Hình 58. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ đá đổ đá rơi (LC.007195.L4): Vết nứt kéo dài theo vách taluy đường TL128 km 12 khu vực đèo Làng Mỏ.	85
Hình 59. Cảnh tan tác lũ ống đi qua và để lại dấu vết tại bản Nà Cúng.	86
Hình 60. Lũ ống phá hỏng nền móng nhà ở của dân.	86
Hình 61. Quang cảnh xói lở bờ sông Nậm Lùm, xã Khổng Lào vào ngày 04/9/2013.....	86
Hình 62. Điểm xói lở sâu vào đường TL132 gây mất an toàn giao thông.	86
Hình 63: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Phong Thổ.....	89
Hình 64: : Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Phong Thổ.	90
Hình 65. Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.007551.L4).....	91
Hình 66. Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.001775.L4).....	91
Hình 67. Một số hình ảnh tại khối trượt lở Lăn Nhị Thàng (LC.003474.L4).....	92
Hình 68: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tam Đường - Thị xã Lai Châu.	95
Hình 69: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tam Đường - Thị xã Lai Châu.	96
Hình 70. Một số hình ảnh của khối trượt (LC.000264.L4)	96
Hình 71: Một số hình ảnh tại khối trượt Nậm Na (LC.003217.L4)	98
Hình 72: Sơ đồ và mặt cắt ngang của khối trượt Nậm Na (LC.003217.L4)	99
Hình 73: Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.009090.L4).....	100
Hình 74: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tân Uyên.	104
Hình 75: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tân Uyên.	105
Hình 76. Một số hình ảnh tại khối trượt Nậm Cản (LC.003873.L4).....	106
Hình 77. Một số hình ảnh tại khối trượt bản Nà Sắng (LC.003968.L4)	107
Hình 78: Sơ đồ phân bố các vị trí được giải đoán có biểu hiện trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Than Uyên.....	110
Hình 79: Sơ đồ phân bố các vị trí được xác định xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Than Uyên.	111
Hình 80. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt cầu Huổi Co Bạ (LC.007441.L4).....	112
Hình 81. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Nà Hảy (LC.007728.L4)	113
Hình 82. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.001467.L4).....	114
Hình 83. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.007791.L4).....	114

DANH MỤC BẢNG, BIỂU

Bảng 1. Thống kê nghề nghiệp phổ biến trên địa bàn tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011 và kết quả tổng điều tra dân số năm 2009).....	13
Bảng 2. Thống kê đặc điểm dân số tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011, kết quả điều tra từ UBDS tỉnh Lai Châu)	15
Bảng 3. Thống kê trình độ học vấn tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011 và kết quả tổng điều tra dân số năm 2009).....	15
Bảng 4. Thống kê đặc điểm dân số nhà cửa tỉnh Lai Châu.(Theo kết quả tổng điều tra dân số năm 2009).....	15
Bảng 5: Các hệ tầng địa chất chính trên địa bàn tỉnh Lai Châu.	16
Bảng 6: Các phức hệ địa chất chính trên địa bàn tỉnh Lai Châu	21
Bảng 7: Liên quan giữa mật độ đứt gãy và trượt lở.....	23
Bảng 8: Tổng hợp đặc điểm ĐCCT các phức hệ đất đá trên diện tích điều tra.....	23
Bảng 9: Tổng hợp đặc điểm các phân vị chứa nước trên diện tích điều tra.	26
Bảng 10: Tỷ lệ phân bố địa hình theo độ dốc trên địa bàn tỉnh Lai Châu.....	29
Bảng 11: Quan hệ giữa hệ số phân cắt ngang và trượt lở địa bàn tỉnh Lai Châu.....	32
Bảng 12: Liên quan giữa trượt lở và độ phân cắt sâu tỉnh Lai Châu.	33
Bảng 13: Thống kê trượt lở theo nhóm đá.	33
Bảng 14: Lượng mưa trung bình 2006 - 2011 tại các trạm quan trắc ở Lai Châu.....	36
Bảng 15: Số giờ nắng các tháng trong năm trên tỉnh Lai Châu 2006 - 2011.....	36
Bảng 16: Tổng hợp mức độ che phủ rừng trên địa bàn tỉnh Lai Châu.....	39
Bảng 17: Thống kê phân bố các vị trí trượt lở trên các loại thảm phủ.....	39
Bảng 18: Kết quả công tác giải đoán ảnh máy bay và kiểm tra ngoài thực địa.	44
Bảng 19: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan xảy ra trên địa bàn tỉnh Lai Châu.	45
Bảng 20: Thống kê hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn các huyện tỉnh Lai Châu.....	46
Bảng 21: Bảng thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá theo các kiểu trượt khác nhau phân bố trên toàn bộ diện tích điều tra theo địa giới huyện.	47
Bảng 22: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá theo các quy mô khác nhau phân trên địa bàn các huyện thuộc tỉnh Lai Châu.	49
Bảng 23. Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá xảy ra trên các sườn khác nhau, thuộc các khu vực sử dụng đất trên địa bàn các huyện thuộc tỉnh Lai Châu.	49
Bảng 24: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá có các thông tin gây thiệt hại trên địa bàn tỉnh Lai Châu	50
Bảng 25. Tổng hợp quy mô trượt lở đất đá.	51
Bảng 26. Thống kê các điểm trượt lở có quy mô đặc biệt lớn, rất lớn.....	51
Bảng 27. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt.	57
Bảng 28. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn.....	58
Bảng 29. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt	69
Bảng 30. Thống kê các điểm trượt lở theo quy mô rất lớn, đặc biệt lớn.....	69
Bảng 31. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt trên khu vực khảo sát huyện Phong Thổ	87
Bảng 32. Thống kê các điểm trượt lở có quy mô rất lớn tại huyện Phong Thổ	88
Bảng 33. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Tam Đường.....	94
Bảng 34. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn tại huyện Tam Đường	94
Bảng 35: Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại Thị xã Lai Châu	101
Bảng 36. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Tân Uyên	102
Bảng 37. Thống kê trượt lở theo quy mô rất lớn tại huyện Tân Uyên.....	103
Bảng 38. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Than Uyên	108
Bảng 39. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn tại huyện Than Uyên.....	108
Bảng 40. Liên quan giữa trượt lở và độ dốc sườn tại tỉnh Lai Châu.....	116
Bảng 41. Liên quan giữa trượt lở và hướng phơi sườn tại tỉnh Lai Châu.	116
Bảng 42. Liên quan giữa trượt lở và chiều cao sườn tại tỉnh Lai Châu	117

Bảng 43. Quan hệ giữa hệ số phân cắt ngang và trượt lở trên địa bàn tỉnh Lai Châu.....	117
Bảng 44. Liên quan giữa trượt lở , lũ ống lũ quét và độ phân cắt sâu tỉnh Lai Châu.	117
Bảng 45. Thống kê các điểm trượt lở đất đá phân bố theo phân vị địa chất và quy mô trượt trong khu vực tỉnh Lai Châu.	118
Bảng 46. Liên quan giữa mật độ đứt gãy và trượt lở tại khu vực tỉnh Lai Châu.	119
Bảng 47. Liên quan giữa các điểm xuất lộ nước và trượt lở.....	120
Bảng 48. Bảng thống kê các điểm trượt lở đất đá theo theo các nhóm đá gốc (9 nhóm) trong phạm vi tỉnh Lai Châu.	120
Bảng 49. Tổng hợp thành phần hạt đới sinh trượt tại khu vực tỉnh Lai Châu.	121
Bảng 50. Thống kê điểm trượt theo chiều dày vỏ phong hóa tại khu vực tỉnh Lai Châu.	121
Bảng 51. Liên quan giữa trượt lở và các đới phong hóa tại khu vực Lai Châu.....	122
Bảng 52. Thống kê đặc điểm đường giao thông vùng nghiên cứu (Số liệu năm 2011 và 2013. Nguồn: mt.gov.vn; laichau.gov.vn).....	123
Bảng 53: Đánh giá nguy cơ trượt lở với các cấp quy mô khác nhau đối với các điểm đã trượt khu vực tỉnh Lai Châu.	126
Bảng 54. Phân vùng nguy cơ trượt lở tỉnh Lai Châu.	126
Bảng 55. Tổng hợp các khu vực có nguy cơ trượt lở cao, đề nghị điều tra chi tiết.	127
Bảng 56: Định hướng quy hoạch cho các vùng hiện trạng có các cấp nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn tỉnh Lai Châu trên cơ sở các kết quả điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000.	128
Bảng 57. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.	133
Bảng 58. Danh mục các vị trí đã xảy ra trượt lở đất đá cho đến năm 2013 trên địa bàn tỉnh Lai Châu được điều tra bằng công tác khảo sát thực địa.....	134

MỞ ĐẦU

Việt Nam là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng sâu sắc của biến đổi khí hậu toàn cầu. Các hiện tượng thời tiết thất thường gây mưa lớn, cùng với các hoạt động nhân sinh như phá rừng, khai khoáng, xây dựng các công trình giao thông, nhà cửa... thúc đẩy các quá trình tai biến địa chất, đặc biệt là hiện tượng trượt lở đất đá, phát triển mạnh mẽ với quy mô ngày càng lớn, mức độ thiệt hại ngày càng tăng, đe dọa đến an sinh cộng đồng.

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. Mục tiêu của Đề án là xây dựng bộ cơ sở dữ liệu, bản đồ cảnh báo nguy cơ sạt trượt đất đá tại các vùng miền núi, trung du làm cơ sở phục vụ quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, quy hoạch sắp xếp lại dân cư đảm bảo ổn định, bền vững; nâng cao khả năng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá, phục vụ chỉ đạo sơ tán dân cư kịp thời, phòng, tránh, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra.

Trong Giai đoạn I của Đề án (2012-2015), tỉnh Lai Châu là một trong số các 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 thời gian này, toàn bộ diện tích của tỉnh Lai Châu đã được tiến hành điều tra hiện trạng trượt lở đất đá xảy ra cho đến năm 2013, trong đó:

- Công tác giải đoán ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số được thực hiện bởi Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ, thuộc Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, phối hợp với Tổng Công ty Tài nguyên và Môi trường và Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản.

- Công tác điều tra bằng khảo sát thực địa hiện trạng trượt lở tỷ lệ 1:50.000 do Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ, thuộc Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, trực tiếp triển khai trong khoảng thời gian từ tháng 2/2013 đến tháng 11/ 2013.

Trên cơ sở kết quả điều tra hiện trạng trượt lở và sơ bộ đánh giá các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội khu vực tỉnh Lai Châu, Đề án đã khoanh định các vùng nguy hiểm, tiềm ẩn các nguy cơ trượt lở đất đá có thể ảnh hưởng đến điều

kiện kinh tế, giao thông, dân cư và kế hoạch phát triển kinh tế địa phương. Qua đó, Đề án đề xuất một số khu vực trọng điểm trên địa bàn tỉnh Lai Châu cần điều tra chi tiết ở các tỷ lệ 1:25.000 và 1:10.000. Các kết quả này là những dữ liệu quan trọng phục vụ công tác phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Lai Châu ở những Bước tiếp theo của Đề án.

Báo cáo này trình bày các kết quả điều tra tổng hợp ban đầu của Đề án dựa trên cơ sở là các công tác điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực tỉnh Lai Châu kết hợp với công tác phân tích ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số. Nội dung của báo cáo, ngoài phần mở đầu và kết luận, bao gồm các phần như sau:

- Phần I: Thuyết minh tổng hợp các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội đóng vai trò quan trọng đến sự phát triển hiện tượng trượt lở đất đá và một số tai biến địa chất liên quan (lũ quét, xói lở bờ sông) trên địa bàn tỉnh Lai Châu, được tiến hành điều tra cho đến năm 2013.

- Phần II: Thuyết minh hiện trạng trượt lở đất đá và một số tai biến liên quan (lũ quét, xói lở bờ sông) đã xảy ra và có nguy cơ xảy ra trên địa bàn tỉnh Lai Châu, được tiến hành điều tra cho đến năm 2013.

- Phần III: Đánh giá một số điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội có thể là các tác nhân gây nên hiện tượng trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan khu vực miền núi tỉnh Lai Châu, dựa trên các quan sát, đo đạc ngoài thực địa tại các khu vực đã và có thể sẽ xảy ra trượt lở đất đá.

- Phần IV: Đánh giá sơ bộ nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Lai Châu, dựa trên 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 tại các khu vực đã, đang và sẽ có thể xảy ra trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan.

- Phần V: Đề xuất một số giải pháp phòng, tránh và giảm thiểu thiệt hại do trượt lở đất đá dựa trên kết quả công tác điều tra hiện trạng trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Lai Châu.

- Phụ lục 1: Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.

- Phụ lục 2: Thống kê danh mục vị trí các vị trí đã xảy ra trượt lở đất đá đã xảy ra trên địa bàn toàn tỉnh Lai Châu được điều tra từ công tác khảo sát thực địa cho đến năm 2013.

Nhằm phòng tránh và giảm nhẹ hậu quả thiên tai do trượt lở đất đá gây ra, các sản phẩm điều tra hiện trạng bước đầu này đã được hoàn thiện, và có kế hoạch chuyển giao trực tiếp về địa phương. Nội dung các sản phẩm sẽ giúp cho chính quyền các cấp, các ban ngành quản lý, quy hoạch, giao thông và xây dựng có cái nhìn tổng quát về hiện trạng trượt lở đất đá ở địa phương mình, và có cơ sở khoa học cho công tác xây dựng các kế hoạch và biện pháp phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai phù hợp cho địa bàn dân cư địa phương.

Chú ý: Đây là kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá đến năm 2013, là sản phẩm chính của Bước 1, đồng thời là sản phẩm trung gian trong các Bước 2, 3, 4 theo quy trình của toàn Đề án, để làm số liệu đầu vào cho các bài toán và mô hình đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá. Do vậy, phương thức sử dụng kết quả này hữu ích nhất là chuyển giao các sản phẩm về địa phương, nhằm mục đích thông báo với chính quyền và nhân dân sở tại về thực trạng các vị trí đã từng xảy ra trượt lở đất đá, mức độ nguy cơ của các vị trí đó và khu vực lân cận, chuẩn bị các biện pháp ứng phó, phòng, tránh và giảm thiểu thiệt hại trong mùa mưa bão hàng năm. Công tác đánh giá và phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá, xác định cụ thể các khu vực có nguy cơ cao đến rất cao sẽ được thực hiện ở các Bước sau trên cơ sở kết quả điều tra hiện trạng. Từ đó mới có thể có các kết luận cụ thể hơn về công tác di dời, sắp xếp dân cư. Công tác chuyển giao kết quả của Bước 1 cần phải đi cùng công tác giáo dục cộng đồng, hướng dẫn sử dụng và phối hợp với địa phương cập nhật thông tin thiên tai theo thời gian.

PHẦN I: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN - KINH TẾ - XÃ HỘI

Đây là phần thuyết minh tổng hợp các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội các khu vực miền núi tỉnh Lai Châu. Các điều kiện này đóng vai trò quan trọng đến sự hình thành, phát sinh và phát triển các hiện tượng trượt lở đất đá và một số tai biến địa chất liên quan (lũ quét, xói lở bờ sông) trên địa bàn của tỉnh. Đặc điểm của các điều kiện được mô tả chủ yếu tổng hợp từ các kết quả công tác khảo sát thực địa đã điều tra đến năm 2013, và kết hợp sử dụng các tài liệu, số liệu được biên tập từ các công trình đã điều tra, nghiên cứu trước đây.

I.1. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ - DÂN CƯ

I.1.1. Vị trí địa lý

Đây là một tỉnh thuộc vùng miền núi Tây Bắc, có diện tích tự nhiên là 9.068,78 km²; được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 21°51' đến 22°49' vĩ độ Bắc và 102°19' đến 103°59' kinh độ Đông. Tỉnh Lai Châu có 8 đơn vị hành chính cấp huyện, bao gồm: thành phố Lai Châu và các huyện: Mường Tè, Phong Thổ, Sìn Hồ, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên và Nậm Nhùn (Hình 1).



Hình 1: Bản đồ hành chính tỉnh Lai Châu.

I.1.2. Dân cư

Toàn tỉnh Lai Châu có dân số 403,2 ngàn người, gồm 20 dân tộc cùng sinh sống trong đó dân tộc Thái 131.822 người, chiếm 34%; dân tộc Mông 86.467 người, chiếm 22,30%; dân tộc Kinh 54.027 người, chiếm 13,94%; dân tộc Dao 51.995 người, chiếm 13,41%; dân tộc Hà Nhì 14.658 người, chiếm 3,78%; dân tộc Giáy 12.443 người, chiếm 3,21%; dân tộc Khơ Mú 7.464 người, chiếm 1,93%; dân tộc La Hủ 10.141 người, chiếm 2,62%; dân tộc Lự 6.074 người, chiếm 1,57%; dân tộc Lào 6.020 người, chiếm 1,55%; dân tộc Mảng 2.995 người, chiếm 0,77%; dân tộc Cống 1.256 người, chiếm 0,32%; dân tộc Hoa 588 người, chiếm 0,15%; dân tộc Si La 546 người, chiếm 0,14%; dân tộc Kháng 161 người, chiếm 0,04%; dân tộc Tày 295 người, chiếm 0,08%; dân tộc Mường 116 người, chiếm 0,03%; dân tộc Nùng 180 người, chiếm 0,05%; dân tộc Phù Lá 27 người, chiếm 0,01%; các dân tộc khác 458 người, chiếm 0,12% (tính đến ngày 31/12/2011).

Mật độ dân số chung toàn tỉnh Lai Châu là 44 người/km², nhưng phân bố không đều. Người Kinh và người Thái chủ yếu sinh sống ở thị xã Lai Châu và trung tâm các huyện, ít hơn dọc các đường giao thông lớn như QL32, 4D, 12 và các thung lũng sông suối. Dân tộc Dao, Mông, Hà Nhì sinh sống thành các làng bản trên các núi cao, tập trung ở các huyện Mường Tè, Phong Thổ, Sìn Hồ. Các dân tộc khác sinh sống rải rác trên địa bàn toàn tỉnh.

Dân số tập trung với mật độ cao ở khu vực thị xã, trung tâm huyện lỵ, trung tâm xã thành các cụm dân cư lớn, dọc các tuyến đường giao thông. Phần lớn các hộ dân sống chủ yếu tập trung ở các thung lũng sông, ven đường lớn dưới chân vách taluy đường. Một số sinh sống trên các triền núi cao rải rác trong vùng.

Nhà cửa của nhân dân vùng đô thị chủ yếu là nhà xây kiên cố, nhà tầng; nhà dân ở các vùng khác nhà gỗ hoặc xây lợp tôn. Một số nơi, nhân dân sinh sống, xây dựng nhà cửa ven bờ sông suối, hoặc ven đường giao thông ngay sát dưới vách taluy đường hoặc trên triền núi cao, là những nơi tiềm ẩn nguy cơ trượt lở.

Bảng 1. Thống kê nghề nghiệp phổ biến trên địa bàn tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011 và kết quả tổng điều tra dân số năm 2009)

Nghề nghiệp	Đơn vị	Đặc điểm
Nông, lâm nghiệp và thủy sản (%)	76,2	Lao động trong ngành nông, lâm, thủy sản chiếm ưu thế so với các ngành nghề còn lại
Công nghiệp và xây dựng (%)	9,3	
Dịch vụ (%)	14,5	



Hình 2. Bản tái định cư của người Mông ở xã Mường Tè, huyện Mường Tè



Hình 3. Một bản người Dao ở xã Tung Qua Lin, huyện Phong Thổ



Hình 4. Một bản người Thái ở xã Chấn Nưa, huyện Nậm Nhùn.



Hình 5. Nhà cửa ở thị trấn Phong Thổ.



Hình 6. Nhà dân sống chênh vênh trên vách taluy đang bị trượt lở tại đèo Làng Mô, xã Làng Mô, huyện Sìn Hồ.



Hình 7. Một nhà dân tạm bợ chênh vênh bên bờ Sông Đà ở xã Mường Mô, huyện Mường Tè.

Bảng 2. Thống kê đặc điểm dân số tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011, kết quả điều tra từ UBDS tỉnh Lai Châu)

TT	Các yếu tố chính	Đơn vị	Đặc điểm	Đánh giá mức độ liên quan đến trượt lở	Khu vực phân bố chủ yếu
1	Tổng dân số	403.200	Toàn tỉnh có 18 dân tộc gồm: Thái, Kinh, H'Mông, Dao, Khơ Mú, Hà Nhì, Nhắng, La Hù, Lào, Hoa, Mảng, Dao, Mường....Dân số phân bố không đều.	Phần lớn các hộ dân sống chủ yếu tập trung ở các thung lũng sông, ven đường lớn dưới chân vách taluy đường. Một số sinh sống trên các triền núi cao rải rác trong vùng.	Dân số tập trung với mật độ cao ở khu vực thị xã, trung tâm huyện lỵ, trung tâm xã thành các cụm dân cư lớn. dọc các tuyến đường giao thông.
2	Mật độ dân số	43,95			
3	Tổng nam (người)	205.500			
4	Tổng nữ (người)	197.500			
5	Tỷ lệ già (%)	6,0			
6	Tỷ lệ trẻ (người)	25,0			

Bảng 3. Thống kê trình độ học vấn tỉnh Lai Châu (Theo niên giám thống kê năm 2011 và kết quả tổng điều tra dân số năm 2009)

TT	Trình độ học vấn	Tỷ lệ (%)	Đặc điểm	Đánh giá mức độ liên quan đến trượt lở
1	Chưa đi học	10,3	Trình độ học vấn ở mức thấp so với cả nước. Có sự chênh lệch khá lớn giữa thành thị và nông thôn	Trình độ học vấn và nhận thức ở khu vực nông thôn còn thấp, nạn đốt nương làm rẫy, chặt phá rừng, giảm độ che phủ rừng, tăng nguy cơ xảy ra trượt lở
2	Chưa tốt nghiệp tiểu học	22,7		
3	Tốt nghiệp tiểu học	25,6		
4	Tốt nghiệp THCS	23,1		
5	Tốt nghiệp THPT trở lên	18,3		

Bảng 4. Thống kê đặc điểm dân số nhà cửa tỉnh Lai Châu.(Theo kết quả tổng điều tra dân số năm 2009)

Các yếu tố chính		Tỷ lệ (%)	Đặc điểm	Đánh giá mức độ liên quan đến trượt lở	Khu vực phân bố chủ yếu
Loại nhà	Nhà kiên cố	46,3	Tốc độ xây dựng nhà ở ngày càng nhanh với số lượng và chất lượng ngày càng cao hơn	Các nhà được xây dựng san nền sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp do trượt lở gây ra bị sập và hư hỏng. Ngoài ra khu vực nhà ở gần bờ sông, suối khu vực dễ xảy ra lũ bị cuốn trôi, hư hại, nhất là các nhà đơn sơ, thiếu kiên cố.	Nhà kiên cố và bán kiên cố chủ yếu tập trung ở khu vực thành thị, ở nông thôn do điều kiện khó khăn nên các loại nhà thiếu kiên cố và đơn sơ còn nhiều và chất lượng thấp.
	Nhà bán kiên cố	37,9			
	Nhà thiếu kiên cố	8			
	Nhà đơn sơ	7,8			
Thời gian xây dựng	Trước năm 1975	5,2			
	1975- 1999	44,6			
	2000- nay	50,2			
Mục đích sử dụng	Nhà ở				
Mật độ nhân khẩu		4 nhân khẩu/ hộ			

I.2. ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC - ĐỊA CHẤT

I.2.1. Địa tầng

Khu vực Lai Châu nằm trong phạm vi đới cấu trúc Mường Tè và một phần các đới Fanxipan, Sông Đà, Sông Mã, thuộc miền kiến tạo tây bắc Bắc Bộ. Trên cơ sở tổng hợp từ các tờ bản đồ địa chất tỷ lệ 1: 50.000 và tỷ lệ 1: 200.000 (ở những khu vực chưa có bản đồ địa chất tỷ lệ 1: 50.000) đã xác định trên diện tích điều tra có 43 phân vị địa chất tuổi từ Proterozoi muộn đến Đệ tứ thành phần gồm các đá trầm tích, magma, biến chất.

Các đá trầm tích lục nguyên, lục nguyên - carbonat chiếm phần lớn diện tích vùng nghiên cứu, thành phần chủ yếu gồm cát kết, bột kết, đá phiến sét, xen đá vôi, sét vôi, thuộc các hệ tầng: Sông Mã, Pa Ham, Tây Trang, Nậm Pà, Bản Páp, Bắc Sơn, hệ Permi, Cò Nòi, Tân Lạc, Đồng Giao, Mường Trai, Suối Bàng, Nậm Pô, Yên Châu có tuổi từ Cambri đến Creta. Các hệ tầng này thường có chiều dày thay đổi từ 300 đến 1.200m, thành phần lục nguyên, lục nguyên xen kẽ carbonat, riêng các hệ tầng Bản Páp, Bắc Sơn, Đồng Giao, lượng đá vôi khá nhiều, có khi tạo thành các khối núi đá vôi lớn như ở Sìn Hồ hoặc gần khu vực Tam Đường.

Các trầm tích chứa than có diện phân bố nhỏ hẹp, gồm hệ tầng Suối Bàng tuổi Trias muộn. Thành phần trầm tích chủ yếu gồm cuội sạn kết, cát bột kết xen đá phiến sét, sét than. Than đá có dạng thấu kính nằm xen trong đá phiến sét, bột kết thuộc phần dưới hệ tầng Suối Bàng.

Các trầm tích Đệ Tứ phân bố chủ yếu dọc theo sông Nậm Na và các suối lớn. Thành phần và đặc điểm phân bố các thành tạo địa chất chính trên địa bàn Lai Châu như Bảng 5.

Bảng 5: Các hệ tầng địa chất chính trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Ký hiệu	Tên phân vị	Diện phân bố	Thành phần	Diện tích (km ²)
NPnc	Hệ tầng Nậm Cồ	Phân bố thành dải kéo dài theo phương á kinh tuyến từ cầu Phiêng En đến bản Huổi Sáng huyện Nậm Nhùn.	Đá phiến thạch anh - mica - granat, đá phiến thạch anh - mica, đá phiến thạch anh - feldspar - biotit, đá phiến sericit, đá phiến biotit bị muscovic hóa, chlorit hóa.	0,9
NR _{1-2sq}	Hệ tầng Sin Quyền	Kéo dài thành 2 dải nhỏ theo phương TB-ĐN từ khu vực Ma Lý Chải (Phong Thổ) qua Tung Qua Lìn và từ bản Dền Thàng qua bản Then Sầu đến Nậm Xe (Tam Đường).	Đá phiến thạch anh mica có graphite xen kẽ đá phiến thạch anh hai mica, đá phiến mica, đá gneis biotit, màu xám sáng, cấu tạo dải.	65,0
PPsc	Hệ tầng Suối Chiềng	Phân bố thành 2 dải nhỏ kéo dài theo phương TB-ĐN khu Huổi Hồ phía ĐB Tam Đường và bản Thào xã Hồ Mít Tân Uyên).	Thành phần gồm đá phiến biotit, gneis biotit granat, đá phiến amphibol cấu tạo phân lớp mỏng, đá hoa.	18
Є ₃ -Obk	Hệ tầng Bền Khé	Dạng dải kéo dài theo phương TB -	Cát kết, cát kết quarzit,	125

Ký hiệu	Tên phân vị	Diện phân bố	Thành phần	Diện tích (km ²)
T _{3cnm}	Hệ tầng Nậm Mu	Tập trung ở phần phía Đông và Đông Nam, kéo dài từ trung tâm theo hướng Đông Nam.	Đá phiến sét, cát kết, bột kết. Dày 1200m.	451,7
T _{3n-rsb}	Hệ tầng Suối Bàng	Phân bố ở phía Tây, Tây Bắc vùng nghiên cứu, kéo dài theo phương Tây Bắc-Đông Nam.	Đá phiến sét, bột kết, than đá, cuội kết, sạn kết, sét kết, sét vôi.	532,6
T _{1otl}	Hệ tầng Tân Lạc	Rải rác phía Đông Bắc vùng thành các dải nhỏ kéo dài theo phương Tây Bắc-Đông Nam như Lán Nhì Thàng, Muối Luông, Khun Há, Phìn Hồ.	Cát kết, bột kết, sét vôi, đá vôi	38,8
C-Pbs	Hệ tầng Bắc Sơn	Tập trung phần lớn ở bản Pè Ngai (Nậm Nhùn) với diện nhỏ.	Đá vôi hạt mịn, đá vôi trứng cá, đá vôi silic. Dày 675m	13,1
C-Pđm	Hệ tầng Đá Mài	Phân bố ở khu vực trung tâm kéo dài theo phương á kinh tuyến từ Nậm Bó lên Seo Làng và từ Hoàng Hồ qua Ca Sìn Chải đến Cánh Chùa.	Đá vôi hạt mịn, đá vôi trứng cá, đá vôi dolomit, đá vôi silic.	61,0
D _{1bp}	Hệ tầng Bản Páp	Nằm về phía Bắc kéo dài về phía trung tâm theo các dải từ Vàng Ma Chải đến Bản Lang, bản Nhieu Sáng qua Phìn Hồ lên Lũng Thàng, Ma Lù Thàng Phăng rồi đến Sìn Chải và khu vực suối Nậm Cây qua Chấn Nưa đến cầu Hang Tôm.	Đá vôi hạt nhỏ phân lớp dày, đá vôi sét, đá vôi silic phân lớp mỏng. Dày 750-950m.	305,3
T _{2adg}	Hệ tầng Đồng Giao	Nằm rải rác ở phía Đông Bắc vùng, tạo thành các dải kéo dài theo phương Tây Bắc-Đông Nam.	Đá vôi vi hạt, đá vôi ẩn tinh màu xám sáng, xám đen phân lớp dày đến dạng khối.	252,4
J _{1-2np}	Hệ tầng Nậm Pồ	Phân bố chủ yếu ở khu vực Nam Mường Tè và huyện Nậm Nhùn thành dải kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam.	Thành phần đá gồm cát kết xen kẹp bột kết, sét kết màu nâu đỏ, phân lớp mỏng.	471,8
Knm	Hệ tầng Nậm Mạ	Nằm rải rác dọc suối Nậm Pồ phía nam huyện Nậm Nhùn thành dải nhỏ bám theo đứt gãy phương Đông Bắc-Tây Nam.	Cuội kết, sạn kết, cát kết, bột kết, màu nâu đỏ, phân lớp mỏng.	3,4
J _{3-K1sb}	Hệ tầng Suối Bé	Nằm thành dải dọc bản Nà Dân xã Mường Kim.	Thành phần đá ryolit, bazan porphyr.	6,4
Ept	Hệ tầng Phu Tra	Dạng chòm nhỏ ở khu vực xã Khun Há phía Tây Nam huyện Tam Đường.	Đá trachyt tuf dăm kết, sạn kết..	76,0
Q	Đệ tứ	Rải rác ở các sông, suối lớn và thung lũng.	Cuội kết, cát kết, aglomerat, trachit porphyr và tuf của chúng, syenit porphyr. Dày 320m.	118,0

Dưới đây là mô tả một số phân vị địa chất chủ yếu liên quan đến hiện tượng trượt lở đất đá và các tai biến địa chất:

- *Hệ tầng Nậm Cười (S₂-D_{1nc})*: Chiếm 12,5% diện tích vùng điều tra, phân bố 1/3 trung tâm diện tích và ít phía Bắc huyện Mường Tè, phần lớn phía

Bắc huyện Nậm Nhùn và kéo dài về phía Nam, ngoài ra phân bố một phần ít phía Tây Bắc huyện Sìn Hồ và phía Tây Phong Thổ. Trầm tích hệ tầng tạo thành những dải kéo dài theo phương TB - ĐN, hướng cắm chủ yếu đổ về Tây Nam và một số nơi đổ về Đông Bắc với góc dốc từ 40° đến 70° và tạo thành các nếp lồi quy mô nhỏ ở suối Nậm Cuối (Nậm Nhùn), trong đó có nhiều nơi trùng với hướng dốc địa hình. Thành phần gồm cát kết, bột kết màu xám sáng xen lớp mỏng phiến sericit, đá phiến thạch anh sericit, phân lớp trung bình đến dày, đá phiến sét màu xám đen, đá phiến sericit màu xám lục xen lớp mỏng đá bột kết, cát kết, phân lớp mỏng xen kẽ nhau, nhiều nơi có các tập cát kết, bột kết dày hàng chục mét xen các lớp đá phiến sét, sét sericit dày 1 đến vài mét, rất dễ gây trượt lở trong điều kiện thích hợp. Do phân bố dọc đới đứt gãy Sông Đà và Điện Biên - Lai Châu (đứt gãy sâu, đang hoạt động), nên các đá của hệ tầng bị dập vỡ, nứt nẻ mạnh, tạo đới xung yếu rộng hàng chục đến hàng trăm mét, phát triển suốt trung tâm diện tích Mường Tè và Nậm Nhùn - Sìn Hồ. Các biểu hiện TBĐC đã biết liên quan đến hệ tầng Nậm Cười chủ yếu là trượt lở.

- *Hệ tầng Sông Đà (P_{1-2sd})*: Chiếm diện tích lớn trong vùng, phân bố thành dải hẹp kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam từ khu vực thượng nguồn Sông Đà tiếp giáp Trung Quốc, nằm phía Nam huyện Mường Tè đến phía Tây Nam huyện Nậm Nhùn, chiếm khoảng 8,1% diện tích vùng điều tra. Đá có thể nằm phức tạp, góc dốc thường $40 - 80^\circ$. Thành phần đá gồm cuội kết, sạn kết tufogen, cát kết, bột kết, phiến sét màu đen xen lớp mỏng phun trào dacit, ryolit, thấu kính than, phần trên cóit lớp mỏng đá vôi. Đá bị uốn lượn, vò nhàu, cả nát phong hóa mạnh. Do phân bố dọc đới đứt gãy Sông Đà, tạo đới dập vỡ cả nát hàng trăm mét, phát triển suốt Sông Đà. Dọc các vách taluy đường cao xuất hiện nhiều trượt lở đất đá.

- *Hệ tầng Yên Châu (K_{2yc})*: Trầm tích của hệ tầng chiếm diện tích $666,1\text{km}^2$, phân bố thành một dải kéo dài theo phương TB - ĐN từ Phong Thổ qua phía Đông Sìn Hồ đến phía Tây của Tân Uyên. Đá phân thành các dải hẹp kéo dài theo hướng cắm đổ về TN với góc dốc từ 10° đến 30° , một số đoạn hướng cắm song song với sườn địa hình, một số nơi tạo thành các nếp lồi nhỏ với nhân là trầm tích tập 2. Thành phần đá gồm tảng, cuội kết đa khoáng cấu tạo phân lớp dày đến dạng khối, chuyển lên trên là cát kết thạch anh màu xám vàng bột kết màu nâu đỏ phân lớp trung bình đến dày xen ít lớp sét kết màu nâu đỏ. Hệ tầng có quan hệ kiến tạo với phun trào mafic hệ tầng Viên Nam. Trầm tích các hệ tầng trên cũng bị đới đứt gãy Quỳnh Nhai gây uốn lượn, vò nhàu, cả nát mạnh mẽ; nhiều nơi tạo vỏ phong hoá dày, phát triển trên diện rộng. Biểu hiện TBĐC liên quan đã gặp trượt lở đất đá, nứt đất.

- *Hệ tầng Mường Trai (T_{2lmt}), Nậm Thăm (T_{2lnt})*: Các thành tạo trầm tích lục nguyên hệ tầng Mường Trai, Nậm Thăm, phân bố thành dải hẹp kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam từ UB xã Tả Lèng phía Tây của Tam Đường kéo dài qua Tân Uyên đến Than Uyên tạo thành 3 dải nhỏ, ngắn. Hệ tầng Nậm Thăm tạo thành dải nhỏ theo đứt gãy Quỳnh Nhai từ Phìn Hồ qua Ma Quai đến Căn Co, kéo theo phương TB - ĐN. Thành phần đá chủ yếu cát kết, bột kết, đá phiến sét đen phân lớp mỏng xen các lớp mỏng đá vôi, đá vôi phân lớp dày. Đá có thể

nằm phức tạp, góc dốc thường 40 - 70°, nhiều nơi bị uốn lượn, nứt nẻ, đập vỡ mạnh. Quan hệ với các phân vị địa tầng khác thường là quan hệ đứt gãy. Nằm dọc đứt gãy lớn Bình Lư và Quỳnh Nhai có liên quan hiện tượng trượt lở, đá lăn.

- *Hệ tầng Nậm Mu (T_3cnm), Suối Bàng (T_3n-rsb)*: Các phân vị địa tầng này chuyển tiếp liên tục lên nhau và có thành phần tương tự nhau. Trầm tích các hệ tầng phân bố chủ yếu ở khu vực Nam Mường Tè, Nậm Nhùn và khu vực phía Tây Phong Thổ, Tam Đường, Tân Uyên và Than Uyên. Đá phân thành các dải hẹp kéo dài theo phương TB - ĐN, hướng cắm đồ về TN - ĐB với góc dốc từ 30° đến 60°, một số đoạn hướng cắm song song với sườn địa hình, một số nơi tạo thành các nếp lồi nhỏ với nhân là tập 2 hệ tầng Suối Bàng. Thành phần đá gồm sét kết, sét bột kết, bột kết màu xám đen, cát kết hạt nhỏ đến trung bình màu xám nâu, thấu kính đá vôi sét, sét than, phân lớp vừa đến phân lớp mỏng. Trầm tích các hệ tầng trên cũng bị đứt gãy Sông Đà, Bình Lư - Than Uyên gây uốn lượn, vò nhàu, càn nát mạnh mẽ; nhiều nơi tạo vỏ phong hoá dày, phát triển trên diện rộng. Biểu hiện TBĐC liên quan đã gặp trượt lở đất đá.

- *Hệ tầng Bản Páp (D_1bp)*: Thành tạo trầm tích carbonat hệ tầng Bản Páp phân bố thành 4 dải kéo dài theo phương TB - ĐN: Dải thứ nhất kéo dài từ xã Vàng Ma Chải đến xã Bản Lang (huyện Phong Thổ), dải thứ 2 khu vực bản Nhieu Sáng (Phong Thổ) qua xã Phìn Hồ đến xã Lùng Thàng (Sìn Hồ), dải thứ 3 ở khu vực Ma Lù Thàng (Phong Thổ) qua xã Phăng Sô Lin đến Xã Tủa Sìn Chải (Sìn Hồ), dải thứ 4 ở khu vực suối Nậm Cày qua xã Chăn Nưa (huyện Sìn Hồ) đến cầu Hang Tôm. Thành phần gồm đá vôi hạt nhỏ phân lớp dày, đá vôi sét, đá vôi silic phân lớp mỏng. Đá chủ yếu cắm về ĐB nhiều nơi có thể nằm phức tạp, góc dốc thường 20 - 60°, tạo thành các nếp lồi nhỏ ở xã Dề Phìn, bản Phiêng En, đôi nơi bị uốn lượn, nứt nẻ, đập vỡ mạnh. Quan hệ với các phân vị địa tầng khác thường là quan hệ đứt gãy, tạo vách dốc đứng cao hàng trăm mét. Cả 4 khu vực phân bố dọc theo đứt gãy sâu Bình Lư, Quỳnh Nhai, Điện Biên - Lai Châu, nên phát triển khá nhiều hiện tượng karst hoá. Biểu hiện trượt lở liên quan tại khu vực Phiêng En km 83+84 đường QL12.

I.2.2. Magma xâm nhập

Các thành tạo xâm nhập có diện tích khá lớn tạo thành các khối diện tích đến vài trăm km², phân bố ở phía Bắc và Tây Bắc địa bàn tỉnh tiếp giáp với Trung Quốc. Các khối lớn có thể kể đến là khối Pu Si Lung, Ye Yen Sun, Pu Cha, Mường Mô. Thành phần thay đổi từ bazơ đến axit, kiềm. Các đá granit, granodiorit chiếm khối lượng chủ yếu gồm các phức hệ Điện Biên, Pu Si Lung, Ye Yen Sun, các đá syenit, granit kiềm phức hệ Mường Hum, Phu Sa Phìn, Nậm Xe - Tam Đường, Pu Sam Cáp và các đai mạch aplit, pegmatit. Các đá magma phun trào phân bố thành dải hẹp thuộc thành phần của các hệ tầng Pa Ham phần dưới, Sông Đà, Cẩm Thủy, Ngòi Thia. Thành phần gồm các đá phun trào bazơ và acid (chủ yếu ryolit) và tuf của chúng.

Bảng 6: Các phức hệ địa chất chính trên địa bàn tỉnh Lai Châu

Ký hiệu	Tên phân vị	Diện phân bố	Thành phần	Diện tích (km ²)
γaC_1pl	Phức hệ Phu Si Lung	Dạng dải lớn kéo dài từ phía Bắc- Tây Bắc về trung tâm vùng theo phương Tây Bắc- Đông Nam.	Granodiorit, granit hai mica hạt vừa đến lớn.	871,2
G/P_3-T_1db	Phức hệ Điện Biên	Nằm ở Nam huyện Nậm Nhùn và lộ rải rác phía Nam Mường Tè dọc theo đứt gãy Sông Đà, thành các thể batolit lớn.	Diorit thạch anh và granodiorit (pha 2).	154,1
$\delta\gamma Tnt$	Phức hệ Nậm Tân	Phân bố rải rác khu vực Bắc huyện Nậm Nhùn, phức hệ tạo thành thể batolit nhỏ.	Đá granodiorit, granit hạt vừa đến lớn, cấu tạo khối, đôi nơi bị ép yếu.	55,4
TcR/K_1nk	Phức hệ Nậm Kim	Phân bố phía Đông Nam khu vực.	Đá ryolitporphy, trachyryolit, trachyt porphy màu xám sáng.	158,0
R^p/K_{nt}	Phức hệ Tú Lệ - Ngòi Thìa	Nằm ở phía Đông - Đông Bắc vùng tạo hành dải nhỏ kéo dài theo phương TB-ĐN.	Đá ryodacit, ryolit, trachyr yolit..	142,5
$\gamma\zeta K_{pp}$	Phức hệ Phù Sa Phìn	Nằm từ phía Đông Tam Đường đến bản Mít Nội Tân Uyên, tạo thành thể batolit lớn, kéo dài theo dãy núi Hoàng Liên Sơn.	Đá granit pelspat kiềm, granit porphy, granosyenit, syenit porphy.	275,3
$aG-Ey/Ent$	Phức hệ Nậm Xe-Tam Đường	Phân bố rải rác dọc theo các hệ thống đứt gãy tạo thành thể batolit nhỏ khu vực huyện Tam Đường và Tân Uyên.	Thành phần gồm granit kiềm, granosyenit kiềm, syenit kiềm	10,4
γE_{ys}	Phức hệ Yên Sun	Phân bố ở khu vực Bắc, Đông Bắc Phong Thổ đến đèo Trạm Tôn, Tam Đường tạo hành thể batolit lớn.	Syenit, granosyenit, diorit, granodiorit, granit hạt vừa đến lớn.	473,7
$\zeta II E_{pc}$	Phức hệ Pu Sam Cáp	Phân bố rải rác với các diện nhỏ ở phía Đông- Đông Bắc vùng nghiên cứu.	monzogabro, melasyenit, syenit kiềm, granosyenit, granit kiềm.	24,7
	Các đai mạch chưa rõ tuổi	Dạng chòm nhỏ nằm rải rác.		

1.2.3. Cấu trúc kiến tạo

Vùng nghiên cứu có hoạt động kiến tạo mạnh mẽ và phức tạp, biểu hiện rõ nét qua các đứt gãy sâu và hệ thống đứt gãy phương Tây Bắc - Đông Nam, làm cho đất đá bị cả nát dập vỡ phong hóa mạnh, tạo thành các đới xung yếu rộng hàng trăm mét.

Trên phạm vi nghiên cứu phát triển 4 hệ thống đới đứt gãy chính: Đới đứt gãy sâu Sông Đà; Điện Biên - Lai Châu; Ma Lò Thành - Nậm Mạ - Quỳnh Nhai; Bình Lư - Than Uyên, chúng có vai trò quyết định bức tranh cấu trúc của vùng. Ngoài ra còn có các đứt gãy á kinh tuyến trẻ hơn làm phức tạp cấu trúc vùng nghiên cứu.

- *Đứt gãy Sông Đà*: Xuất phát từ lãnh thổ Trung Quốc qua biên giới Việt - Trung, chạy gần song song với thung lũng Sông Đà, từ bản Mế Gióng xã Ka Lăng qua xã Kan Hồ đến thị xã Mường Lay. Đứt gãy xảy ra vào khoảng cuối

Mesozoi sớm (Trias muộn kỳ Nori - Ret), Creta và Tân kiến tạo. Hoạt động của đứt gãy trong Nori - Ret và Creta, độ sâu đứt gãy theo tài liệu địa vật lý đạt đến 35-40km. Trên bình đồ thể hiện là một đứt gãy thuận, mặt trượt nghiêng về phía Đông Bắc, góc cắm 70 - 80⁰. Đới dập vỡ của đứt gãy Sông Đà thể hiện rất rõ đã quan sát được đới phá hủy rộng tới 300m, đất đá bị nứt nẻ vò uôn, dập vỡ phong hóa mạnh và xuất lộ nhiều vị trí nước ngầm, quan sát dọc vách đường TL 127 xảy ra trượt lở liên tục.

- *Đứt gãy Điện Biên- Lai Châu*: Bắt nguồn từ lãnh thổ Trung Quốc qua biên giới, chạy dọc theo thung lũng sông Nậm Na qua Pa Tần, Chấn Nưa về Mường Lay rồi qua tỉnh Điện Biên, chiều dài khoảng 100km trên địa bàn Lai Châu. Đứt gãy có quy mô lớn chiều rộng đới phá hủy đạt 800 - 2.000m và đới ảnh hưởng đạt 5 - 10km. Mặt trượt của đới đứt gãy chính Lai Châu - Điện Biên cắm về phía Tây và Tây Tây Bắc với góc dốc đứng. Trong giai đoạn hiện tại đới đứt gãy Điện Biên - Lai Châu đang hoạt động mạnh thể hiện qua các dị thường về địa hóa khí, địa nhiệt, sự xuất hiện các nguồn nước khoáng - nóng ở nhiều nơi, hoạt động động đất với Ms khá lớn xảy ra thường xuyên và liên tục cùng với sự gia tăng các tai biến địa chất khác như trượt lở đất, lũ bùn đá.

Các nghiên cứu địa chất cho thấy dọc theo đứt gãy các đá bị càn nát dập vỡ mạnh mẽ, nhiều mặt trượt độ dốc lớn đến thẳng đứng. Về mặt địa mạo phía hai bên sườn đôi nơi còn để lại dấu vết khối trượt cổ, địa hình sườn núi dốc, phân cắt mạnh. QL12 chạy dọc đới dập vỡ nứt nẻ xung yếu đứt gãy thường xuyên bị sạt lở mạnh mẽ.



Hình 8. Đới càn nát dập vỡ trong đá phiến sét đen hệ tầng Lai Châu, dọc đới đứt gãy Điện Biên - Lai Châu, tại QL12 khu vực xã Tả Phìn, Sìn Hồ.



Hình 9. Đá phiến sét đen láng bóng bị nứt nẻ, dập vỡ của hệ tầng Lai Châu, dọc đới đứt gãy Điện Biên - Lai Châu tại khu vực bản Chợ, xã Lê Lợi, Nậm Nhùn.

- *Đứt gãy Nậm Mạ - Quỳnh Nhai*: Đứt gãy này phát triển dọc suối Nậm Mạ kéo dài biên giới Việt - Trung theo hướng TB - ĐN từ Ma Lù Thàng đến Nậm Mạ vượt ra khỏi phạm vi nghiên cứu. Là đới đứt gãy sâu có quy mô lớn, xảy ra vào khoảng Trias sớm. Trên bình đồ thể hiện là một đứt gãy thuận, mặt

trượt nghiêng về phía Đông Bắc, góc cắm 60 - 75⁰, dọc đới đứt gãy đất đá đập vỡ mạnh mẽ. Hiện tại về mặt địa mạo quan sát khá rõ dấu vết để lại các bồn trũng thung lũng Nậm Tầm, Noong Hẻo, Cấn Co, Nậm Mạ.

Ngoài các hệ thống đứt gãy trên, trong vùng còn phát triển nhiều đứt gãy quy mô khác nhau, góp phần làm phức tạp hoá bình đồ cấu trúc của vùng, nhất là những khu vực giao nhau của các đứt gãy trẻ với hệ thống đứt gãy Sông Đà, đất đá thường bị đập vỡ vò nhàu, dịch chuyển mạnh, kèm theo biểu hiện trượt lở.

Kết quả điều tra thực địa cho thấy các vị trí trượt lở phân bố khá tập trung dọc các đới đứt gãy lớn như đứt gãy Sông Đà, Điện Biên - Lai Châu, Bình Lư - Than Uyên. Một số khu vực nằm ở đới giao nhau của các đứt gãy như Mường Lay, Chấn Nưa phát triển các trũng địa hình âm rộng hàng km, đất đá bị cạ mạnh mẽ, xuất hiện nhiều vị trí trượt lở quy mô lớn, xảy ra từ lâu.

Kết quả thành lập sơ đồ nứt nẻ, đập vỡ cho thấy mật độ đập vỡ, nứt nẻ có liên quan mật thiết đến trượt lở. Khi mật độ đứt gãy >1,5km/km² mật độ trượt lở cũng tăng lên rõ rệt như Bảng 7.

Bảng 7: Liên quan giữa mật độ đứt gãy và trượt lở.

Mật độ đứt gãy (km/km ²)	Diện tích (km ²)	Tỷ lệ (%)	Đặc điểm phân bố
< 0,5	4.787,0	52,70	Phân bố ở các huyện và tập trung chủ yếu ở huyện Mường Tè, Tam Đường, Tân Uyên, Thị xã Lai Châu và phía Đông huyện Sìn Hồ.
0,5 - 1,0	2.152,1	23,69	Phân bố ở đều ở các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Phong Thổ, Than Uyên và Tây Sìn Hồ.
1,0 - 1,5	1.210,2	13,32	Phân bố ở đều ở các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Phong Thổ, Than Uyên và Tây Sìn Hồ.
1,5 - 2,0	539,8	5,94	Chiếm diện tích nhỏ và phân bố rải rác ở các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Phong Thổ, Than Uyên và Tây Sìn Hồ.
> 2,0	395,5	4,35	Chiếm diện tích nhỏ và phân bố tập trung dọc Sông Đà, phía Nam các huyện Sìn Hồ, Nậm Nhùn, Tây Nam huyện Phong Thổ và huyện Than Uyên.
Toàn tỉnh	9.084,6		

I.2.4.Địa chất công trình

Dựa vào thành phần thạch học, kiến trúc, cấu tạo, tính chất cơ lý và chiều dày vỏ phong hóa của các thành tạo, địa chất công trình vùng nghiên cứu được phân chia thành 33 phức hệ địa chất công trình như Bảng 8.

Bảng 8: Tổng hợp đặc điểm ĐCCT các phức hệ đất đá trên diện tích điều tra.

TT	Tên phân vị ĐCCT	Diện tích (km ²)	Phân loại	
			Theo kiểu đất đá	Theo mức độ ổn định
1	Phức hệ trầm tích bờ rời Đệ Tứ (Q).	118	Bờ rời, dính liện.	Kém ổn định.
2	Phức hệ trầm tích phun trào hệ tầng Pu	76	Rắn một phần, bờ	Kém ổn định đến

TT	Tên phân vị ĐCCT	Diện tích (km ²)	Phân loại	
			Theo kiểu đất đá	Theo mức độ ổn định
	Tra (Ept).		rời, dính liền.	trung bình.
3	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Yên Châu (K ₂ yc).	694,5	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
4	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Nậm Ma (Knm).	3,4	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
5	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Nậm Pô (J _{1-2np}).	587,4	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
6	Phức hệ trầm tích phun trào hệ tầng Suối Bé (J ₃ -K _{1sb}).	6	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
7	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Suối Bàng (T _{3n-rsb}).	713,1	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
8	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Nậm Mu (T _{3cnm}).	464	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
9	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Pắc Ma (T _{3cpm}).	5	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
10	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Lai Châu (T _{2-3lc}).	95	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
11	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Đồng Giao (T _{2adg}).	241,4	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
12	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Mường Trai (T _{21mt}).	413	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
13	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Nậm Thảm (T _{21nt}).	18	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
14	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Cò Nòi (T _{1cn}).	9	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
15	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Tân Lạc (T _{1otl}).	70	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
16	Phức hệ trầm tích phun trào hệ tầng Viên Nam (T _{1vn}).	428	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
17	Phức hệ trầm tích phun trào hệ tầng Cẩm Thủy (P _{3ct}).	1	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
18	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Na Vang (P _{2nv}).	3,5	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
19	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Si Phay (P _{1-2sp}).	80	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
20	Tầng chứa nước khe tầng Sông Đà (P _{1-2sd}).	738	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
21	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Bắc Sơn (C-Pps).	20	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
22	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Đá Mài (C-Pđm).	60	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
23	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Bản Nguồn (D _{1bn}).	2,4	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
24	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Nậm Pịa (D _{1np}).	68,4	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
25	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Bó Hiêng (S ₂ -D _{1bh}).	30	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
26	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ tầng Bản Páp (D _{1-2bp}).	343	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
27	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Nậm Cười (S ₂ -D _{1nc}).	1138	Rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Kém ổn định đến trung bình.
28	Phức hệ trầm tích lục nguyên-carbonat hệ	13,1	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn

TT	Tên phân vị ĐCCT	Diện tích (km ²)	Phân loại	
			Theo kiểu đất đá	Theo mức độ ổn định
	tầng Sinh Vinh (O ₃ -Ssv?)			định.
29	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Bến Khé (€ ₃ -Obk).	125	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
30	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Sin Quyền (PR _{1-2sq}).	65	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.
31	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Suối Chiềng (PPsc).	18	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
32	Phức hệ trầm tích lục nguyên hệ tầng Nậm Cô (NPnc).	1,2	Rắn, rắn một phần, bờ rời, dính liền.	Ổn định trung bình.
33	Phức hệ các đá magma phức hệ Pu Sam Cáp (Sy/Epc), Yên Yên Sun (γEys), Phu Sa Phìn (SyG/K _{2pp}), Nậm Kim (Tc,R/K _{1nk}), Tú Lệ-Ngòi Thia (Knt), Nậm Tản (δγTnt), Ba Vì (δ-υμT _{1bv}), Phu Si Lung (γaC _{1pl}), Điện Biên (G/P ₃ -T _{1đb}), Pô Sen (PZ _{1ps}) và phức hệ Mường Hum (ay/PZ _{2mh}).	1933	Rắn, rắn một phần.	Trung bình đến ổn định.

Tóm lại: Các phân vị ĐCCT trên địa bàn tỉnh Lai Châu được xếp thành 4 nhóm theo mức độ ổn định.

- *Nhóm đá ổn định trung bình đến ổn định*: Gồm 14 phân vị là các thành tạo địa chất có thành phần lục nguyên, carbonat hệ tầng Pắc Ma (T_{3cpm}), Đồng Giao (T_{2ađg}), Nậm Thảm (T_{2lnt}), Cò Nòi (T_{1cn}), Tân Lạc (T_{1otl}), Na Vang (P_{2nv}), Sy Phay (P_{1-2sp}), Bắc Sơn (C-Pbs), Đá Mài (C-Pđm), Nậm Pì (D_{1np}), Bản Páp (D_{1bp}), Sinh Vinh (O₃-Ssv?), Sin Quyền (PR_{1-2sq}) và các thành tạo magma.

- *Nhóm đá ổn định trung bình*: Có 8 phân vị bao gồm các thành tạo địa chất có thành phần lục nguyên, phun trào, carbonat hệ tầng Mường Trai (T_{2lmt}), Viên Nam (T_{1vn}), Cẩm Thủy (P_{3ct}), Bản Nguồn (D_{1bn}), Bó Hiềng (S₂-D_{1bh}), Bến Khé (€₃-Obk), Suối Chiềng (PPsc), hệ tầng Nậm Cô (NPnc).

- *Nhóm đá kém ổn định đến trung bình*: Gồm 10 phân vị địa chất bao gồm các thành tạo địa chất thuộc trầm tích hệ tầng Pu Tra, Yên Châu (K_{2yc}), Nậm Ma (Knm), Nậm Pô (J_{1-2np}), Suối Bé (J₃-K_{1sb}), Suối Bàng (T_{3n-rsb}), Nậm Mu (T_{3cnm}), Lai Châu (T_{2-3lc}), Sông Đà (P_{1-2sđ}), hệ tầng Nậm Cười (S₂-D_{1nc}).

- *Nhóm kém ổn định*: Chỉ có 1 phức hệ thuộc trầm tích hệ Đệ Tứ (Q).

1.2.5. Đặc điểm địa chất thủy văn

Sơ đồ địa chất thủy văn - địa chất công trình tỉnh Lai Châu được thành lập cùng tỷ lệ với bản đồ địa chất 1: 50.000 theo nguyên tắc “Dạng tồn tại của nước dưới đất” và “Dạng tồn tại các phức hệ thạch học”. Theo nguyên tắc này, trên sơ đồ chỉ thể hiện các vùng có mức độ chứa nước khác nhau và các loại thạch học có đặc điểm và thành phần khác nhau tương ứng với các thành tạo địa chất của

vùng. Thành phần thạch học của đá được thể hiện theo ký hiệu địa chất.

Cơ sở tài liệu để thành lập sơ đồ ĐCTV - ĐCCT tỉnh Lai Châu là dựa vào kết quả khảo sát trượt lở thực tế, gồm 9.519 điểm, trong đó đã xác định được 145 điểm xuất lộ nước tự nhiên, bao gồm 1 điểm xuất lộ nước nóng thành dòng chảy lên thôn Nà Ban, xã Thân Thuộc, huyện Tân Uyên; 70 điểm xuất lộ thành dòng chảy xuống; 74 điểm xuất lộ dạng thấm rỉ. Ngoài ra còn tham khảo và tổng hợp các tài liệu địa chất, ĐCTV - ĐCCT đã điều tra nghiên cứu khu vực tỉnh Lai Châu.

Phân tích tổng hợp các tài liệu hiện có đồng thời dựa trên cơ sở về những đặc điểm tồn tại, vận động của nước trong mối liên quan với các thành tạo địa chất, các phân vị ĐCTV trong vùng nghiên cứu được xếp thành 4 nhóm theo mức độ chứa nước.

- *Nhóm đá chứa nước giàu:* Có lưu lượng trung bình của mạch nước >1l/s, chỉ có 1 phân vị: Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích hệ Đệ Tứ (q).

- *Nhóm đá chứa nước trung bình:* Với lưu lượng trung bình của mạch nước 0,1 - 1l/s, gồm 15 phân vị: Phức hệ Yên Yên Sun (γEys), Nậm Kim ($T_c, R/K_1nk$); hệ tầng Yên Châu (K_2yc), Nậm Mu (T_3cnm), Lai Châu ($T_{2-3}lc$), Đồng Giao ($T_2ađg$), Tân Lạc (T_1otl), Viên Nam (T_1vn), Si Phay ($P_{1-2}sp$), Sông Đà ($P_{1-2}sd$), Bản Páp (D_1bp), Nậm Cười (S_2-D_1nc), Sinh Vinh ($O_3-Ssv?$) và Bến Khế (ϵ_2-obk).

- *Nhóm đá chứa nước nghèo:* Lưu lượng trung bình của mạch nước 0,01 - 0,1l/s, gồm 10 phân vị: Hệ tầng Pu Tra (Ept), Suối Bàng (T_3n-rsb), Nậm Thảm (T_2lnt), Na Vang, Bắc Sơn ($C-Pbs$), Nậm Pì (D_1np), Bó Hiềng (S_2-D_1bh), Sin Quyền ($NR_{1-2}sq$) và Suối Chiềng ($PPsc$).

- *Nhóm đá rất nghèo nước đến không chứa nước:* Có lưu lượng trung bình của mạch nước <0,01l/s, gồm 16 phân vị: Hệ tầng Nậm Ma (Knm), Nậm Pô ($J_{1-2}np$), Suối Bé (J_3-k_1sb), Pắc Ma (T_3cpm), Cò Nòi (T_1cn), Cẩm Thủy (P_{3ct}), Đá Mài ($C-Pđm$), Bản Nguồn (D_1bn), Nậm Cô ($NPnc$) và các phức hệ đá magma Pu Sam Cáp (Sy/Epc), Phu Sa Phìn (SyG/K_2pp), Tú Lệ - Ngòi Thia ($T_c, R/K_1nk$), Nậm Tàn ($\delta\gamma Tnt$), Ba Vì ($\delta-\upsilon\mu T_1bv$), Phu Si Lung (γaC_1pl), Điện Biên ($G/P_3-T_1đb$), Mường Hum ($\alpha\gamma/PZ_2mh$).

Bảng 9: Tổng hợp đặc điểm các phân vị chứa nước trên diện tích điều tra.

TT	Tên phân vị ĐCTV	Diện tích (km ²)	Số điểm lộ	Lưu lượng (l/s)	Lưu lượng trung bình (l/s)	Mức độ chứa nước
1	Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích hệ Đệ tứ (q).	118	3	0,2 - 2,5	1,63	Giàu

TT	Tên phân vị ĐCTV	Diện tích (km ²)	Số điểm lợ	Lưu lượng (l/s)	Lưu lượng trung bình (l/s)	Mức độ chứa nước
2	Tầng chứa nước khe nứt phức hệ Yên Yên Sun (γEys).	338	58	0,01 - 2,70	0,15	Trung bình
3	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Pu Tra (ept).	76	10	0,03 - 0,10 (tham khảo)	0,06	Nghèo
4	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Yên Châu (k_2yc).	694,5	72	0,01 - 8,0	0,29	Trung bình
5	Tầng chứa nước khe nứt phức hệ Nậm Kim ($Tc,R/K_1nk$).	158	54	0,01 - 0,50	0,14	Trung bình
6	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Nậm Ma (knm).	3,4	1	0,20 (1 điểm)	0,20	Rất nghèo - không CN
7	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Nậm Pô ($j_{1-2}np$).	587,4	5	0,01- 0,20 (tham khảo)	0,08	Rất nghèo - không CN
8	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Suối Bé (j_3-k_1sb).	6	0	-	-	Rất nghèo - không CN
9	Tầng rất nghèo nước hệ tầng Suối Bàng (t_3n-rsb).	713,1	26	0,01 - 0,30	0,100	Nghèo
10	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Nậm Mu (t_3cnm).	464	36	0,01 - 0,50	0,12	Trung bình
11	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Pắc Ma (t_3cpm).	5	0	-	-	Rất nghèo - không CN
12	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Lai Châu ($t_{2-3}lc$).	95	20	0,01 - 2,00	0,21	Trung bình
13	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Đồng Giao (t_2adg).	241,4	10	0,03 - 1,50	0,46	Trung bình
14	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Mường Trai (t_21mt).	413	96	0,001 - 0,30	0,09	Nghèo
15	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Nậm Thăm (t_21nt).	18	4	0,02 - 0,07	0,05	Nghèo
16	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Cò Nòi (t_1cn).	9	1	0,50 (1 điểm)	0,50	Rất nghèo - không CN
17	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Tân Lạc (t_1otl).	70	9	0,01 - 0,80	0,18	Trung bình
18	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Viên Nam (t_1vn).	428	87	0,010 - 1,00	0,17	Trung bình
19	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Cẩm Thủy (p_3ct).	1	1	0,010 (tham khảo)	0,01	Rất nghèo - không CN
20	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Na Vang (p_2nv).	3,5	7	0,02 - 0,27 (tham khảo)	0,08	Nghèo
21	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Si Phay (p_1-2sp).	80	17	0,01 - 0,60	0,18	Trung bình
22	Tầng chứa nước khe tầng Sông Đà ($p_{1-2}sd$).	738	8	0,02 - 0,75	0,35	Trung bình
23	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Bắc Sơn ($c-pps$).	20	3	0,01 - 0,08	0,04	Nghèo
24	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Đá Mài ($c-pdm$).	60	1	0,01	0,01	Rất nghèo - không CN
25	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Bản Nguồn (d_1bn).	2,4	-	-	-	Rất nghèo - không CN
26	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Nậm Pía (d_1np).	68,4	20	0,02 - 0,30	0,08	Nghèo
27	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Bó Hiêng (s_2bh).	30	13	0,01 - 0,50	0,10	Nghèo

TT	Tên phân vị ĐCTV	Diện tích (km ²)	Số điểm lộ	Lưu lượng (l/s)	Lưu lượng trung bình (l/s)	Mức độ chứa nước
28	Tầng chứa nước khe-karst hệ tầng Bản Páp ($d_{1-2}bp$).	343	34	0,001 - 1,00	0,31	Trung bình
29	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Nậm Cười (s_2-d_{1nc}).	1138	48	0,01 - 0,58	0,12	Trung bình
30	Tầng chứa nước khe nứt-karst hệ tầng Sinh Vinh (o_3-ssv).	13,1	4	0,1 - 1,5	0,55	Trung bình
31	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Bến Khê (ϵ_2-obk).	125	9	0,01 - 0,40	0,12	Trung bình
32	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Sin Quyền (pr_{1-2sq}).	65	8	0,01 - 0,60	0,10	Nghèo
33	Tầng chứa nước khe nứt hệ tầng Suối Chiềng ($ppc1$).	18		0,01 - 0,10 (tham khảo)	0,05	Nghèo
34	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước hệ tầng Nậm Cô ($npnc$).	1,2	3	0,001 - ,20	0,008	Rất nghèo - không CN
35	Tầng rất nghèo nước đến không chứa nước các thành tạo magma phức hệ Pu Sam Cáp (Sy/Epc), Phu Sa Phìn (SyG/K_2pp), Tú Lệ-Ngòi Thia (Knt), Nậm Tản ($\delta\gamma Tnt$), Ba Vì ($\delta-\nu\mu T_1bv$), Phu Si Lung (γaC_1pl), Điện Biên (G/P_3-T_1db), Pô Sen (PZ_1ps) và phức hệ Mường Hum ($a\gamma/PZ_2mh$).	1933	51	0,01 - 2,0 (xuất lộ ít)	0,23	Rất nghèo - không CN

1.3. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH - ĐỊA MẠO

1.3.1. Địa hình

Vùng điều tra thuộc địa hình núi trung bình - cao, phía Đông là dãy Hoàng Liên Sơn, phía Tây là dãy Sông Mã, nằm giữa hai dãy đồ sộ trên là địa hình phân cắt mạnh gồm nhiều thung lũng sâu và hẹp, các sông núi chủ yếu kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam. Trong đó loại diện tích có độ cao trên 2.000m chiếm khoảng 10%, loại có độ cao từ 1.000 đến 2.000m chiếm 50%, loại có độ cao từ 500 đến 1.000m chiếm 30%, loại có độ cao dưới 500m chiếm khoảng 10% diện tích điều tra.

+ *Địa hình núi cao*: Chiếm khoảng 2/3 diện tích vùng điều tra, phân bố chiếm phần lớn diện tích các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Sinh Hồ Cao, Phong Thổ, Tam Đường và một phần phía Đông huyện Tân Uyên, Than Uyên. Độ cao địa hình từ 1.000m đến trên 2.000m, gồm nhiều dải núi phân cắt mạnh, sườn dốc, điều kiện đi lại rất khó khăn, kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam, dạng chữ "V" với 2 sườn dốc 30 - 60°. Đặc biệt trong đó có đỉnh cao nhất là Phu Si Lung (3.083m) ở huyện Mường Tè, núi Pu Kho Luông (2.525m) ở Phong Thổ, dãy Hoàng Liên Sơn độ cao (3.060m) ở Tam Đường, núi Hà Tao San (2.806m) ở Tân Uyên, núi Nậm Sẻ (2.154m) huyện Nậm Nhùn, đỉnh Dề Phìn (1.924m) Sinh Hồ. Dạng địa hình núi cao có độ phân cắt sâu lớn, độ dốc địa hình

> 30° chiếm 70%.



Hình 10. Địa hình núi cao, phân cắt mạnh khu vực xã Mù Sáng, huyện Phong Thổ
Hình 11. Địa hình thung lũng - núi thấp ở xã Mường Kim, huyện Than Uyên

+ *Địa hình núi trung bình và địa hình karst*: Có độ cao từ 500m đến 1.000m, phân bố trên diện tích các huyện phía Nam huyện Sìn Hồ thấp, phía Đông huyện Tân Uyên và Than Uyên. Các đồi núi liên kết thành dải lượn sóng hoặc đơn lẻ dạng bát úp, mức độ phân cắt trung bình, độ dốc địa hình 20 - 30°.

+ *Địa hình núi thấp và thung lũng*: Tạo thành những thung lũng bằng nhỏ hẹp xen kẽ giữa địa hình đồi núi, độ cao < 500m; địa hình khá bằng phẳng, là nơi dân cư sinh sống đông đúc.

Đặc trưng cho yếu tố địa hình chi phối quá trình trượt lở chính là độ dốc địa hình. Độ dốc sườn có vai trò quyết định tới sự hình thành và phát triển trượt lở. Khi góc dốc địa hình bằng 0, sẽ không có trượt; khi góc dốc địa hình tăng lên, quá trình trượt lở bắt đầu xảy ra và độ dốc càng lớn khả năng trượt lở càng cao. Đặc điểm phân bố địa hình theo độ dốc được thống kê ở bảng sau.

Bảng 10: Tỷ lệ phân bố địa hình theo độ dốc trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Cấp độ dốc (độ)	Diện tích(km ²)	Đặc điểm phân bố
0 - 8	825	
8 - 15	1894	
15 - 25	3680	Phân bố hầu hết ở các huyện, xã của tỉnh Lai Châu.
25 - 35	1877	Phân bố ở hầu hết các huyện, xã của Tỉnh Lai Châu, các khu vực tập trung nhiều như phía Đông, Đông Bắc huyện Mường Tè, phía Nam các huyện Nậm Nhùn, Sìn Hồ, Than Uyên.
> 35	795	Phía Nam và Đông Nam huyện Sìn Hồ, phía Bắc huyện Sìn Hồ, phía Tây huyện Phong Thổ, phía Đông tỉnh Lai Châu chạy dọc các huyện Phong Thổ, Tam Đường, Tân Uyên.
Tổng	9079	

Theo kết quả nghiên cứu nêu trên, diện tích sườn có độ dốc $>45^0$ chủ yếu phân bố ở những vùng núi có độ cao $>1.500m$, không có dân cư sinh sống và không có đường giao thông, biểu hiện trượt lở trên diện tích này chủ yếu được xác định qua kết quả giải đoán ảnh máy bay và ảnh google, cho thấy phổ biến nhất là các rãnh xói, mương xói và trượt lở sườn phía trên các khe hẻm, kiểu trượt dòng.

Diện tích có độ dốc $>35^0$ có tổng diện tích $795km^2$, phân bố rải rác trên toàn tỉnh. Trên diện tích này, trượt lở phổ biến nhất, chiếm 80% số vị trí trượt lở; chúng chủ yếu tập trung ở các vách taluy có độ dốc $>50^0$ dọc các tuyến đường giao thông ở những nơi đất đá nứt nẻ, đập vỡ mạnh và phong hóa dày. Như vậy độ dốc địa hình là một nhân tố cơ bản quyết định quá trình trượt lở.

1.3.2. Địa mạo

1.3.2.1. Phân chia các kiểu nguồn gốc địa hình

Trên cơ sở tổng hợp tài liệu đã có và kết quả khảo sát thực địa, dựa trên nguyên tắc nguồn gốc hình thái địa hình vùng điều tra được phân chia 2 nhóm sau:

- *Nhóm địa hình bóc mòn, rửa lũa với các quá trình địa mạo hiện đại*

+ *Phần sót các bề mặt san bằng hoàn toàn, có độ cao $>2.500m$* : Bề mặt này gặp chủ yếu dãy núi Hoàng Liên Sơn phân bố khu vực đỉnh Phan Xi Phăng, Hà Tao San, Pu Kho Luông, Phu Đén Đin, Phi Sy Lung. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt.

+ *Phần sót bề mặt san bằng không hoàn toàn, cao 2.000 - 2.500m*: Chiếm phần đỉnh của những nhánh núi lớn chủ yếu Núi La Pơ, Là Sin, Là Pê, Khò Ma 1, bản Sín Chải C, núi Nậm Nhà thuộc Bắc Mường Tè, biên giới Việt Trung phía Bắc Nậm Nhùn, phía Đông Bắc Phong Thổ, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt, dưới bề mặt.

+ *Phần sót bề mặt san bằng không hoàn toàn, cao 1.600 - 2.000m*: Chiếm phần đỉnh của những nhánh núi lớn phía Bắc Mường Tè, Đông Bắc Phong Thổ, Đông Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt, dưới bề mặt.

+ *Phần sót bề mặt san bằng không hoàn toàn, cao 1.000 - 1.600m*: Là phần đỉnh các khối núi, dải núi phía Tây Mường Tè, Nậm Nhùn, Nam Phong Thổ, Sìn Hồ Cao, Tam Đường, Thị xã Lai Châu. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt, dưới bề mặt, xói mòn khe rãnh.

+ *Phần sót bề mặt san bằng không hoàn toàn, cao 700 - 1.000m*: Là phần đỉnh các khối núi, dải núi phân nhánh nhỏ từ dãy núi trung bình trong vùng như phía Nam Mường Tè, Đông Nậm Nhùn, Tây Phong Thổ, Đông Tân Uyên, Than Uyên. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt, dưới bề mặt, xói mòn khe rãnh.

+ *Bề mặt pediment thung lũng, cao 300 - 700m*: Thường là phần đỉnh các khối núi, lân cận với các thung lũng như phần Sông Đà, sông Nậm Na, Mường So, Sìn Hồ Thấp, sông Nậm Mu. Quá trình địa động lực thống trị là rửa trôi bề mặt, dưới bề mặt, trong đó hệ thống khe rãnh xâm thực nhỏ (sâu 0,1-0,2m) tương đối phát triển.

+ *Sườn bóc mòn với quá trình trượt lở ($>40^0$)*: Là phần sườn rất dốc của các khối núi chính ở khu vực phía Tây Bắc, Bắc huyện Mường Tè, Nậm Nhùn và Sìn Hồ cao, phía Bắc, Đông Bắc Phong Thổ và dãy núi Hoàng Liên Sơn phía Đông các huyện Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên. Quá trình địa động lực thống trị là đổ lở, lăn trên bề mặt sườn.

+ *Sườn bóc mòn với quá trình trôi trượt (30^0-40^0)*: Chiếm phần lớn diện tích phía Tây Nam, Nam huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Phong Thổ, thị xã Lai Châu, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên. Quá trình địa động lực thống trị là trọng lực chậm - trôi trượt, nhưng đôi chỗ vẫn còn hiện diện quá trình trọng lực nhanh - đổ vỡ, sập lở.

+ *Sườn bóc mòn với quá trình xâm thực - trôi trượt (20^0-30^0)*: Loại này chủ yếu Sìn Hồ thấp, dọc theo thung lũng Sông Đà, Nậm Na, Nậm Mu. Quá trình địa động lực thống trị là trọng lực chậm - trôi trượt.

+ *Sườn rửa rữa trên đá vôi*: Chủ yếu dưới dạng sườn một phía của các tập đá vôi xen kẽ với các trầm tích khác thuộc dải núi ở địa phận bản Ma Lù Thàng huyện Phong Thổ qua Phăng Sô Lin đến Tòa Sin Chải huyện Sìn Hồ và TT Phong Thổ đến Nhì Thàng qua thị xã Lai Châu đến xã Bản Giang huyện Tam Đường. Quá trình địa động lực chủ yếu là xâm thực, rửa rữa phát triển trên các loại đá vôi.

- *Nhóm địa hình nguồn gốc dòng chảy*

+ *Máng trũng dòng chảy xâm thực*: Là dạng máng trũng xâm thực phát triển từ những khe rãnh xâm thực làm cắt xẻ trên bề mặt của các sườn đồi, núi.

+ *Dòng xâm thực - tích tụ proluvi*: Thực chất là các dạng địa hình dòng xâm thực từ cấp 3 trở lên. Các dạng dòng chảy này là nơi tích tụ các sản phẩm của quá trình lũ quét và lũ bùn đá.

+ *Bề mặt tích tụ Eluvi - Deluvi*: Bề mặt này gặp ở các thung lũng, các chân sườn rải rác ở các nơi khác nhau của vùng nghiên cứu. Thành phần là đá dăm, sạn, cát, sét... chiều dày 0,5 - 7m. Bề mặt này vẫn tiếp tục bị xâm thực và cuốn trôi bởi các dòng chảy tràn trên mặt.

+ *Bề mặt tích tụ proluvi - deluvi*: Dạng địa hình này gặp ở các thung lũng Mường Tè, Chăn Nưa, Phong Thổ, Mường So, Sìn Hồ, Noong Hẻo, Nậm Tăm, Tân Uyên, Than Uyên và rải rác ở một số khu vực khác. Sản phẩm chủ yếu là đá tảng, cuội tảng, đá dăm, sạn, cát... chiều dày 5 - 10m. Bề mặt này vẫn tiếp tục bị xâm thực bởi các dòng hiện đại và bị lũ tích cát, cuội, sỏi phủ lên.

+ *Thềm, bãi bồi aluvi - proluvi hiện đại*: Tuy các thung lũng sông trong vùng đều đang ở giai đoạn xâm thực sâu là chủ yếu, song một số nơi vẫn gặp các trầm tích lòng sông, bãi bồi, thềm sông với diện tích hẹp. Các tích tụ này gặp ở Sông Đà, Nậm Na, Nậm Mạ, Nậm Mu, chúng phân bố thành từng dải không liên tục. Do lòng dốc, hẹp nên vật liệu của các bãi bồi này thường thay đổi theo mùa. Độ cao tương đối của chúng thường từ 0,5 đến 8m, nhiều bãi bồi hình thành mùa trước nhưng mùa sau lại bị lũ cuốn trôi. Một số khá ổn định và hiện là nơi canh tác của nhân dân, thành phần vật liệu chủ yếu là sét, bột, cát hạt nhỏ bị vón kết laterit yếu. Tại khu vực này đã ghi nhận khá thường xuyên các quá trình tai biến lũ quét, lũ ống và ngập lụt.

1.3.2.2. Trắc lượng hình thái địa hình

1.3.2.2.1. Độ phân cắt ngang

Kết quả tính toán hệ số phân cắt ngang (tổng chiều dài sông suối có nước chảy/ 1km^2) cho thấy vùng nghiên cứu có độ phân cắt ngang khá lớn, thay đổi từ 0,1 đến $8\text{km}/\text{km}^2$. Các diện tích có độ phân cắt ngang từ 2 đến $4\text{km}/\text{km}^2$ chủ yếu tập trung ở các khu vực địa hình phân cắt mạnh, khe suối nhiều.

Bảng 11: Quan hệ giữa hệ số phân cắt ngang và trượt lở địa bàn tỉnh Lai Châu.

TT	Độ phân cắt ngang (km/km^2)	Diện tích (km^2)	Tỷ lệ (%)	Đặc điểm phân bố
1	<1	5029,82	55,44	Phân bố đều ở các huyện, chiếm diện tích chủ yếu ở các vùng Nam Nậm nhùn, huyện Sìn Hồ, Phong thổ và Thị xã Lai Châu.
2	1-2	2838,77	31,29	Phân bố chủ yếu ở các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên.
3	2-3	909,35	10,02	Phân bố chủ yếu ở các sông Nậm Mu, Sông Đà, Nậm Na, Nậm Mạ và các huyện Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên, Mường Tè.
4	3-4	223,16	2,46	Tập trung chủ yếu ở sông Nậm Mu đoạn đi qua huyện Tam Đường và huyện Than Uyên.
5	>4	72,33	0,80	Tập trung chủ yếu ở sông Nậm Mu đoạn đi qua huyện Tân Uyên.
	Tổng	9073,43		

1.3.2.2.Độ phân cắt sâu

Độ chênh cao tương đối giữa đỉnh các địa hình dương và đáy các dạng địa hình âm gần nhất thể hiện vai trò năng lượng của địa hình. Khi độ cao tương đối càng lớn, thì năng lượng địa hình càng cao, điều này kích thích và tạo thế năng cho quá trình dịch chuyển của đất đá xảy ra mạnh hơn và động năng va đập của đất đá cũng mạnh hơn. Độ chênh cao tương đối trên 1km² được thể hiện qua độ phân cắt sâu.

Bảng 12: Liên quan giữa trượt lở và độ phân cắt sâu tỉnh Lai Châu.

TT	Độ phân cắt sâu (m/km)	Diện tích (km ²)	Tỷ lệ (%)	Đặc điểm phân bố
1	0-100	233	2,56	Chiếm diện tích nhỏ và phân bố ở Thị xã Lai Châu và phía Đông các huyện Sìn Hồ, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên.
2	100-250	1559	17,15	Phân bố chủ yếu ở các huyện Sìn Hồ, Tam Đường, Thị xã Lai Châu, Tân Uyên, Than Uyên.
3	250-400	3473	38,22	Phân bố ở trên các huyện, tập trung nhiều ở các huyện Mường Tè, huyện Phong Thổ, huyện Than Uyên, Tân Uyên.
4	400-550	2741	30,16	Phân bố nhiều ở huyện Mường Tè và Nậm Nhùn.
5	> 550	1082	11,91	Phân bố tập trung ở dãy núi Hoàng Liên Sơn và rải rác ở các huyện Mường Tè và Nậm Nhùn.
Tổng		9088		

1.4. ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC - VỎ PHONG HÓA

1.4.1. Thạch học

Theo kết quả đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1: 50.000 và 1: 200.000, trên địa bàn tỉnh Lai Châu có mặt 34 phân vị địa tầng, 9 phức hệ magma. Theo thành phần thạch học chúng được phân chia thành các nhóm đá sau.

Bảng 13: Thống kê trượt lở theo nhóm đá.

Nhóm đá	Phân vị địa chất	Diện tích (km ²)
Nhóm đá bờ rời	Trầm tích Đệ tứ	118
Nhóm đá trầm tích lục nguyên giàu aluminosilicat.	Hệ tầng Yên Châu (K _{2yc}), Si Phay (P _{1-2sp}), Sông Đà (P _{1-2sd}), Nậm Pồ (J _{1-2np}), Tân Lạc (T _{1otl}), Lai Châu (T _{2-3lc}), Nậm Pịa (D _{1np}), Nậm Ma (K _{nm}), Suối Bàng (T _{3n-rsb}), Nậm Mu (T _{3cnm}), Mường Trai (T _{2lmt}), Nậm Thăm (T _{2lnt}), Bản Nguồn (D _{1bn}), Sinh Vinh (O _{3-Ssv?}).	4000
Nhóm đá carbonat.	Hệ tầng Bắc Sơn (C-Pbs), Na Vang, Bản Páp (D _{1bp}), Đồng Giao (T _{2ađg}), Bó Hiêng (S _{2-D1bh}), Cò Nòi (T _{1cn}), Đá Mài (C-Pđm).	707
Nhóm đá biến chất giàu aluminosilicat.	Hệ tầng Nậm Cười (S _{2-D1nc}), Suối Chiềng (PPsc).	1156
Nhóm đá biến chất và trầm tích lục nguyên giàu	Hệ tầng Bến Khé (€ _{3-Obk}), Sin Quyền (PR _{1-2sq}).	190

Nhóm đá	Phân vị địa chất	Diện tích (km ²)
thạch anh.		
Nhóm đá phun trào axit - trung tính và tuf của chúng.	Hệ tầng Pu Tra, Suối Bé (J ₃ -K ₁ sb?); phức hệ Tú Lệ-Ngòi Thia (tlKtl), Nậm Kim (Tc,R/K ₁ nk).	380
Nhóm đá phun trào mafic và tuf của chúng.	Hệ tầng Viên Nam (T ₁ vn), Cẩm Thủy (P ₃ ct).	371
Nhóm đá xâm nhập axit - trung tính.	Phức hệ Pu Sam Cáp (Sy/Epc ₂), Yên Yên Sun (GEys, Phu Sa Phìn (SyG/K ₂ pp), Nậm Xe-Tam Đường (aG-Ey/Ent), Nậm Tàn (δγTnt), Phu Si Lung (γaC ₁ pl), Điện Biên (G/P ₃ -T ₁ đb), (G/P ₃ -T ₁ đb), Mường Hum (aG/PZ ₂ mh).	2150
Nhóm đá xâm nhập mafic - siêu mafic.	Phức hệ Ba Vì. (δ-υμT ₁ bv),	1
Tổng		9073

Kết quả điều tra cho thấy nhóm đá phun trào mafic và tuf của chúng có mật độ trượt cao nhất; các nhóm đá biến chất và trầm tích lục nguyên giàu thạch anh, đá trầm tích lục nguyên giàu alumosilicat, đá biến chất giàu alumosilicat có mật độ trượt cỡ trung bình; nhóm đá trầm tích bờ rời, trầm tích carbonat ít trượt cỡ hơn.

I.4.2. Vỏ phong hóa

Trong khu vực điều tra các loại đá, nhóm đá rất đa dạng và phong phú, mức độ phong hóa không đồng đều. Nhiều diện tích độ dốc lớn, bề mặt xảy ra quá trình bóc mòn, xẻ rãnh mạnh mẽ trơ đá gốc, nhưng nhiều nơi nằm dọc các đới đứt gãy hoặc đá có thành phần hạt mịn, đá magma, nên vỏ phong hóa khá dày. Kết quả xử lý tài liệu hiện có và kết quả điều tra khảo sát thực địa thấy đặc điểm vỏ phong hóa theo các nhóm đá có mặt trong vùng như sau:

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các thành tạo Đệ tứ (Q) (Nhóm đá bờ rời):* Là vỏ phong hóa phân bố nhỏ lẻ trong vùng nghiên cứu với tổng diện tích khoảng 118km². Vỏ phong hóa này thường gặp tại các thung lũng sông, suối lớn, chiều dày trung bình 2,5m. Vật liệu phong hóa bao gồm sét, bột, cát, cuội, sạn, sỏi đến khối tảng bờ rời. Vỏ phong hóa này phân bố ở phần thấp của địa hình nên ít xảy ra trượt lở, chỉ gặp 2 vị trí; chủ yếu xảy ra xói lở bờ sông.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá của hệ tầng Bến Khé (ε₃-Obk), Sin Quyền (PR₁₋₂sq) (Nhóm đá biến chất và trầm tích lục nguyên giàu thạch anh):* Có tổng diện tích 190km². Các mặt cắt phong hóa thường gặp đới phong hóa hoàn toàn - mạnh có chiều dày 0 - 15m nằm trên đá gốc phong hóa yếu. Vật liệu phong hóa là cát lẫn sạn, sét và vụn đá gốc, trong vỏ phong hóa này đã có 23 vị trí trượt lở xảy ra.

+ *Vỏ phong hóa thành tạo trên các đá của hệ tầng Nậm Cười (S₂-D₁nc), hệ tầng Suối Chiềng (PPsc) (Nhóm đá biến chất giàu alumosilicat):* Tổng diện

tích 1156km². Mức độ phong hóa trên loại đá này mạnh, nhiều nơi rất mạnh, vỏ phong hóa thường có mặt đầy đủ các đới. Thành phần vỏ phong hóa là sét, bột lẫn dăm mảnh, hòn cục đá gốc, cấu tạo mềm bở, gắn kết yếu, dễ bóp vụn bằng tay. Chiều dày trung bình 8m, nhiều nơi chiều dày >50m như vỏ phong hóa trong hệ tầng Nậm Cười ở Mường Tè. Trong VPH loại này có 147 vị trí trượt lở.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá trầm tích cacbonat của hệ tầng Bắc Sơn (C-Pbs), hệ tầng Na Vang (P_{2nv}), Hệ tầng Bản Páp (D_{1-2pb}), Hệ tầng Đồng Giao (T_{2ađg}), Hệ tầng Bó Hiềng (S_{sbh}), Hệ tầng Cò Nòi (T_{1cn}), Hệ tầng Đá Mài (C-P_{đm}) (Nhóm đá carbonat):* Vỏ phong hóa này có thành phần chủ yếu là sét lẫn mùn phong hóa từ đá carbonat, có tổng diện tích khoảng 706,9km², thành dải kéo dài theo phương TB - ĐN, phân bố về phía Đông và Đông Nam của tỉnh Lai Châu. Hiện tượng TBĐC trên diện phân bố kiểu vỏ này là sụt lún đất do các hố, phếu karst, trượt lở (đổ, rơi). Vỏ phong hóa có chiều dày trung bình 5,3m, số điểm trượt lở 57 vị trí.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá của hệ tầng Pu Tra (Ept), hệ tầng Suối Bé (J₃-K_{1sb}?), phức hệ Tú Lệ-Ngòi Thia (tlKtl), phức hệ núi lửa Nậm Kim (Tc,R/K_{1nk}) (Nhóm đá phun trào axit - trung tính và tuf của chúng):* Diện tích 407km², thành phần bao gồm sét, bột, lẫn hòn cục dăm mảnh đá gốc. Chiều dày trung bình 4,5m, trong vỏ phong hóa này gặp 17 vị trí trượt lở đất đá.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá của hệ tầng Viên Nam (T_{1vn}), hệ tầng Cẩm Thủy (P_{3ct}) (Nhóm đá phun trào mafic và tuf của chúng):* Diện tích 428km², thành phần chủ yếu là sét màu nâu đỏ, gắn kết trung bình. Vỏ phong hóa khá dày, trung bình 6,2m, đã có 94 vị trí trượt lở xảy ra trong vỏ phong hóa này.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá của hệ tầng Yên Châu (K_{2yc1}), hệ tầng Si Phay (P_{1-2sp}), hệ tầng Sông Đà (P_{1-2sđ1}), hệ tầng Nậm Pô (J_{1-2np}), hệ tầng Tân Lạc (T_{1otl}), hệ tầng Lai Châu (T_{2-3lc}), hệ tầng Nậm Pì (D_{1np}), hệ tầng Nậm Mạ (Knm), hệ tầng Suối Bàng (T_{3n-rsb}), hệ tầng Nậm Mu (T_{3cnm}), hệ tầng Mường Trai (T_{21mt}), hệ tầng Nậm Thăm (T_{21nt}), hệ tầng Bản Nguồn (D_{1bn}), hệ tầng Sinh Vinh (O₃ - Ssv) (Nhóm đá trầm tích lục nguyên giàu alumosilicat):* Tổng diện tích 4000km² chiều dày trung bình 4,6m. Vỏ phong hóa này phân bố khá rộng rãi trên toàn bộ diện tích điều tra, thành phần vỏ phong hóa này gồm sét, bột, cát lẫn sỏi, sạn, cuội tảng. Kết quả khảo sát đã xác định 476 vị trí trượt lở.

+ *Vỏ phong hóa phát triển trên các đá của phức hệ Pu Sam Cáp (Sy/Epc₂), phức hệ Yên Yên Sun (GEys), phức hệ Phu Sa Phìn (SyG/K_{2pp}), phức hệ Nậm Xe-Tam Đường (aG-Ey/Ent), phức hệ Nậm Tân (δγTnt), phức hệ Phu Si Lung (γaC_{1pl}), phức hệ Điện Biên (G/P₃-T_{1đb}), phức hệ Mường Hum (aG/PZ_{2mh}) (Nhóm đá xâm nhập axit - trung tính):* Chiếm diện tích khoảng 2145,5km² phân bố về phía Tây Bắc và phía Đông Bắc của vùng điều tra. Thành phần chủ yếu là cát, bột, sét, lẫn dăm sạn thạch anh gắn kết yếu, chiều dày trung

bình 6,3m, có nhiều nơi dày trên 20m như Nậm Nhùn, Phong Thổ. Trong vỏ phong hóa này đã xác định 154 vị trí trượt lở.

+ Vỏ phong hóa phát triển trên các đá phức hệ Ba Vì ($\delta-\nu\mu T_1bv$), (**Nhóm đá xâm nhập mafic - siêu mafic**): Vỏ phong hóa này phân bố nhỏ lẻ trong vùng điều tra với diện tích khoảng 1km^2 , chiều dày trung bình 2m, không gặp biểu hiện trượt lở xảy ra trong vỏ phong hóa này.

I.5. ĐẶC ĐIỂM KHÍ TƯỢNG - THỦY VĂN

I.5.1. Khí tượng

Theo thống kê qua nhiều năm, lượng mưa là yếu tố thời tiết có vai trò trực tiếp kích thích gây ra trượt lở, lũ quét và xói lở bờ sông. Lượng mưa trung bình nhiều năm đạt 2.275mm/năm, tập trung vào các tháng 4 - 9 hàng năm. Kết quả thống kê các tháng mưa lớn (lượng mưa $>150\text{mm/tháng}$) phủ trên 50% số trạm quan trắc trong khu vực) cho thấy trong 6 năm gần đây số tháng mưa lớn trong 4 tháng, từ tháng 5 đến tháng 8. Liên quan đến các tháng mưa lớn thường xuyên có trượt lở đất, lũ quét, xói lở bờ sông xảy ra. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm chênh nhau không lớn. Thấp nhất 114 giờ (tháng 7), cao nhất 174 (tháng 11), trung bình 144 giờ.

Bảng 14: Lượng mưa trung bình 2006 - 2011 tại các trạm quan trắc ở Lai Châu.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
Trạm													
TX. Lai Châu	20	32	67	197	341	483	550	267	133	67	55	21	2231
Mường Tè	38	65	61	181	276	436	674	335	204	101	63	9	2443
Sìn Hồ	24	42	82	191	309	474	634	336	250	116	65	16	2538
Than Uyên	19	38	49	132	272	368	476	253	177	49	43	16	1889
Tổng	100	176	258	700	1198	1761	2333	1191	764	332	225	62	9101
T.bình	25	44	65	175	299	440	583	298	191	83	56	15	2275
%	1,1	1,9	2,8	7,7	13,2	19,4	25,6	13,1	8,4	3,6	2,5	0,7	100

Bảng 15: Số giờ nắng các tháng trong năm trên tỉnh Lai Châu 2006 - 2011.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
Trạm													
TX. Lai Châu	132	171	154	170	181	115	118	136	155	154	192	141	1820
Mường Tè	128	156	127	155	168	123	118	154	148	140	146	122	1685
Sìn Hồ	134	177	160	168	174	111	103	141	138	133	182	127	1749
Than Uyên	109	131	111	143	171	123	118	149	156	144	174	115	1644
Tổng	502	635	552	637	694	473	457	581	597	572	694	505	6898
T.bình	126	159	138	159	174	118	114	145	149	143	174	126	1724
%	7,3	9,2	8,0	9,2	10,1	6,9	6,6	8,4	8,7	8,3	10,1	7,3	100

I.5.2. Thủy văn

Tỉnh Lai Châu đa phần thuộc địa hình vùng núi cao, bị phân cắt, xâm thực, bóc mòn mạnh. Độ cao địa hình thay đổi lớn từ 160m đến hơn 3083m với sườn núi dốc bị nước rửa trôi, xói mòn, lộ trơ nhiều đá gốc. Thảm thực vật mỏng do rừng bị tàn phá. Những điều kiện trên ảnh hưởng rất lớn đến sự bổ sung nước trên mặt cho nước dưới đất. Hệ thống sông suối trong vùng điều tra rất phát triển và đều thuộc lưu vực Sông Đà. Mật độ mạng lưới suối từ 2 đến $> 4\text{km/km}^2$.

- *Sông Đà*: Bắt nguồn từ biên giới Việt Trung chảy theo hướng chung từ Tây Bắc xuống Đông Nam, qua địa phận huyện Mường Tè, Nậm Nhùn và khu vực giáp ranh giữa tỉnh Lai Châu và Điện Biên, Sơn La. Đoạn sông qua diện tích nghiên cứu có chiều dài 232km, diện tích lưu vực hơn 4.000km^2 , độ cao trung bình 250m, độ dốc trung bình 16,3%. Theo chiều dài có thể phân chia sông thành 2 đoạn có đặc điểm sau:

+ *Đoạn từ biên giới đến gần thị trấn huyện Nậm Nhùn*: Lưu vực phân bố khá đều cho cả hai phía bờ. Lòng sông hẹp (có nơi chỉ khoảng 50 - 70m) và dốc 5 - 15°, dòng chảy ngoằn ngoèo qua địa phận huyện Mường Tè, phát triển mạnh xâm thực sâu, rất ít tích tụ bãi bồi và thềm sông. Thung lũng sông dạng chữ “V” hẹp, với sườn dốc cao, hai bờ tạo vách khá dốc, ít xảy ra xói lở bờ sông. Chỉ xác định được 3 điểm xảy ra xói lở bờ sông chủ yếu do khai thác sa khoáng lòng sông gây nên. Sông có lưu lượng nhỏ vào mùa khô, nhưng vào mùa lũ lưu lượng lớn. Mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 9 hàng năm, chiếm khoảng 74 - 80% tổng lượng nước cả năm. Dọc sông đoạn này ít dân cư, giao thông kém, đi lại khó khăn.

+ *Đoạn từ Nậm Nhùn đến giáp địa phận huyện Tân Uyên*: Đoạn này gần giáp ranh với tỉnh Điện Biên về phía Nam - Tây Nam, chảy qua trung tâm Thị trấn huyện Nậm Nhùn. Thung lũng sông chủ yếu dạng chữ “U” mở rộng, lòng sông thoải hơn phần thượng nguồn (dốc $< 15^\circ$), hai bờ rải rác có bãi bồi, thềm sông, sườn khá dốc. Hoạt động của sông chủ yếu là xâm thực dọc và xâm thực ngang vào mùa lũ.

Các sông nhánh lớn thuộc lưu vực Sông Đà gồm Nậm Na, Nậm Mạ, Nậm Mu có đặc điểm chính như sau:

- *Sông Nậm Na*: Bắt nguồn từ các dãy cao hơn 2.000m ở vùng núi biên giới Việt - Trung thuộc địa phận huyện Phong Thổ, chảy theo hướng chung từ Bắc xuống Nam, dọc theo ranh giới giữa hai huyện Sìn Hồ - Nậm Nhùn và đổ vào Sông Đà tại trung tâm xã Lê Lợi, Nậm Nhùn. Sông có chiều dài khoảng 150km, lưu vực khoảng 2.800km^2 . Đoạn từ Thị trấn huyện Phong Thổ đến thượng nguồn, sông có thêm nhánh lớn là sông Nậm So. Lòng sông rộng 20 -

50m, độ dốc trung bình $>10^\circ$, ít thác ghềnh; chủ yếu xâm thực sâu dạng chữ “V”, hai bên sườn núi cao, vách dốc. Mạng lưới suối cấp 3 - 5 lòng hẹp và dốc hơn 30° . Khả năng thu và dồn nước nhanh trong mùa mưa lũ, dễ gây lũ ống, lũ quét. Đoạn từ Thị trấn xuống đến hạ lưu, lòng sông rộng và độ dốc thoải hơn; không có thác ghềnh. Nhìn chung hoạt động xâm thực sâu vẫn chiếm ưu thế, ít tồn tại tích tụ bãi bồi và thềm sông. Lòng sông dạng chữ “U” mở rộng hơn. Lưu lượng khá lớn và thường tăng nhanh đột biến trong những đợt mưa lớn. Tuy nhiên, theo kết quả điều tra chỉ có 2 bản bị ngập lũ (bản Phiêng Đanh, Vàng Pheo xã Mường So, huyện Phong Thổ) thuộc đoạn sông nhánh thượng nguồn Nậm So. Không có thiệt hại về người, chỉ ảnh hưởng lớn đến nhà cửa, sản phẩm nông nghiệp và giao thông.

- *Sông Nậm Mạ*: Bắt nguồn từ các dãy núi thuộc địa phận huyện Sìn Hồ và đổ vào Sông Đà ở khu vực gần Ủy ban nhân dân xã Nậm Mạ. Chiều dài đoạn sông chính khoảng 40km, lưu vực khoảng 800km^2 . Lòng sông rộng 30 - 50m, độ dốc lòng trung bình $10 - 15^\circ$. Dọc lòng sông quá trình xâm thực sâu chiếm ưu thế, rất ít các bãi bồi và thềm sông; xâm thực ngang yếu ớt. Khu vực thượng nguồn, mạng lưới suối nhánh cấp 3 - 5 thưa, ngắn, khả năng dồn nước không lớn. Kết quả điều tra khảo sát không xác định được điểm nào xảy ra lũ ống, lũ quét hay xói lở bờ sông.

- *Sông Nậm Mu*: Bắt nguồn từ các dãy núi cao 1.500 - 2.500m ở phía Bắc huyện Tam Đường giáp với ranh giới tỉnh Lào Cai chảy xuyên suốt qua hai huyện Tân Uyên, Thuận Uyên và thoát khỏi ranh giới Lai Châu tại bản Tàng Khế, xã Khoen On, huyện Thuận Uyên, với tổng chiều dài 150km. Diện tích lưu vực khoảng 2.300km^2 . Chiều rộng lòng sông chủ yếu 30 - 50m, lưu lượng đạt mức trung bình và thường thường thay đổi lớn trong mùa mưa. Sông chảy quanh co uốn khúc mạnh, nhiều đoạn có dạng hình “móng ngựa” thể hiện xâm thực ngang chiếm ưu thế hơn. Độ dốc lòng sông chính $<10^\circ$. Dọc sông tồn tại nhiều bãi bồi và thềm bậc I. Đoạn chảy qua trung tâm các huyện và khu vực đông dân cư, địa hình khá bằng, độ dốc lưu vực không lớn. Diện tích lưu vực phần thượng nguồn mạng lưới suối cấp 3 - 5 chiếm khoảng 15 - 20%, lòng hẹp và ngắn; đa phần là dòng chảy tạm thời hoặc theo mùa. Kết quả khảo sát thực địa cho thấy dọc sông này không xảy ra xói lở hay lũ ống, lũ quét. Chỉ có ít điểm xói lở, ngập lũ cục bộ tại các suối nhánh nhưng với quy mô nhỏ, không gây thiệt hại về người.

Tóm lại, hệ thống mạng lưới sông suối tỉnh Lai Châu khá dày đặc, nhỏ hẹp và dốc. Các sông, suối này là nguồn cung cấp chủ yếu và cũng là miền thoát chính của nước dưới đất. Ngoài ra còn phục vụ đắc lực cho sản xuất nông nghiệp và cũng là nguồn tài nguyên dồi dào cho sự phát triển thủy điện, nhưng trong đó cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ lũ ống lũ quét.

I.6. ĐẶC ĐIỂM THẨM PHỦ

Thảm thực vật trên diện tích điều tra gồm nhiều thành phần trong đó chủ yếu là cỏ bụi và cây thân gỗ. Trong đó rừng già phát triển trên địa hình núi cao, vùng núi thấp và trung bình là loại rừng rậm gồm: Nứa, giang, tre, mét, mây... và một số diện tích rừng trồng cây cao su, cây keo lai, chè... Nhìn chung thảm thực vật trong vùng tạo độ che phủ trung bình; vào những năm gần đây, diện tích rừng đang bị giảm mạnh tới mức báo động. Hầu hết các khu rừng già tự nhiên đã bị chặt phá bừa bãi để khai thác gỗ và làm nương rẫy, độ che phủ chỉ còn dưới 50%. Rừng nguyên sinh chỉ còn lại khoảng vài ba trăm km² chủ yếu tập trung ở khu vực phía Tây huyện Mường Tè và dọc dãy núi Hoàng Liên Sơn. Phần lớn diện tích còn lại chỉ là cây bụi hoặc cây thân gỗ nhỏ, lớp phủ thực vật mỏng, nhiều nơi bị trơ trụi. Thảm thực vật suy giảm làm cho khả năng giữ nước và cung cấp nước của vỏ phong hoá bị giảm sút và các hiện tượng xói mòn xảy ra mạnh mẽ ở nhiều nơi.

Theo số liệu thu thập tại Chi cục Bảo vệ rừng Lai Châu, tổng hợp độ che phủ rừng của tỉnh Lai Châu qua các năm 1993 - 2005 như sau (đơn vị km²).

Bảng 16: Tổng hợp mức độ che phủ rừng trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

TT	Năm	Rừng già	Rừng non	Tổng số	Diện tích (km ²)	Độ che phủ (%)
1	1993	324,31	3773,76	4.098,07	9073,00	45,17
2	2003	247,30	3966,69	4.213,99		46,45
3	2005	335,11	3930,33	4.265,44		47,01

Qua 13 năm độ che phủ rừng của tỉnh tăng lên nhưng không đáng kể nhờ vào trồng rừng, còn rừng tự nhiên thì tăng không đáng kể và độ che phủ rừng của các huyện ở phía Tây cao hơn các huyện còn lại.

Kết quả điều tra tại thực địa cho thấy dọc các tuyến đường giao thông độ che phủ rất thấp, cây cối thưa thớt, chủ yếu là cây bụi, rừng hỗn giao, nhiều nơi là đất trống. Rừng nguyên sinh chỉ còn rải rác ở huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Bắc huyện Phong Thổ, Bắc huyện Tam Đường, Đông Than Uyên, Tân Uyên; còn lại chủ yếu là rừng tái sinh, rừng trồng, độ che phủ thấp.

Tại các vị trí trượt lở, kết quả điều tra cho thấy có 81,6% số vị trí trượt lở xảy ra trong khu vực có độ che phủ thấp, cây rễ cạn, thuộc loại cỏ bụi hoặc đất trống (Bảng 17).

Bảng 17: Thống kê phân bố các vị trí trượt lở trên các loại thảm phủ.

Loại thảm phủ	Quy mô trượt lở					Tổng	Tỷ lệ (%)
	Đặc biệt lớn	Rất lớn	Lớn	Trung bình	Nhỏ		
Đất trống	1	3	35	83	114	236	24,3
Cỏ bụi	7	10	178	185	176	556	57,3
Hoa màu	2	1	14	11	17	45	4,6
Tre nứa	0	2	8	2	5	17	1,8
Thân gỗ	0	2	40	42	22	106	10,9
Khác	0	0	5	2	3	10	1,0
Tổng	10	18	280	325	337	970	100,0



Hình 12. Quốc lộ 100 chạy ngoằn ngoèo trên sườn núi, là cây bụi, rừng tái sinh thưa thớt.



Hình 13. Thảm thực vật ở vùng Sìn Hồ, chủ yếu là cây bụi thưa thớt, độ che phủ thấp



Hình 14. Thảm phủ thực vật ở xã Tung Qua Lin, Phong Thổ, chủ yếu rừng tái sinh, nương rẫy



Hình 15. Thực vật dọc quốc lộ 12 đoạn cầu Lai Hà, Nậm Nhùn.

I.7. CÁC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI LIÊN QUAN ĐẾN TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ

I.7.1. Xây dựng công trình giao thông, nhà ở

Tỉnh Lai Châu có 4 tuyến đường QL12, QL4D, QL32, QL279 là huyết mạch giao thông, trong đó QL12 nối với Trung Quốc qua cửa khẩu quốc tế Ma Lù Thàng, còn lại các tuyến đường nối các tỉnh Lào Cai, Yên Bái, Sơn Sa, Điện Biên và trung tâm thủ đô Hà Nội, ngoài ra có các tuyến đường tỉnh lộ liên huyện như TL127, TL128, TL129, TL132, TL107.



Hình 16: Xây dựng QL279 đoạn qua thủy điện Bản Chát tạo vách taluy cao hàng trăm mét, tiềm ẩn nguy cơ trượt lở.



Hình 17: Vách taluy dọc QL12 đoạn qua xã Tả Phìn, Sìn Hồ cao hơn 50m, dốc > 60°.



Hình 18: QL 12 đoạn qua xã Pa Tần tạo vách taluy cao, tiềm ẩn nguy cơ trượt lở, xói lở bờ sông.



Hình 19: QL12 đang thi công san ủi đất xuống vách taluy âm, đoạn qua xã Hồng Thu, Sìn Hồ



Hình 20: Đốt rừng làm nương rẫy dọc QL12 huyện Sìn Hồ



Hình 21: Thảm thực vật thưa thớt dọc QL12 khu vực xã Lê Lợi, huyện Nậm Nhùn

I.7.2. Chặt phá rừng lấy gỗ, lấy đất sản xuất

Các thung lũng sông suối thuộc lưu vực Sông Đà, Nậm Na, Nậm Mạ, Nậm Mu phần thượng nguồn rất hẹp và dốc, đất dễ canh tác lúa nước không có, bắt buộc đồng bào các dân tộc sống trong vùng phải phát rừng làm nương rẫy. Hoạt động này đã phá huỷ hàng loạt cánh rừng đầu nguồn trên diện rộng, làm cho các sườn núi giảm khả năng giữ, thấm nước và phát triển mạnh hiện tượng xói mòn, xẻ rãnh và bóc mòn bề mặt lớp đất trồng. Bên cạnh đó việc khai thác gỗ cũng làm cho rừng cạn kiệt, giảm độ che phủ. Những tác động trên là nguyên nhân tiềm ẩn gây ra trượt lở, lũ ống lũ quét.

I.7.3. Quy hoạch, bố trí dân cư

Mấy năm gần đây do xây thủy điện ồ ạt, các khu vực dân cư phần thấp phải di dời và tập quán các dân tộc thiểu số sống trên địa hình dốc, thiếu đất ở và một phần do thiếu hiểu biết về trượt lở đất đá và tác hại của chúng, nên nhiều nơi người dân làm nhà ở, sinh sống sát dọc bờ sông, suối; hoặc vách taluy đường giao thông và trên các triền núi cao, nên đã hứng chịu nhiều tác động của trượt lở đất đá. Như bản Nậm Vời xã Nậm Pì huyện Sìn Hồ và bản Nà Giang xã Bản Lang, Phong Thổ đã bị lũ quét tàn phá gây chết người và thiệt hại nhà cửa... Khu vực bản Khoang xã Mường Mit, huyện Than Uyên là những khu tái định cư cũng bị trượt lở đất đá.

I.7.4. Xây dựng thủy điện



Hình 22: Xây dựng thủy điện Bản Chát san sườn núi cao hàng trăm mét cũng tạo nguy cơ trượt lở.



Hình 23: Xây dựng thủy điện Lai Châu san sườn núi cao hàng trăm mét cũng tạo nguy cơ trượt lở.

Dọc các sông lớn trong vùng hiện đã và đang xây dựng nhiều đập thủy điện quy mô khác nhau. Trên Sông Đà hiện đang xây dựng thủy điện Nậm Nhùn (Lai Châu) công suất 1.200 MW, sông Nậm Na có thủy điện Nậm Na 2 và Nậm Na 3 công suất 84 MW huyện Sìn Hồ, sông Nậm Mu thủy điện Bản Chát công suất 220 MW, thủy điện Khoen On công suất 520 MW huyện Than Uyên. Ngoài ra còn có các thủy điện nhỏ đã phát điện như Nậm Lũng huyện Phong Thổ, Chu Pa 12 huyện Tam Đường, Nậm Chang thị trấn Tân Uyên, Nậm Mờ huyện Than Uyên.... Việc đánh giá ảnh hưởng của thủy điện đến môi trường sinh thái trong vùng nói chung và trượt lở đất đá nói riêng chưa có công trình nghiên cứu cụ thể, nhưng vào mùa mưa khi mực nước hồ lớn quá mức cho phép, thủy điện xả lũ làm thay đổi mạnh và đột ngột mức nước sông hạ lưu, có thể dẫn đến kích thích các khối trượt dọc bờ sông hoạt động.

PHẦN II: HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ VÀ TAI BIẾN ĐỊA CHẤT LIÊN QUAN

Đây là phần thuyết minh các kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá và một số tai biến liên quan (lũ quét, xói lở bờ sông) khu vực miền núi tỉnh Lai Châu. Nội dung chủ yếu về đặc điểm các vị trí và khu vực đã, đang và sẽ có nguy cơ xảy ra trượt lở đất đá trên địa bàn toàn tỉnh và ở từng huyện của tỉnh Lai Châu. Các đặc điểm được mô tả chủ yếu dựa trên kết quả công tác khảo sát thực địa đã điều tra đến năm 2013 và kết hợp sử dụng các tài liệu, số liệu được biên tập từ các công trình đã điều tra, nghiên cứu trước đây.

II.1. HIỆN TRẠNG CÁC TAI BIẾN ĐỊA CHẤT

II.1.1. Hiện trạng trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh viễn thám

Công tác giải đoán sơ bộ ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số tỷ lệ 1:10.000 (bay chụp và đo vẽ năm 2003) trên phạm vi tỉnh Lai Châu đã xác định được 905 vị trí có các biểu hiện của trượt lở đất đá, phân bố rải rác trên hầu khắp địa bàn tỉnh. Trong số đó, chỉ có 372 vị trí đã được kiểm tra từ công tác khảo sát thực địa (Bảng 18).

Trong số 372 vị trí giải đoán có biểu hiện trượt lở đã được kiểm tra ngoài thực địa, và đã xác nhận được 129 điểm (34.68 % điểm kiểm tra) là đã xảy ra trượt lở đất đá .

Bảng 18: Kết quả công tác giải đoán ảnh máy bay và kiểm tra ngoài thực địa.

TT	Huyện	Số điểm kiểm tra được tại thực địa	Số lượng điểm trùng khớp với giải đoán	Kết quả giải đoán (%)
1	Mường Tè	114	56	49.1
2	Nậm Nhùn	52	15	28.0
3	Phong Thổ	56	19	33.9
4	Sìn Hồ	79	23	29.0
5	Tam Đường	17	3	17.6
6	Tân Uyên	29	7	24.0
7	TX Lai Châu	3	1	33.3
8	Than Uyên	22	5	22.7
	Cộng	372	129	

II.1.2. Hiện trạng trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan từ khảo sát thực địa

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trên diện tích toàn tỉnh Lai Châu gồm 7 huyện và 1 thị xã (Mường Tè, Nậm Nhùn, Sìn Hồ, Phong Thổ, Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên và TX Lai Châu) đã xác định được 970 vị trí trượt lở, 99 vị trí có nguy cơ trượt và 18 vị trí xảy ra lũ ống, lũ quét, 42 điểm xói lở bờ sông, 38 vị trí khai thác mỏ (Bảng 19).

Bảng 19: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan xảy ra trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

TT	Huyện	Số điểm khảo sát địa chất	Số điểm trượt	Số điểm lũ quét, lũ ống	Số điểm xói lở bờ sông	Tổng số điểm khảo sát
1	Mường Tè	973	203	5	7	1077
2	Nậm Nhùn	1102	106	5	6	1233
3	Phong Thổ	1370	80	5	10	1613
4	Sìn Hồ	1861	334	1	12	2117
5	Tam Đường	946	24	1	1	1052
6	Tân Uyên	966	101	0	2	1155
7	TX Lai Châu	96	7	0	0	133
8	Than Uyên	897	115	1	4	1139
	Cộng	8211	970	18	42	9519

Hiện trạng các tai biến địa chất trong khu vực điều tra tỉnh Lai Châu có những đặc điểm chính như sau:

II.1.2.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng nghiên cứu có địa hình dốc, phân cắt mạnh, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, thung lũng sông hẹp, độ chênh cao lớn nên nhiều nơi đã xảy ra lũ ống, lũ quét. Kết quả điều tra đã xác định 18 vị trí có biểu lũ ống, lũ quét xảy ra rải rác trong vùng ở các sông suối. Trong đó tập trung vào dọc theo dọc sông Nậm Bum, Nậm Nho, huyện Mường Tè có 5 vị trí, sông Nậm Vời, huyện Nậm Nhùn 2 vị trí, Nậm So, Nậm Phe, Nậm Lùm, Bản Lang huyện Phong Thổ xảy ra 5 vị trí....

Lũ ống, lũ quét thường xảy ra ở phần cửa khe suối có thung lũng dạng chữ V hẹp, diện tích lưu vực >30 - 50km², địa hình lưu vực chủ yếu dốc >25⁰ và có cấu tạo dạng lòng chảo hoặc bồn thu nước. Diện tích dòng lũ có chiều rộng từ 30 đến 50m, có nơi đến 100m, kéo dài vài trăm đến vài km, diện tích từ 0,2 đến 0,6km²; mức nước dâng cao từ 6 đến 12m. Lũ xảy ra nhanh, gắn liền với các trận mưa lớn; nước dâng cao đạt đỉnh trong vòng < 1giờ, duy trì 1 - 3 giờ và rút nhanh. Lũ chủ yếu dạng lũ ống, tốc độ dòng chảy lớn, lượng chất rắn trong lũ thấp, mức tàn phá mạnh, gây nhiều thiệt hại về người và tài sản của nhân dân.

Tiêu biểu là các trận lũ quét:

- Lũ ống xảy ra tại km61 QL12 vào ngày 10 tháng 6 năm 2013 làm sập cầu Nậm Hợ, gây ách tắc giao thông trên tuyến đường nhiều ngày.

Lũ ống xảy ra tại cửa suối Nà Cúng, bản Nà Cúng, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ vào ngày 04 tháng 9 năm 2013 làm sập nhà máy xay xát và cuốn trôi khoảng 1 tấn lương thực....

II.1.2.2. Xói lở bờ sông

Trên địa bàn tỉnh đã xác định được 42 vị trí xói lở bờ sông trong đó 14 điểm quy mô nhỏ, 4 điểm quy mô trung bình, 4 điểm quy mô lớn, 8 điểm quy mô rất lớn, có 12 điểm chưa xác định rõ quy mô.

Khu vực tập trung xảy ra nhiều xói lở gồm: Đoạn bờ sông Nậm Na dọc theo đường QL12 xảy ra 6 vị trí, trong đó có 3 vị trí quy mô rất lớn. Dọc theo suối Hoàng Hà, huyện Sìn Hồ xảy ra 3 vị trí xói lở với quy mô trung bình...Ngoài ra có các vị trí xói lở xảy ra rải rác theo dọc các bờ sông suối.

II.1.2.3. Trượt lở đất đá

Hiện tượng trượt lở đất đá là loại hình thiên tai tương đối phổ biến trong khu vực miền núi tỉnh Lai Châu, rất cần được quan tâm, cảnh báo. Đặc điểm về trượt lở đất đá xảy ra khu vực các huyện thuộc tỉnh Lai Châu được trình bày chi tiết ở các mục II.2. Dưới đây là tổng hợp các kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trong toàn tỉnh Lai Châu.

Theo địa bàn, trượt lở phân bố tập trung ở các huyện như: Mường Tè 203 vị trí trượt lở chiếm 20,9%, Nậm Nhùn 106 vị trí trượt lở chiếm 10,9%, Sìn Hồ 334 vị trí trượt lở chiếm 34,4%. Đây là các huyện có địa hình núi cao, phân cắt mạnh, độ dốc lớn và chịu ảnh hưởng mạnh của đới đứt gãy Sông Đà, đứt gãy Điện Biên - Lai Châu (Bảng 20).

Bảng 20: Thống kê hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn các huyện tỉnh Lai Châu.

TT	Huyện	Diện tích tự nhiên	Tổng số điểm trượt	Quy mô				
				Nhỏ	Trung bình	Lớn	Rất lớn	Đặc biệt lớn
1	Mường Tè	3679	203	24	74	99	5	1
2	Nậm Nhùn	1388	106	40	33	28	2	3
3	Phong Thổ	1029	80	22	33	22	3	
4	Sìn Hồ	1746	334	159	110	59	4	2
5	Tam Đường	685	24	5	7	10		2
6	Tân Uyên	903	101	40	35	24	2	
7	Than Uyên	767	115	46	32	33	2	2
8	TX Lai Châu	71	7	1	1	5		
	Tổng		970	337	325	280	18	10

Trượt lở trên khu vực khảo sát xảy ra nhiều nơi trên diện tích nghiên cứu, trong đó tập trung nhiều nhất dọc vách taluy dương và âm của các đường giao thông quan trọng trên địa bàn các khu vực. Cụ thể như sau:

- Huyện Mường Tè và Nậm Nhùn: Trượt lở xảy ra nhiều dọc theo TL127 đoạn từ ngã ba xã Lê Lợi, huyện Nậm Nhùn đến xã Can Hồ, huyện Mường Tè và đoạn đường liên xã từ TT Mường Tè đi Thu Lũm.

- Huyện Sìn Hồ: Dọc theo QL12 đoạn từ Mường Lay đến Phong Thổ, đường liên huyện từ cầu Pa Tần đi Hua Bum và dọc theo các đường tỉnh lộ như TL128, TL129.

- Huyện Phong Thổ: Dọc theo đường QL4D đoạn từ TT Phong Thổ đến Hồng Thu, đường TL132 từ ngã ba Khổng Lào đi Tung Qua Lin.

- Huyện Tam Đường - Tân Uyên - Than Uyên: Trượt lở xảy ra nhiều dọc theo QL4D đoạn khu vực xã Giang Ma, phía Đông xã Sơn Bình huyện Tam Đường. Khu vực dọc theo QL32 đoạn xã Pac Ta, huyện Tân Uyên. Khu vực TL107 từ bản Khau Giềng đến suối Nậm Mu đi Sơn La. Dọc theo QL279 đoạn từ bản Sấp Ngươi xã Phúc Than đến đèo Khau Co và đoạn ngã ba Mường Kim đi Tà Hừa. Đường TL106 đoạn Mường Kim đi Khoen On. Ngoài các tuyến đường trục chính nêu trên trượt lở còn xảy ra dọc theo các tuyến đường liên xã liên thôn. Một số nơi vị trí trượt lở xảy ra trên các mái sườn dốc.

Kết quả xử lý tài liệu đã phân loại các vị trí trượt lở theo quy mô, tính chất trượt, mối liên quan với điều kiện tự nhiên hoặc nhân tạo khu vực xảy ra trượt, theo địa bàn huyện... Các kết quả được tổng hợp trong các bảng sau đây.

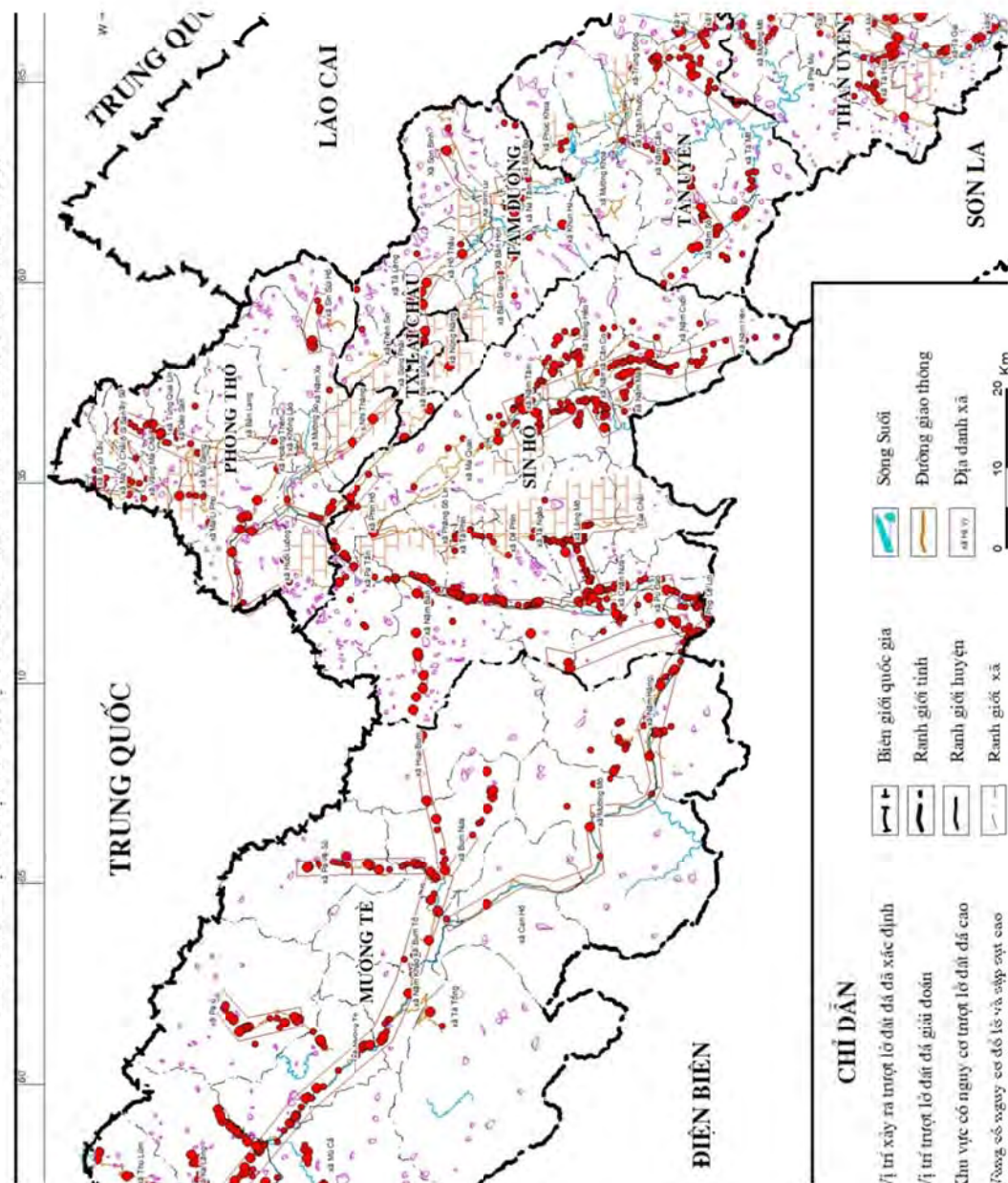
- Về loại hình sườn dốc: Trượt lở chủ yếu liên quan với các sườn, vách địa hình có độ dốc $> 25^0$, trong đó những vách taluy đường ô tô và sườn núi có độ dốc $> 35^0$ nằm dọc theo các tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ và khu vực kề cận sông suối. Có 899 vị trí trượt lở liên quan trực tiếp đến yếu tố nhân tạo (làm đường giao thông, san ủi nền xây dựng nhà cửa, khai thác khoáng sản....) chiếm 92,6% và 71 vị trí trượt lở xảy ra trên các sườn núi, không thấy liên quan trực tiếp đến yếu tố nhân tạo chiếm 7,4% (Bảng 21)

- Về kiểu trượt: Có 721 điểm trượt xoay (chiếm 74.33%), 102 điểm trượt hỗn hợp (chiếm 10.52%) còn lại 147 điểm có dạng trượt tịnh tiến, trượt nêm, trượt chảy (Bảng 21)

Bảng 21: Bảng thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá theo các kiểu trượt khác nhau phân bố trên toàn bộ diện tích điều tra theo địa giới huyện.

TT	Huyện	Loại sườn dốc		Kiểu trượt					
		Tự nhiên	Nhân tạo	Xoay	Tịnh tiến	Hỗn hợp	Dòng	Ép trời	Đổ
1	Mường Tè	11	192	145	7	10	6	1	34
2	Nậm Nhùn	11	95	75	11	13	4	1	2
3	Phong Thổ	4	76	50	19	7	2	0	2
4	Sìn Hồ	10	324	283	3	37	7	1	3
5	Tam Đường	6	18	15	6	1	2	0	0
6	Tân Uyên	14	87	69	7	18	7	0	0
7	TX Lai Châu	0	7	6	0	0	1	0	0
8	Than Uyên	15	100	78	8	16	10	2	1
9	Cộng	71	899	721	61	102	39	5	42
	Tỷ lệ	7,32	92,68	74,33	6,29	10,52	4,02	0,52	4,33

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÀ TỈNH LAI CHÂU ĐẾN NĂM 2013



- Về quy mô trượt: Trượt lở quy mô nhỏ 337 vị trí (chiếm 34,74%), quy mô trung bình 325 vị trí (33,51%), quy mô lớn có 280 vị trí (chiếm 28,87%), quy mô rất lớn có 18 vị trí (chiếm 1,87%), đặc biệt lớn có 10 vị trí (chiếm 1,03%) (Bảng 22).

Bảng 22: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá theo các quy mô khác nhau phân trên địa bàn các huyện thuộc tỉnh Lai Châu.

TT	Huyện	Số iếm trượt phân loại theo quy mô khối trượt						Tổng	Tỷ lệ (%)
		Nhỏ <200 m ³	Trung bình 200-1.000 m ³	Lớn 1.000-20.0000 m ³	Rất lớn 20.000- 100.000 m ³	ĐB lớn >100.000 m ³			
1	Mường Tè	24	74	99	5	1	203	20,9	
2	Nậm Nhùn	40	33	28	2	3	106	10,9	
3	Phong Thổ	22	33	22	3		80	8,2	
4	Sìn Hồ	159	110	59	4	2	334	34,4	
5	Tam Đường	5	7	10		2	24	2,5	
6	Tân Uyên	40	35	24	2		101	10,4	
7	TX Lai Châu	1	1	5			7	0,7	
8	Than Uyên	46	32	33	2	2	115	11,9	
	Cộng	337	325	280	18	10	970		
	Tỷ lệ	34,74	33,51	28,87	1,86	1,03			

- Về sự phân bố các điểm trượt trên các khu vực sử dụng đất: theo đặc điểm sử dụng đất, trượt lở chủ yếu xảy ra ở khu vực cây lâm nghiệp tiếp đến là khu vực đất trống, ít thực vật (tỷ lệ chiếm lần lượt 28.55% và 20.10 %)

Bảng 23. Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá xảy ra trên các sườn khác nhau, thuộc các khu vực sử dụng đất trên địa bàn các huyện thuộc tỉnh Lai Châu.

TT	Huyện	Khu dân cư	Khu khai thác mỏ	Khu đất trống, ít thực vật	Khu vực cây lâm nghiệp	Khu vực cây nông nghiệp	Khu vực thủy điện	Khác
1	Mường Tè	17	1	0	103	11	0	71
2	Nậm Nhùn	6	0	27	24	25	1	23
3	Phong Thổ	23	0	1	18	8	0	30
4	Sìn Hồ	59	0	83	74	56	3	59
5	Tam Đường	6	0	0	3	6	0	9
6	Tân Uyên	16	1	47	26	10		1
7	Than Uyên	34		37	27	4	2	11
8	TX Lai Châu	3	0	0	2	0	0	2
	Cộng	164	2	195	277	120	6	206

- Về thiệt hại gây ra do các sự cố trượt lở đất đá: theo mức độ thiệt hại có 60,9% số vị trí trượt lở gây thiệt hại, trong đó ảnh hưởng đến giao thông 505 vị trí, chiếm 52,06%, ảnh hưởng đến nông nghiệp 46 vị trí, chiếm 4,74%; số vị trí trượt lở gây ảnh hưởng, thiệt hại đến dân cư.

Bảng 24: Thống kê số lượng các điểm trượt lở đất đá có các thông tin gây thiệt hại trên địa bàn tỉnh Lai Châu

TT	Huyện	Tổng số điểm trượt	Số điểm trượt lở gây thiệt hại	Số điểm trượt gây các loại thiệt hại				
				Người	Nhà cửa	Giao thông	Nông nghiệp	Thiệt hại khác
1	Mường Tè	203	182			177	5	
2	Nậm Nhùn	106	47		1	42		4
3	Phong Thổ	80	70	1	2	59	5	3
4	Sìn Hồ	334	170		2	144	14	10
5	Tam Đường	24	15		1	10	4	
6	Tân Uyên	101	48		4	28	12	4
7	TX Lai Châu	7	6			4	2	
8	Than Uyên	115	53		5	41	4	3
	Cộng	970	591	1	15	505	46	24
	Tỷ lệ		60,93	0,10	1,55	52,06	4,74	2,47

II.2. HIỆN TRẠNG TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ TRÊN ĐỊA BÀN CÁC HUYỆN

II.2.1. Huyện Mường Tè

II.2.1.1. Hiện trạng chung

Trượt lở là TBĐC phổ biến nhất trên diện tích điều tra, xảy ra tại nhiều nơi dọc theo vách taluy của đường tỉnh lộ 127 và các tuyến đường chính nối với các xã, cụm dân cư trong vùng với một số nơi tại các mái sườn dốc. Kết quả điều tra đã xác định có 203 điểm trượt lở, 21 vị trí có nguy cơ trượt lở, xói lở bờ sông 7 vị trí, lũ ống lũ quét 5 vị trí, khai thác mỏ 3 vị trí (hình 2).

II.2.1.1.1. Lũ quét, lũ ống

Qua kết quả điều tra trong khu vực đã xảy ra 5 vị trí lũ ống lũ quét dọc theo các sông suối. Các vị trí xảy ra tập trung nhiều ở sông Nậm Bum khu vực có đông dân cư sinh sống. Đặc điểm chung của các trận lũ thường xảy ra nhanh đỉnh lũ kéo dài 1 - 2 giờ với sức tàn phá mạnh, gây nhiều thiệt hại về tài sản, nhà cửa, đường sá...

II.2.1.1.2. Xói lở bờ sông

Trên địa bàn huyện đã xác định được 7 vị trí xói lở bờ sông suối và phần lớn tập trung nhiều vào dọc theo bờ Sông Đà, Là Pơ. Quy mô các điểm xói lở từ trung bình đến lớn, mức độ nguy hiểm không cao.

II.2.1.1.3. Trượt lở đất đá

Đã xác định 203 vị trí trượt lở, gồm quy mô nhỏ 24 vị trí, quy mô trung bình 74 vị trí, còn lại quy mô lớn 99, rất lớn 5 vị trí và đặc biệt lớn 1. Các khu

vực trượt lở đất lớn, nguy hiểm nằm dọc theo các tuyến đường giao thông chính như TT Mường Tè - Thu Lũm đoạn Đon Lat đến Mường Tè (Mường Tè xã), đoạn Hat Hin đến đầu Pac Ma (Mường Tè xã), đoạn từ bản Lé Ma đến bản Y Ka Đa (xã Ka Lăng). Đường liên xã ngã ba Nậm Lăn đi Pa Ú, TT Mường Tè đi Pa Vệ Sứ đoạn Nậm Cúm đến Phi Chí A. Đường Bản Bum đến Nà Hừ (xã Bum Nua) Ngoài ra trượt lở còn xảy ra rải rác quy mô trung bình đến nhỏ và mức độ nguy cơ không cao.

Bảng 25. Tổng hợp quy mô trượt lở đất đá.

Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn dốc xảy ra trượt	
Cấp	Khối lượng trượt (m ³)	Số điểm trượt	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
Nhỏ	< 200	24	19		1	1	2		1	23
Trung bình	200-1000	74	42	2	3	2	22		4	70
Lớn	1000-20.000	99	81	5	5	3	10			99
Rất lớn	20.000-100.000	5	4		1				1	4
Đặc biệt lớn	>100.000	1						1		1
Tổng		203	146	7	10	6	34	1	6	197

Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}) (53,69%), Sông Đà (P_{1-2sd}) (16,75%), Suối Bàng (T_{3n-rsb}) (4,43%), xâm nhập phức hệ Phu Si Lung (γC_{1pl}) (23,15%).

Các điểm trượt lở quy mô đặc biệt lớn, rất lớn như sau.

Bảng 26. Thống kê các điểm trượt lở có quy mô đặc biệt lớn, rất lớn.

TT	Số hiệu điểm trượt	Tọa độ X - Y		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.000053.L4 (Xã Mường Tè)	564390	2485400	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương TL127 đoạn phía Nam bản Mường Tè, xã Mường Tè. Khối trượt nằm trong đá phiến sét sericit của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}) bị phá hủy cả nát, phong hóa không đồng đều, nứt nẻ mạnh. Khối trượt có quy mô đặc biệt lớn, hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 560m, rộng ở đỉnh trượt 500m, chiều dài thân trượt 75m, bề dày thân trượt chưa xác định rõ tới hàng chục mét; thể tích khoảng 400 ngàn m ³ .
2	LC.000020.L4	551520	2498263	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương TL 127 đoạn đầu bản Y Ka Đa, xã Ka Lăng. Khối trượt nằm trong đá phiến sét sericit của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}) bị phong hóa mạnh và. Khối trượt có quy mô rất lớn với chiều rộng ở đỉnh 30m, rộng ở giữa thân trượt 40m, rộng ở chân trượt 10m, chiều dài thân trượt 100m, bề dày thân trượt 10m, thể tích khoảng 30.000m ³ .
3	LC.000062.L4	564697	2484398	Điểm trượt lở nằm ở vách trái taluy dương đường liên xã TT Mường Tè - Thu Lũm, phía Nam bản Đon Lat, xã Mường Tè. Khối trượt nằm trong đá phiến sét sericit của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}) thuộc Đới phá hủy cả nát, phong hóa không đồng đều, nứt nẻ mạnh. Quy mô khối trượt rất lớn, hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 200m, rộng ở đỉnh trượt 150m, chiều dài thân trượt 75m, bề dày thân trượt 7m. Kiểu trượt hỗn hợp.

TT	Số hiệu điểm trượt	Tọa độ X - Y		Đặc điểm khối trượt lở
4	LC.000882.L4	586790	2492398	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương đường vào bản Sin Chải C xã Pa Vệ Sủ, nằm trong đá granit thuộc phức hệ Phu Si Lung ($\gamma\alpha C_1 pl$). Đá phong hóa hoàn toàn đến mạnh. Khối trượt có quy mô rất lớn, hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 120m, rộng ở đỉnh trượt 100m, chiều dài thân trượt 40m, bề dày thân trượt 5m. Thể tích khối trượt 22.000m ³ . Kiểu trượt hỗn hợp.
5	LC.1173.L4	587258	2484641	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy âm đường liên xã đi Pa Vệ Sủ, nằm trong đá granit thuộc phức hệ Phu Si Lung ($\gamma\alpha C_1 pl$). Đá phong hóa hoàn toàn đến mạnh với quy mô rất lớn, hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 10m, rộng ở đỉnh trượt 35m, chiều dài thân trượt 40m, bề dày thân trượt 30m. Thể tích khối trượt 27.000m ³ . Kiểu trượt hỗn hợp.
6	LC.003207	596405	2469249	Điểm trượt lở nằm ở vách sườn tả ngạn sông Nậm Nho (trượt tự nhiên), trong đá cát bột kết hệ tầng Sông Đà (P_1-2sd). Đá phong hóa không đều, quy mô rất lớn, dạng hình vòm với chiều rộng ở đỉnh 120m, rộng ở chân khối trượt 150m, chiều dài khối trượt 45m, bề dày trượt 10m. Thể tích khối trượt khoảng 60.000m ³ . Kiểu trượt hỗn hợp.

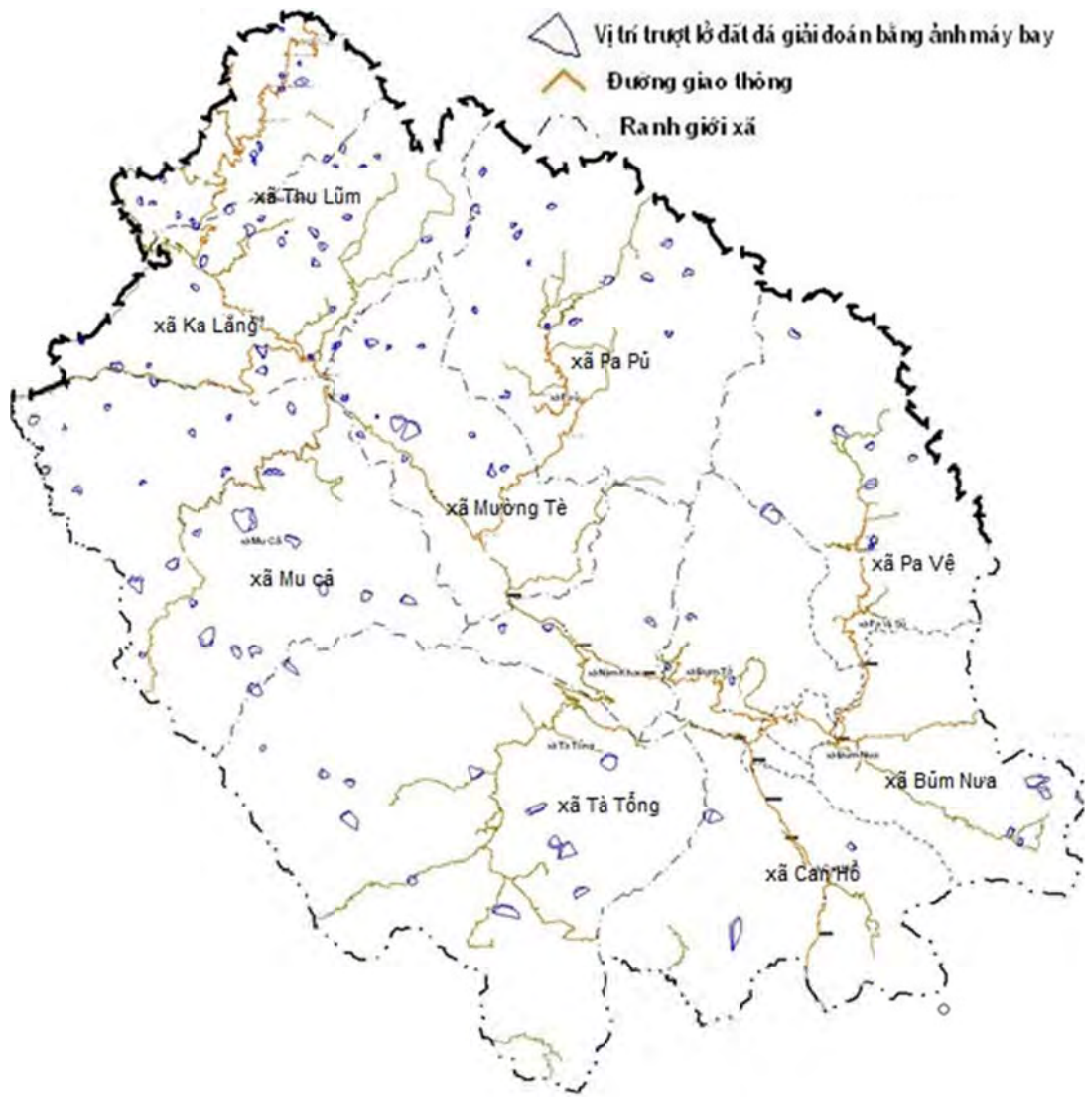
Theo kết quả giải đoán ảnh trong khu vực có 175 ảnh trượt lở song qua công tác điều tra thực địa đã kiểm tra được 114 vị trí giải đoán, trong đó có 56 vị trí trượt lở trùng khớp hoặc gần trùng khớp. Một số nơi trong giải đoán ảnh có trượt lở song trên thực tế lại là nương rẫy, ruộng bậc thang... Ngược lại, một số nơi trong giải đoán ảnh có trượt lở song trên thực tế lại không có cũng do quá trình trượt lở mới xảy ra trong khi đó ảnh lại quá cũ. Kết quả giải đoán ảnh đạt 49,1%. Một số nơi ảnh khá rõ nhưng do vùng điều tra có nhiều khu vực địa hình núi cao phân cắt lớn, không có dân cư sinh sống, không có đường giao thông, rất khó tiếp cận, nên những khu vực này chưa kiểm tra đối chứng được. Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn huyện Mường Tè được trình bày lần lượt trong các sơ đồ Hình 25 và Hình 26.

II.2.1.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.2.1.2.1. Khối trượt Mường Tè (LC.000053.L4)

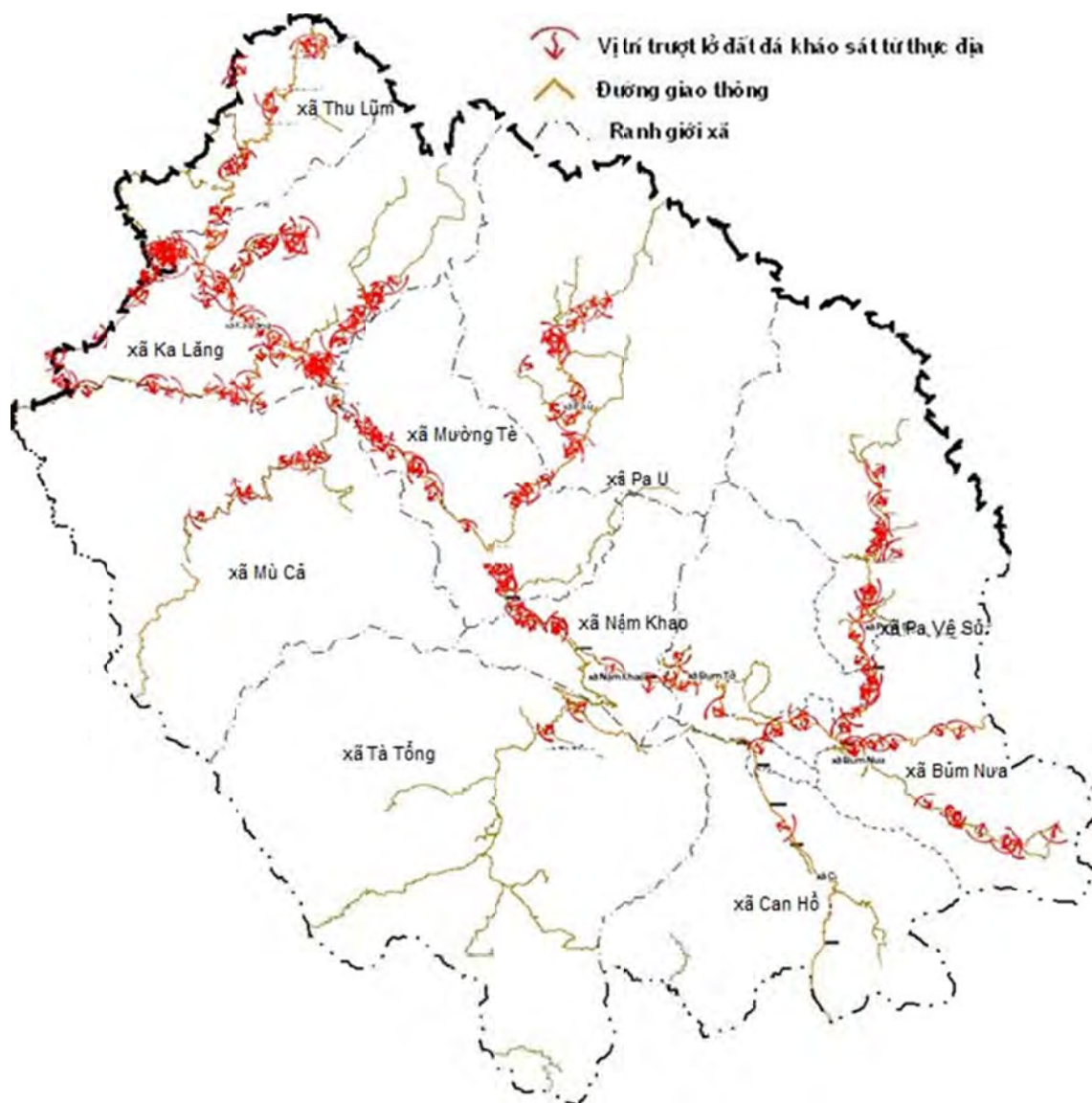
Khối trượt Mường Tè nằm ở vách trái taluy dương đường ô tô liên xã TT Mường Tè - Thu Lũm, phía Nam bản Mường Tè, xã Mường Tè, sát bờ tả ngạn Sông Đà. Khối trượt lở này xảy ra từ năm 2000 và gần đây nhất vào mùa mưa năm 2012, năm 2013 lại tiếp tục xảy ra.

Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 270°, chiều rộng chân 560 m, đỉnh rộng 500 m, chiều dài 75 m, chiều dày không quan sát được bằng mắt thường nhưng theo xác định sơ bộ khoảng 10m, thể tích khoảng 400.000 m³.



Hình 25 Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Mường Tè.

Đặc điểm khối trượt xảy ra vào mùa mưa các năm, đặc biệt là trong những trận mưa lớn kéo dài. Đoạn đường này cách bờ sông 15 m, mặt đường có độ cao 320 m và chênh cao hơn mực nước sông 30m, vách taluy cao 30 m, địa hình dốc 60° về phía Tây. Trên vách taluy dương là đá phiến sét - sericit của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}), đá phong hóa, nứt nẻ mạnh, xu thế đá cắm về Bắc - Đông Bắc. Vách taluy âm là đá phong hóa mạnh, nằm trong đới phá hủy cả nát mạnh. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về phía Bắc khá rõ ràng biểu hiện qua đá bị dập vỡ và đảo lộn thể nằm, ranh giới phía Nam có suối nhỏ. Phía chân khối trượt ở đường đã đầy cong ép trời. Khối trượt theo cơ chế nứt - sụt - trượt, kiểu trượt ép trời.



Hình 26: Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Mường Tè.

Nguyên nhân trượt chính là do khối trượt nằm trong đới phá hủy của hoạt động tân kiến tạo đứt gãy Sông Đà, địa hình sườn dốc, phân cắt mạnh, mưa lâu ngày ngấm nước vào đới cà nát dập vỡ và trở nên bở nhão kết cấu yếu, vách taluy đường cao làm mất chân đế sườn. Hơn nữa tại điểm trượt lở có xuất lộ nước ngầm. Tất cả những tác nhân trên đã gây nên trượt lở.

Hiện tại khối trượt vẫn đang diễn ra làm cho đường hư hỏng nặng trên đoạn dài 600m bị đẩy cong về phía sông Đà, gây ách tắc giao thông nhiều ngày rất nguy hiểm cho các phương tiện giao thông qua lại nhất là vào mùa mưa lũ. Trên bề mặt khối trượt đang hạ bậc taluy, nhưng hiện nay công trình tạm dừng thi công vì sườn càng hạ thấp thì đới dập vỡ càng tụt và đổ lở.

Hiện nay chưa có giải pháp khắc phục cần điều tra chi tiết khu vực để có giải pháp hữu hiệu nhất.



Hình 27. Chân khối trượt kéo xuống lòng Sông Đà. Hiện nay khối trượt đang xảy ra.



Hình 28. Xảy ra làm hư hỏng nặng đường giao thông.

II.2.1.2.2. Khối trượt Đơn Lạt (LC.000053.L4)

Khối trượt Đơn Lạt nằm ở vách trái taluy đường ô tô liên xã TT Mường Tè - Thu Lũm, phía Tây Nam bản Đơn Lạt, xã Mường Tè. Khối trượt lở này xảy ra từ năm 2002 và gần đây nhất vào mùa mưa năm 2012 năm 2013 lại tiếp tục xảy ra.

Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 310° , chiều rộng chân 200m, đỉnh rộng 150m, chiều dài 75m, chiều dày không quan sát được bằng mắt thường nhưng theo xác định sơ bộ khoảng 7m, thể tích khoảng 92.000m^3 .

Đặc điểm khối trượt xảy ra vào mùa mưa các năm, đặc biệt là trong những trận mưa lớn kéo dài. Đoạn đường này nằm cạnh bản Đơn Lạt, mặt đường có độ cao 319m, vách taluy cao 20m, địa hình dốc 40° về phía Tây. Khối trượt nằm trong đá phiến sét sericit của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}) thuộc đới phá hủy cà nát, phong hóa không đồng đều, nứt nẻ mạnh. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về phía Bắc khá rõ ràng biểu hiện qua đá bị dập vỡ và đảo lộn thể nằm, ranh giới phía Nam ổn định dần. Khối trượt theo cơ chế nứt - sụt - trượt, kiểu trượt hỗn hợp.



Hình 29. Khối trượt nằm trong đèo phá hủy, cà nát đập vỡ mạnh gây hỏng nặng toàn bộ đoạn đường dài 200m.



Hình 30. Ranh giới phía Nam khối trượt đá nằm ổn định dần xu thế cấm đơn nghiêng về phía Bắc-Đông Bắc.

II.2.2. Huyện Nậm Nhùn

II.2.2.1. Hiện trạng chung

II.2.2.1.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng điều tra có địa hình dốc, phân cắt mạnh, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, thung lũng sông hẹp, độ chênh cao lớn nên tiềm ẩn nhiều nguy cơ xảy ra lũ ống, lũ quét. Kết quả điều tra trực tiếp và thu thập thông tin đã xác định 5 vị trí có biểu hiện lũ ống, lũ quét xảy ra ở các khe suối trong khu vực.

II.2.2.1.2. Xói lở bờ sông

Dọc hai bờ Sông Nậm Na và Sông Đà, đã xác định được 6 vị trí xảy ra xói lở bờ sông với quy mô nhỏ và trung bình. Do đặc điểm địa hình phân cắt mạnh nên hệ thống khe suối rất phát triển, tạo thành những thung lũng hẹp, sâu dạng chữ V. Quá trình xâm thực ngang và xâm thực sâu của sông, suối xảy ra mạnh mẽ, tạo nên đường bờ chủ yếu còn trơ lại đá gốc phong hóa yếu đến cứng chắc. Qua khảo sát cho thấy mặc dù mạng lưới sông suối phát triển trên toàn vùng song mức độ xói lở đường bờ xảy ra ít và độ nguy hiểm không cao.

II.2.2.1.3. Trượt lở đất đá

Trượt lở là TBĐC phổ biến nhất trên diện tích điều tra, xảy ra tại nhiều nơi dọc theo vách taluy của đường QL12, TL127 và các tuyến đường chính nối với các xã, cụm dân cư trong vùng với một số nơi tại các mái sườn dốc. Kết quả điều tra đã xác định có 106 điểm trượt lở, nguy cơ trượt lở 21 vị trí, xói lở bờ sông 6 vị trí, lũ ống lũ quét 5 vị trí, khai thác mỏ 3 vị trí.

Trong số 106 vị trí trượt lở, có 40 vị trí quy mô nhỏ, quy mô trung bình 33 vị trí, còn lại quy mô lớn 28, rất lớn 2 vị trí và đặc biệt lớn 3. Ngoài ra có 21 điểm nguy cơ trượt lở.

Các khu vực trượt lở đất lớn, nguy hiểm xảy ra nhiều nơi trên diện tích điều tra, trong đó tập trung nhiều nhất chủ yếu dọc vách taluy dương và âm của đường QL 12 từ cầu Phiêng En đến cầu Hang Tôm, đường tỉnh lộ TL 127 cũ đoạn từ cầu Lai Hà đến thủy điện Lai Châu; đoạn TL127 mới từ thủy điện Lai Châu đến xã Kan Hồ; Đoạn đường liên xã từ cầu Pa Tần đi Hủa Bum đường đang thi công dở dang. Còn TL127 đoạn từ thủy điện đến Mường Mô và các bản làng trong các xã Mường Mô, Nậm Chà, Nậm Ban, Pú Dao, Hủa Bum, Nậm Ban, Trung Chải, xảy ra trượt lở ít. Ngoài ra còn có 3 vị trí trượt lở xảy ra trên các mái sườn dốc (tự nhiên) đặc biệt lớn ở bản pè ngài 2, xã Nậm Pi, bản Nậm Đoong xã Pú Dao.

Bảng 27. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt.

TT	Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn xảy ra trượt	
	Cấp quy mô	Khối lượng trượt (m ³)	Số điểm trượt	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
1	Nhỏ	< 200	40	35		3		2		0	39
2	Trung bình	200-1000	33	29	2	2				7	28
3	Lớn	1000-20.000	28	11	9	7	1			1	26
4	Rất lớn	20.000-100.000	2			1	1			1	1
5	Đặc biệt lớn	>100.000	3				2		1	2	1
	Tổng		106	75	11	13	4	2	1	11	95

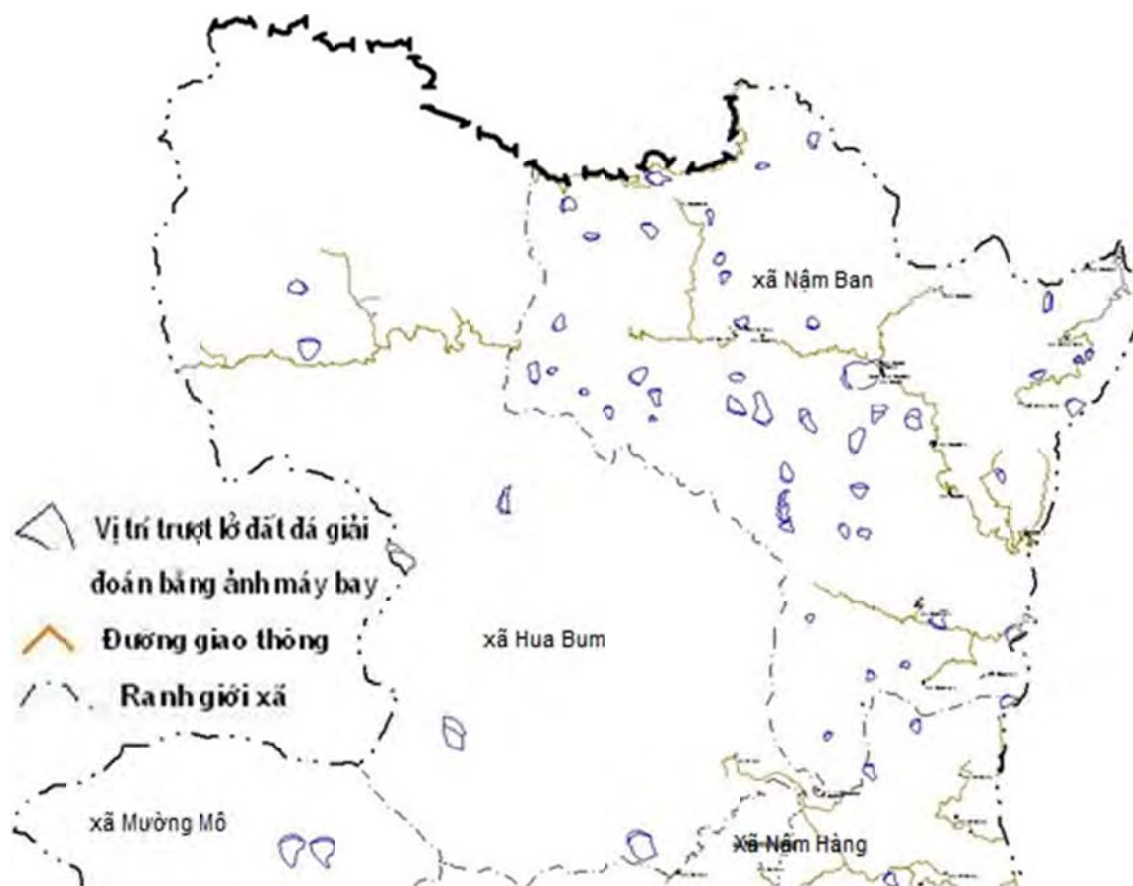
Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá hệ tầng Nậm Cô (NPnc) (5,66%), Sinh Vinh (O₃-Ssv?) (0,94%), đá magma xâm nhập phức hệ Điện Biên (G/P₃-T_{1đb}) (34,9%), Lai Châu (T_{2-3lc}) (15,1%), đá magma xâm nhập phức hệ Nậm Tần (δγTnt) (4,7%), hệ tầng Nậm Cười (S₂-D_{1nc}) (26,4%).... là những đối tượng địa chất phân bố dọc đới đứt gãy lớn hoặc đối tượng địa chất có vỏ phong hóa dày. Các điểm trượt lở quy mô đặc biệt lớn, rất lớn như sau.

Khu vực Nậm Nhùn theo giải đoán ảnh viễn thám máy bay với ảnh google tổng số 68 vị trí có biểu hiện liên quan trượt lở. Qua lộ trình khảo sát thực tế đã kiểm tra được 52 vị trí, trong đó có 15 vị trí ảnh trùng hoặc gần với vị trí trượt lở ngoài thực tế, chiếm tỷ lệ 28%, còn 37 vị trí giải đoán ảnh có nhưng quá trình kiểm tra thực tế là ruộng bậc thang, vách ta luy đường cao, đường cũ. Số còn lại 16 vị trí ảnh không thể tiếp cận được do không có dân cư, đường giao thông, địa hình phân cắt mạnh.

Bảng 28. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn

TT	Số hiệu	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.007262 .L4 (TL127 tại km 2+450m)	619527	2443676	Khối trượt nằm ở vách ta luy TL127 tại (km 2+450m) thuộc Bản Chợ, xã Lê Lợi, tại khu vực giao nhau của đới đứt gãy sâu Điện Biên-Lai Châu và đứt gãy Sông Đà. Tại khối trượt là đá phiến sét đen, phân lớp mỏng bị cà nát, đập vỡ phong hóa mạnh, phần trên đá bị đập vỡ phong hóa không đều, phần dưới vách taluy âm phong hóa mềm bờ thành sét đen, đá thuộc hệ tầng Lai Châu ($T_{2-3/c}$). Khối trượt có dạng hình phễu ngược với chiều rộng ở chân khối trượt 550mm, rộng ở đỉnh trượt 200m, chiều dài thân trượt 150m, bề dày thân trượt ước tính 30m. Thể tích thân trượt $1.100.000m^3$.
2	LC.004264 .L4 (Tại bản Pè Ngài 2, xã Nậm Pi)	612369	2459683	Khối trượt nằm tại sườn núi khu vực làm ruộng lúa, cách bản Pè Ngài 2 khoảng 200m về phía đông Bắc, thuộc xã Nậm Pi. Khối trượt có dạng phễu (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 400m chiều rộng ở chân khối trượt 200m, chiều dài thân trượt 1.200m, bề dày thân trượt khoảng 10m; kiểu trượt dòng. Thể tích khối trượt ước tính $3.600.000m^3$, toàn bộ vật liệu đổ xuống suối Nậm Vời gây lũ bùn đá. Trượt trong đá phiến sét sericit phân lớp mỏng bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Sông Đà ($P_{1-2sđ}$).
3	LC.004289 .L4 (Tại bờ suối Nậm Đoong)	617293	2448224	Khối trượt nằm tại sườn núi bờ trái suối Nậm Đoong, ngay đường liên bản từ Nậm Đoong ra xã Pú Dao. Khối trượt có dạng phễu (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 250m chiều rộng ở chân 50m, chiều dài thân trượt 400m, bề dày thân trượt khoảng 6m, thể tích ước tính $360.000m^3$, kiểu trượt dòng. Trượt trong đá phiến sét sericit, xám tro, phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều của hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}).
4	LC.004261 .L4 (Đường mòn liên bản Pè Ngài 2)	611653	2459540	Khối trượt nằm tại đường vào bản Pè Ngài 2, cách bản khoảng 250m về phía Đông Nam, xảy ra trong đá cát kết tuface, xám tro, phân lớp mỏng, bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều của hệ tầng Sông Đà ($P_{1-2sđ}$). Khối trượt có dạng phễu (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 50m chiều rộng ở chân khối trượt 5m, chiều dài thân trượt 130m, bề dày thân trượt khoảng 6m, thể tích ước tính $21.500m^3$.
5	LC.007275 .L4 (TL127 tại km km 8 +200m)	429539	2135785	Điểm khảo sát khối trượt nằm vách ta luy đường ô tô TL127 tại (km 8+200m) thuộc xã Lê Lợi. Kiểu trượt hỗn hợp, nằm trên đới đứt gãy sâu Sông Đà. Trên khối trượt là đá phiến sét sericit, xám tro, phân lớp mỏng, bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}). Khối trượt có dạng phễu ngược với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 50m chiều rộng ở chân khối trượt 120m, chiều dài thân trượt 110m, bề dày thân trượt khoảng 3m. Thể tích ước tính $28.000m^3$.

Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn huyện Nậm Nhùn được điều tra từ giải đoán ảnh máy bay và từ khảo sát thực địa được trình bày lần lượt trong các sơ đồ Hình 31 và Hình 32.



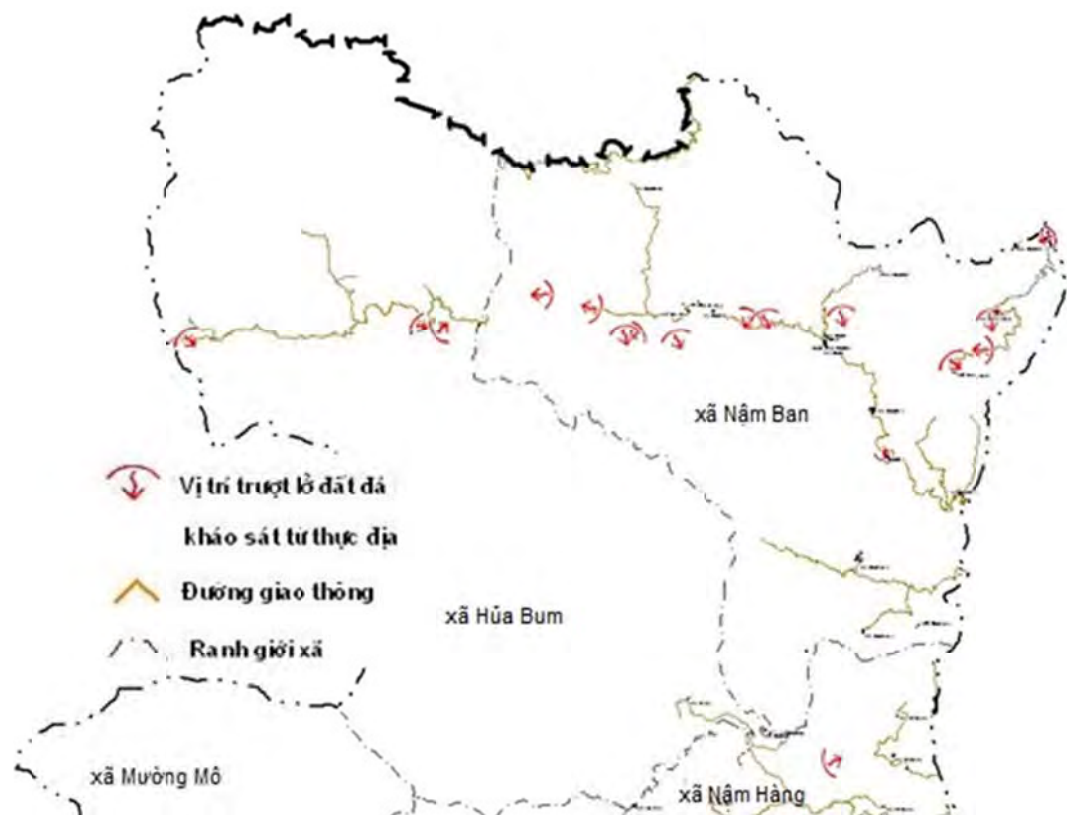
Hình 31: Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Nậm Nhùn.

II.2.2.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.2.2.2.1. Khối trượt bản Chợ - Lê Lợi (LC.007262.L4)

Trượt lở xảy ra tại vách taluy tỉnh lộ 127, sát bờ hữu ngạn sông Nậm Na, thuộc địa phận bản Chợ, xã Lê Lợi, huyện Nậm Nhùn. Đây là khối trượt cổ xảy ra đã lâu, gần đây năm 2010, 2013 tiếp tục xảy ra trượt.

Đoạn đường này nằm trên khối trượt, mặt đường cao 250m và chênh cao hơn mực nước sông 30m, vách taluy cao 50m, dốc $>60^\circ$. Trên vách taluy dương là đá phiến sét đen hệ tầng Lai Châu ($T_{2-3}lc$), phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thể nằm $240 \angle 20$, hướng cắm ngược lại với hướng dốc địa hình, phần trên mặt đường 3m trở xuống taluy âm là đá bị phong hóa mạnh mềm bờ màu đen (sét than), bờ tả ngạn sông Nậm Na lộ đá phiến sét đen, thể nằm $310 \angle 60$.



Hình 32: Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Nam Nhùn.

Tại vách taluy dương ở độ cao 350m phát sinh một vết trượt hình phễu ngược, hướng trượt 30° . Khối trượt có chiều rộng chân 550m, đỉnh rộng 200m, chiều dài 150m, chiều dày ước tính khoảng 30m, thể tích khối trượt $1.100.000\text{m}^3$. Hoạt động của khối trượt đã làm sứt sườn núi tạo thành một bậc địa hình thấp rõ nét, làm nứt, lún và phá hoại mặt đường.

Hiện tại, trong đầu năm 2013 ngành giao thông đã bóc bỏ lớp đá phong hóa, san gạt hạ góc dốc vách taluy, làm rãnh thoát nước... nhưng hiện quả rất hạn chế. Trên bề mặt vách taluy đã xuất hiện nhiều khe nứt, rãnh xói rộng 0,2 - 1,5m, sâu $>3\text{m}$, nền đường bị lún, nứt, một số đoạn bị ép trời.... Dự báo khối trượt tiếp tục hoạt động phức tạp, khi xảy ra gây nguy cơ mất nền đường và có thể ngăn lấp một phần sông Nậm Na.



Quang cảnh của khối trượt cổ để lại dấu vết khá rõ nét.



Phần taluy âm đường bị sạt lở có nguy cơ hỏng đường.



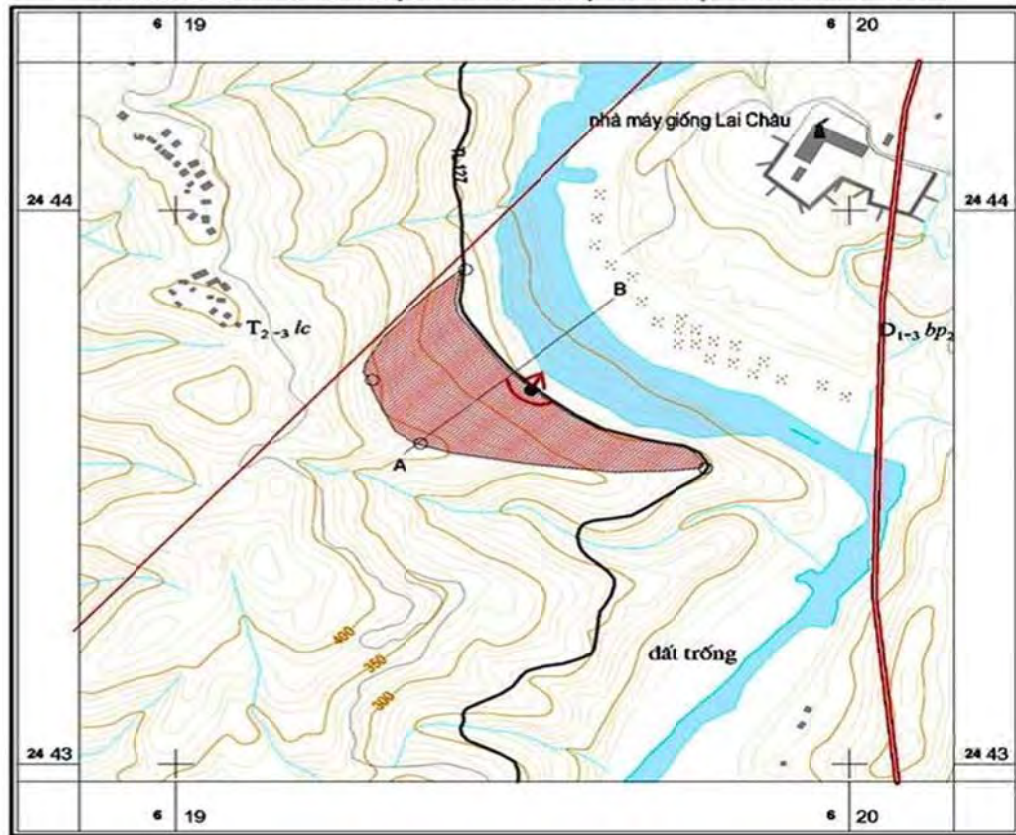
Mặt đường bị rạn nứt nghiêm trọng dài >200m.



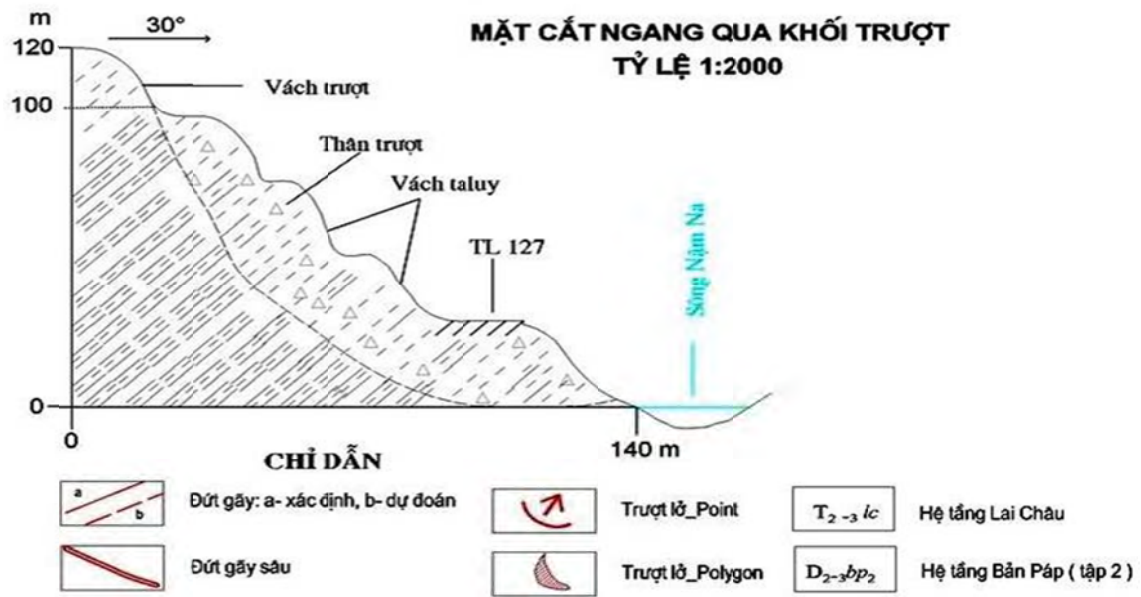
Phần đỉnh khối trượt xuất hiện một vết nứt sâu và dài có nguy cơ trượt.

Hình 33. Một số hình ảnh trượt lở tại Khối trượt bản Chợ - Lê Lợi (LC.007262.L4)

Hình:4 **SƠ ĐỒ ĐIỂM TRƯỢT BẢN CHỢ LÊ LỢI - LC.007262.L4**



TỶ LỆ 1:10.000



Hình 34: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang của Khối trượt bản Chợ - Lê Lợi (LC.007262.L4).

II.3.2.2.2. Khối trượt km 8+200m (LC.007275.L4)

Khối trượt nằm ở vách taluy đường quốc lộ 127 thuộc xã Lê Lợi, sát bờ Tả ngạn Sông Đà, cách bờ sông 20m, mặt đường có độ cao 239m và chênh cao hơn mực nước sông 30m, vách taluy cao 15m, địa hình sườn dốc $>30^\circ$ đổ về phía Tây Nam.

Trên vách taluy đường khối trượt là đá phiến sét sericit, xám tro, phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Nậm Cười (S_2-D_{1nc}), thể nằm $70^\circ/40^\circ$, hướng cắm ngược lại với hướng dốc địa hình, hai đầu của khối trượt đá lộ liên tục bị nứt nẻ phong hóa mạnh thể nằm không thay đổi. Vách taluy âm lộ rải rác đá gốc phong hóa khá mạnh. Tại vách taluy đường ở độ cao 340m phát sinh một vết trượt hình phễu ngược, hướng trượt 250° . Khối trượt có chiều rộng chân 120m, đỉnh rộng 50m, chiều dài 110m, chiều dày không quan sát được sơ bộ ước tính khoảng $> 3m$. Thể tích khối trượt $28.000m^3$.

Nguyên nhân trượt bước đầu sơ bộ xác định do mở đường tạo vách taluy cao, lại nằm trên đới đứt gãy sâu Sông Đà đất đá bị đập cà nát mạnh, trên thân khối trượt lại xuất hiện nước ngầm.



Khối trượt tràn xuống đường và có nguy cơ phá hỏng đường.



Trên đỉnh xuất hiện nhiều vết nứt lớn có khả năng trượt lở xảy ra tiếp.

Hình 35. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt km 8+200m (LC.007275.L4)

Khối trượt xảy ra khi làm lại đường TL127 năm 2010 gần đây nhất năm 2013 công ty đường bộ giao thông Lai Châu lại bạt tầng hạ bậc nhưng lại tiếp tục xảy ra trượt. Phía chân khối trượt hiện nay chưa xử lý, nước ngầm chảy qua đường, trên đỉnh của khối trượt và thân đã xuất hiện nhiều vết nứt quy mô lớn. có khả năng trượt lở tại đây đe dọa đường và một phần sông Đà.

II.3.2.2.3. Khối trượt bản Pê Ngoài (LC.004261.L4)

Khối trượt nằm tại sườn núi đầu thượng nguồn của suối Nậm Vời, chênh cao so với suối 100m, địa hình sườn dốc $>50^\circ$ đổ về phía Đông Bắc, cách bản Pê Ngài 2 khoảng 250m về phía Đông Nam, thuộc xã Nậm Pi.

Khối trượt xảy ra trên sườn núi ở độ cao 1.500m phát sinh một vết dạng lòng máng (trượt chảy) hướng trượt 70° . Khối trượt với chiều rộng chân 50m, rộng đỉnh 5m, chiều dài 130m, chiều dày khoảng 6m. Thể tích vật liệu đã trượt xuống suối Nậm vời 21.500m^3 . Trên vách khối trượt lộ đá cát kết tuf, màu sáng, xám tro, phân lớp trung bình đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Nậm Cười ($S_2- D_{1nc}$), thể nằm $40\angle 30$, hướng cắm cùng chiều hướng dốc địa hình.

Nguyên nhân trượt do địa hình phân cắt mạnh lại nằm trên đới đứt gãy Tây Bắc - Đông Nam đất đá nứt nẻ dập vỡ phong hóa mạnh, trên vách trượt xuất hiện nước ngầm. Khối trượt xảy ra đã lâu hiện tại năm 2013 trượt tiếp tục xảy ra.



Quang cảnh trượt phần sườn núi địa hình dốc $>40^\circ$.



Toàn bộ phần sườn núi bị trượt xuống lòng khe tạo lũ bùn đá.

Hình 36. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Pê Ngoài (LC.004261.L4)

II.3.2.2.4. Khối trượt bản Pê Ngoài (LC.004264.L4)

Khối trượt nằm tại sườn núi khu vực làm ruộng lúa, cách bản Pê Ngài 2 khoảng 200m về phía Đông Bắc, thuộc xã Nậm Pi, khối trượt nằm trên sườn vách đỉnh núi cao, dưới phần thượng nguồn suối Nậm Cười và chênh cao so với suối 500m, địa hình sườn dốc $>50^\circ$ đổ về phía Đông Bắc.

Trên vách khối trượt lộ đá phiến sét, màu xám, xám tro, phân lớp mỏng đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Nậm Cười ($S_2- D_{1nc}$), thể nằm $110\angle 40$, hướng cắm cùng chiều hướng dốc địa hình. Tại sườn núi ở độ cao 1.500m phát sinh một vết trượt hình lòng máng, hướng trượt

50°. Khối trượt có chiều rộng chân 200m, rộng tại đỉnh 400m, chiều dài 1.200m, chiều dày ước tính khoảng 10m. Thể tích ước tính vật liệu đã trượt xuống suối Nậm Vòi 3.600.000m³.



Quang cảnh khối trượt chảy dạng lòng máng. Vết nứt trên đỉnh khối trượt có nguy cơ trượt tiếp.
 Hình 37. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Pẻ Ngoài (LC.004264.L4)

Nguyên nhân trượt do địa hình phân cắt mạnh lại nằm trên đới đứt gãy Tây Bắc - Đông Nam đất đá nứt nẻ đập vỡ phong hóa mạnh, trong các năm qua trượt xảy ra liên tục, trong đó đặc biệt chú ý tháng 6/2006 vật liệu trượt tại đây đã gây ra lũ bùn đá lớn khu vực suối Nậm Vòi, gây thiệt hại về nhà cửa và gia súc của bản Nậm Vòi, năm 2013 trượt tiếp tục xảy ra. Hiện tại cách đỉnh khối trượt 20m, quan sát thấy nhiều vết nứt rộng 0,5m tạo thành 2 bậc địa hình, kéo dài 400m, chiều sâu không quan sát được. Dự báo khối trượt này khi gặp mưa lớn kéo dài sẽ tiếp tục trượt và khả năng gây lũ bùn đá suối Nậm Vòi.

II.3.2.2.5. Khối trượt bản Nậm Đoong (LC.004289.L4)

Khối trượt nằm tại sườn núi bên bờ hữu ngạn suối Nậm Đoong, trên đường từ xã Pú Dao vào bản Nậm Đoong, cách bản khoảng 1,2km về phía Đông Bắc.

Đỉnh khối trượt nằm trên sườn cao, phần chân là thượng nguồn suối Nậm Đoong có độ cao 626m và chênh cao so với suối 300m, địa hình sườn dốc >50° đổ về phía Tây Nam. Trên vách khối trượt lộ đá phiến sét sericit, màu xám, xám tro, phân lớp mỏng đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cả nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Nậm Cười (S₂- D_{1nc}), thế nằm 110°/40°, hướng cắm cùng chiều hướng dốc địa hình. Tại sườn núi ở độ cao 900m phát sinh một vết trượt hình lòng máng, hướng trượt 180°. Khối trượt có chiều rộng chân 200m, rộng đỉnh 50m, chiều dài 400m, chiều dày khoảng 6m. Thể tích ước tính vật liệu đã trượt xuống suối Nậm Đoong 360.000m³.

Nguyên nhân trượt do địa hình phân cắt mạnh lại nằm trên đới đứt gãy

Tây Bắc - Đông Nam đất đá nứt nẻ đập vỡ phong hóa mạnh, trong các năm qua trượt xảy ra liên tục. Hiện tại năm 2013 trượt tiếp tục xảy ra và cách đỉnh khối trượt 20m, quan sát thấy nhiều vết nứt rộng 0,5m tạo thành 2 bậc địa hình, kéo dài 200m, chiều sâu không quan sát được. Dự báo khối trượt này khi gặp mưa lớn kéo dài sẽ tiếp tục trượt và khả năng gây lũ bùn đá suối Nậm Đong.



Quang cảnh khối trượt chảy dạng lòng máng với sườn dốc.

Vết nứt trên đỉnh khối trượt có nguy cơ trượt tiếp.

Hình 38. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt bản Nậm Đong (LC.004289.L4)

- Điểm nguy cơ trượt (LC.005368.L4)

Điểm nguy cơ trượt nằm tại khu vực bản Nậm Ty, xã Nậm Nhùn trên sườn núi cách bản 700m về hướng Đông Bắc.



Quang cảnh khu vực bản Nậm Ty - Nậm Nhùn.

Vết nứt trên sườn núi có nguy cơ trượt lở xảy ra bản Nậm Ty.

Hình 39. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ trượt (LC.005368.L4))

Vết nứt sụt phân trên mặt nằm trong đá phiến sét phân lớp mỏng, bị đập vỡ cà nát phong hóa không đều, thuộc hệ tầng Sông Đà (P_1-T_2sd), dày khoảng

100m, phần dưới đá magma xâm nhập granodiorit phức hệ Điện Biên phong hóa mạnh, mềm bở. Vết nứt dài 300m, kéo dài theo TB-ĐN, vách cao 1,5 - 2m, dốc 60 - 80° đổ về hướng 260°. Hiện nay còn có 2 rãnh xói sâu 3-7m, rộng 1-2m kéo dài theo phương Đông Bắc và chưa không chế được chân của khối sụt.

Nguyên nhân ban đầu theo nhận định do ảnh hưởng của đứt gãy địa phương theo phương Á kinh tuyến, vách sụt đổ về hướng bản Nậm Ty độ chênh cao 500m, có quy mô rất lớn, nếu xảy ra có thể lấp bản Nậm Ty và đường tỉnh lộ 127.

II.3.3. Huyện Sìn Hồ

II.3.3.1. Hiện trạng chung

II.3.3.1.1. Lũ quét, lũ ống

Lũ ống tại km 61 QL12: Điểm xảy ra lũ ống tại cửa suối Nậm Hợ, đoạn qua km 61 QL12, thuộc địa phận xã Dề Phìn, huyện Sìn Hồ. Lũ lên cao vào lúc 5h sáng ngày 10-06-2013, diễn ra trong thời gian ngắn, tốc độ nhanh. Dòng lũ có chiều rộng từ 10 - 20m có nơi đến 30m, kéo dài khoảng hơn 1km, diện tích ngập lũ từ 10000-30000m². Mực nước dâng cao tới 5m; nước dâng cao đạt đỉnh trong vòng 1h, duy trì gần 2h và rút nhanh, sức tàn phá mạnh.

Vật liệu sau lũ quan sát được trên bề mặt suối gồm tảng lẫn, khối tảng kích thước 0,2 - 2m, cuội sỏi, cây cối nằm chổng chơ theo hướng dòng chảy. Ở hạ nguồn tập trung chủ yếu là các vật liệu trầm tích hạt có kích thước nhỏ.



Hình 40. Quang cảnh lũ ống cuốn trôi cầu Nậm Hợ.



Hình 41. Đơn vị thi công đang làm cầu tạm khắc phục thông xe sau lũ.

Theo thông tin thu thập được từ các phương tiện thông tin đại chúng và anh Nguyễn Văn Ninh, phụ trách Kỹ thuật của Công ty CPXD và TM Hợp Long (địa chỉ 212 Nơ 7- tổ 4, khu đô thị Pháp Vân, TP Hà Nội) đang trực tiếp thi công

tại khu vực này thì cơn lũ đã đánh sập cầu tạm Nậm Hơ, tạo khoảng cách đứt quãng trên Quốc lộ 12 khoảng 20m, gây nên tình trạng ách tắc giao thông nghiêm trọng, khiến các phương tiện từ thị xã Lai Châu đi các huyện Nậm Nhùn, Mường Tè (Lai Châu), tỉnh Điện Biên và ngược lại đã phải di chuyển theo tỉnh lộ 128, đồng thời cuốn trôi một số trang thiết bị máy móc của đơn vị thi công (hiện đơn vị thi công vẫn chưa thống kê con số thiệt hại do cơn lũ gây ra). Hiện tại đơn vị đã làm cầu tạm đảm bảo thông xe trên QL12.

II.3.3.1.2. Xói lở bờ sông

Qua khảo sát khu vực huyện Sìn Hồ đã xác định được 12 vị trí xảy ra xói lở bờ sông, suối tập trung chủ yếu dọc các bờ sông Nậm Na, suối Hoàng Hồ, Nậm Cày, Nậm Mạ với quy mô trung bình và nhỏ.



Hình 42. Quang cảnh xói lở bờ suối Nậm Cày đoạn Chiềng Chăn 4, xã Chăn Nua.



Hình 43. Bờ suối Hoàng Hồ thị trấn Sìn Hồ.

II.3.3.1.3. Trượt lở đất đá

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trên diện tích huyện Sìn Hồ cho thấy TBĐC phổ biến nhất dọc theo vách taluy của đường QL12, TL128 và các tuyến đường chính nối với các xã, cụm dân cư trong vùng với một số nơi tại các mái sườn dốc. Kết quả điều tra đã xác định có 334 điểm trượt lở, nguy cơ trượt 13 vị trí, xói lở bờ sông 12 vị trí, lũ ống lũ quét 1 vị trí, khai thác mỏ 6 vị trí.

Kết quả điều tra đã xác định có 334 vị trí trượt lở, theo quy mô có 2 vị trí đặc biệt lớn, 4 vị trí rất lớn, 59 vị trí lớn, 110 vị trí trung bình, 159 vị trí nhỏ. Ngoài ra có 13 điểm có nguy cơ trượt lở theo dự báo có 1 vị trí rất lớn, 1 vị trí lớn và 11 vị trí trung bình. Bên cạnh đó, chỉ có 9 điểm xảy ra trên sườn dốc tự nhiên, còn lại 325 điểm xảy ra trên các sườn dốc nhân tạo, chủ yếu là trên các vách taluy đường giao thông.

Các khu vực trượt lở đất lớn, nguy hiểm xảy ra nhiều nơi trên diện tích

điều tra, trong đó tập trung nhiều nhất chủ yếu dọc vách taluy dương và âm của đường QL 12 từ cầu Phiêng En đến Pa Tàn trong đó đọa từ Chấn Nura đi Pa Tàn đường đang thi công dở dang, đường tỉnh lộ TL 128 đoạn từ ngã Chấn Nura đến đèo Làng Mô, đường TL 129 đoạn Hồng Thu đi Lai Châu. Đường liên xã từ Nậm Tầm đi Nậm Hăn; Cấn Co đi Nậm Mạ, Nậm Tầm đi Nậm Cha còn đoạn Làng Mô đi Tủa Sin Chải đường đang thi công. Ngoài ra các bản làng trong các xã xảy ra trượt lở ít hơn.

- Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá hệ tầng Cẩm Thủy (0,6%); hệ tầng Mường Trai (0,6%); Bó Hiềng (7,78%); Lai Châu (10,8%); Sinh Vinh (2,1%); Phức hệ Nậm Tàn (0,3%); Nậm Pì (12,6%); đá phun trào hệ tầng Viên Nam (26,4%); Hệ tầng Tân Lạc (1,8%); Nậm Thấm; Bến khế (1,5%); Yên Châu (22,8%). Trong đó trượt lở theo nhân tạo chiếm 97%, tự nhiên chiếm 3%. Các điểm trượt lở quy mô đặc biệt lớn, rất lớn như sau.

Bảng 29. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt

TT	Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						PL điều kiện tự nhiên/ nhân tạo	
	Cấp	Khối lượng trượt (m ³)	Số vị trí	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
1	Nhỏ	< 200	159	139		17	1	2		2	157
2	Trung bình	200-1000	110	95		13	1	1		2	108
3	Lớn	1000-20.000	59	47	3	5	4			5	54
4	Rất lớn	20.000-100.000	4	2		1	1				4
5	Đặc biệt lớn	>100.000	2			1			1		2
	Tổng		334	283	3	37	7	3	1	9	325

Bảng 30. Thống kê các điểm trượt lở theo quy mô rất lớn, đặc biệt lớn

T	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.000221.L4	620094	2468025	Khối trượt ngay vách taluy đường ô tô QL12 km 56+880. Kiểu trượt hỗn hợp nằm trong đá phiến sét đen bị dập vỡ, cả nát phong hóa mạnh không đồng đều, thuộc hệ tầng Lai Châu. Khối trượt có dạng vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 250m, rộng ở đỉnh khối trượt 50m, chiều dài thân trượt 45m, bề dày thân trượt khoảng 4m. Thể tích ước tính 27.000 m ³ . Khối trượt nằm trên đới đứt gãy sâu Điện Biên -Lai Châu.
2	LC.000223.L4	620244	2468535	Khối trượt nằm vách taluy bên phải đường ô tô QL12 km 56+350, khu vực đang thi công sửa chữa đường. Kiểu trượt xoay nằm trong đá phiến sét đen bị dập vỡ, cả nát phong hóa mạnh không đồng đều, thuộc hệ tầng Lai Châu. Khối trượt dạng vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 100m, rộng ở đỉnh khối trượt 30m, chiều dài thân trượt 65m, bề dày thân trượt khoảng 7m. Thể tích ước tính 30.000 m ³ . Khối trượt nằm trên đới đứt gãy sâu

T T	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
				Điện Biên -Lai Châu.
3	LC.000239.L4	621053	2474118	Khối trượt nằm vách taluy bên phải đường ô tô QL12 cách cầu Hát Sum 1 là 2100m về phía Bắc phương 10^0 . Kiểu trượt xoay nằm trong đá phiến sét đen bị đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đồng đều, thuộc hệ tầng Lai Châu. Khối trượt dạng vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 160m, rộng ở đỉnh khối trượt 40m, chiều dài thân trượt 55m, bề dày thân trượt khoảng 5m. Thể tích ước tính 27.500 m ³ . Hiện tại khối trượt xây kè về 2 phía song đã bị hư hỏng nặng, trượt lở tiếp tục xảy ra do nằm trên đới đứt gãy sâu Điện Biên -Lai Châu.
4	LC.003381.L4 (Tà Ghênh)	633008	2487061	Khối trượt vách taluy đường Ta Ghênh-Nậm Pây, bản Ta Ghênh, tại km 0+500m. Kiểu trượt dòng nằm trên đới cà nát đập vỡ dọc đứt gãy phương ĐB-TN trong đá tầng kết bị đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đồng đều, thuộc hệ tầng Yên Châu. Khối trượt dạng vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 110m, rộng ở đỉnh khối trượt 60m, chiều dài thân trượt 100m, bề dày thân trượt khoảng 10m. Thể tích ước tính 85.000 m ³
5	LC.007231.L4 (Tân Hưng)	621888	2453057	Khối trượt nằm vách taluy đường ô tô QL12 tại km 75+200m thuộc xã Chăn Nưa. Kiểu trượt hỗn hợp, tại vách taluy dương khối trượt lộ đá phiến sét xám tro, xám đen bị đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đồng đều, thuộc hệ tầng Nậm Pì. Khối trượt có dạng vòm phễu ngược với chiều rộng tại chân khối trượt 160m, rộng ở đỉnh khối trượt 100m, chiều dài thân trượt 70m, bề dày thân trượt khoảng 15m. Thể tích ước tính 136.000m ³ . Khối trượt nằm trên đới đứt gãy sâu Điện Biên -Lai Châu, giao nhau đứt gãy phương 90-270°, tạo thành hồ Chăn Nưa.
6	LC.007249.L4 (Phiêng En)	429539	2135785	Khối trượt nằm vách taluy đường ô tô QL12 tại km 83+700m đến km 84+300m thuộc xã Chăn Nưa. Kiểu trượt ép trôi, phần trên vách khối khối trượt là đá vôi, dăm kết vôi, xi mang là carbonat, đá bị nứt nẻ phong hóa trung bình của hệ tầng Bản Páp là đới trượt trượt, phần dưới là đá phun trào bazan, cấu tạo dòng chảy, kiến trúc gian phiến, bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh mẽn bờ thuộc hệ tầng Cẩm Thủy là đới trượt gây trượt. Khối trượt có hình phễu ngược với chiều rộng ở chân khối trượt 600mm, rộng ở đỉnh trượt 300m, chiều dài thân trượt 100m, bề dày thân trượt ước tính 30m. Thể tích thân trượt 1.300.000m ³ . Tại đây quan sát rất rõ nét về mặt địa mạo cho thấy khối trượt nằm trên đới đứt gãy sâu Điện Biên - Lai Châu.

Khu vực Sìn Hồ theo giải đoán ảnh máy bay, đã ghi nhận được 105 vị trí có biểu hiện liên quan trượt lở. Qua lộ trình khảo sát thực tế đã kiểm tra được 79 vị trí, trong đó có 23 vị trí ảnh trùng hoặc gần với vị trí trượt lở ngoài thực tế, chiếm tỷ lệ 29%, còn 56 vị trí ảnh giải đoán qua thực tế là các ruộng bậc thang, vách taluy đường cao, nương rẫy.... Số còn lại 26 vị trí ảnh không thể tiếp cận được do không có dân cư, đường giao thông, địa hình phân cắt mạnh. Sự phân

[illegible]

Hình 44: Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Sìn Hồ.

Nam. Trên vách taluy dương là đá phiến sét đen, cấu tạo phân lớp mỏng bị cà nát, đập vỡ phong hóa mạnh thuộc hệ tầng Lai Châu (T_{2-3lc}), thể nằm $100 \angle 40$. Vách taluy âm lấp hoàn toàn đất trượt xuống. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về phía Bắc khá rõ ràng.

Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 250° , chiều rộng chân 160m, đỉnh rộng 40m, chiều dài 55m, chiều dày không quan sát được bằng mắt thường nhưng theo xác định sơ bộ khoảng 5m, thể tích khoảng $27.500m^3$. Kiểu trượt xoay.

Nguyên nhân trượt chính là do khối trượt nằm trong đới phá hủy của hoạt động tân kiến tạo đứt gãy Điện Biên - Lai Châu, địa hình sườn dốc, phân cắt mạnh, mưa lâu ngày ngấm nước vào đới cà nát đập vỡ và trở nên bở nhão kết cấu yếu, vách taluy đường cao làm mất chân đế sườn gây nên trượt lở.

Hiện tại chân khối trượt đã xây tường chắn nhưng đã bị phá hủy, khối trượt vẫn đang diễn ra làm cho đường hư hỏng nặng, gây ách tắc giao thông nhiều ngày rất nguy hiểm cho các phương tiện giao thông qua lại nhất là vào mùa mưa lũ.



Quang cảnh khối trượt tràn đất đá xuống đường QL12.



Vật liệu khối trượt tràn xuống sông Nậm Na.

Hình 46. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.000239.L4)

II.3.3.2.2. Khối trượt ban quản lý đường bộ 3 (LC.007225.L4)

Khối trượt nằm dọc vách taluy dương của dãy nhà làm việc đội quản lý đường bộ 3, thuộc địa phận bản Chiềng Chăn 4 xã Chăn Nưa, đoạn km 70 QL12. Khu vực trượt lở thuộc địa hình núi trung bình, phân cắt yếu, sườn dốc 25° , thực vật là rừng trồng cao su > 2 năm tuổi, vách taluy nền nhà cao 15m, dốc 70° . Trên vách taluy dương là đá phiến sét đen phân lớp mỏng của hệ tầng Nậm Pì (D_{1np}), đá bị đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh mềm bở, màu xám đen.

Khối trượt có hình vòng cung, rộng tại đỉnh khối trượt 30m, chân 60m,

cao 20m, dày 3m, hướng trượt 120°, vách trượt dốc 70°; mặt trượt 40°; khối lượng trượt khoảng 4000m³, kiểu trượt xoay. Theo dấu hiệu địa mạo và đặc điểm đất đá, cho thấy khu vực trượt lở nằm trong đới ảnh hưởng của một đứt gãy sâu Điện Biên - Lai Châu.

Trượt đất tại đây xảy ra mạnh mẽ năm 2013 (sau khi bạt taluy làm nhà dờ dang). Hiện tại trên thân trượt xuất hiện nước ngầm chảy thành dòng chảy đất đã lấp cao 1m toàn bộ 2 nhà mới xây và chảy ra QL12. Dự báo vẫn còn tiếp diễn phức tạp (Hình 48).



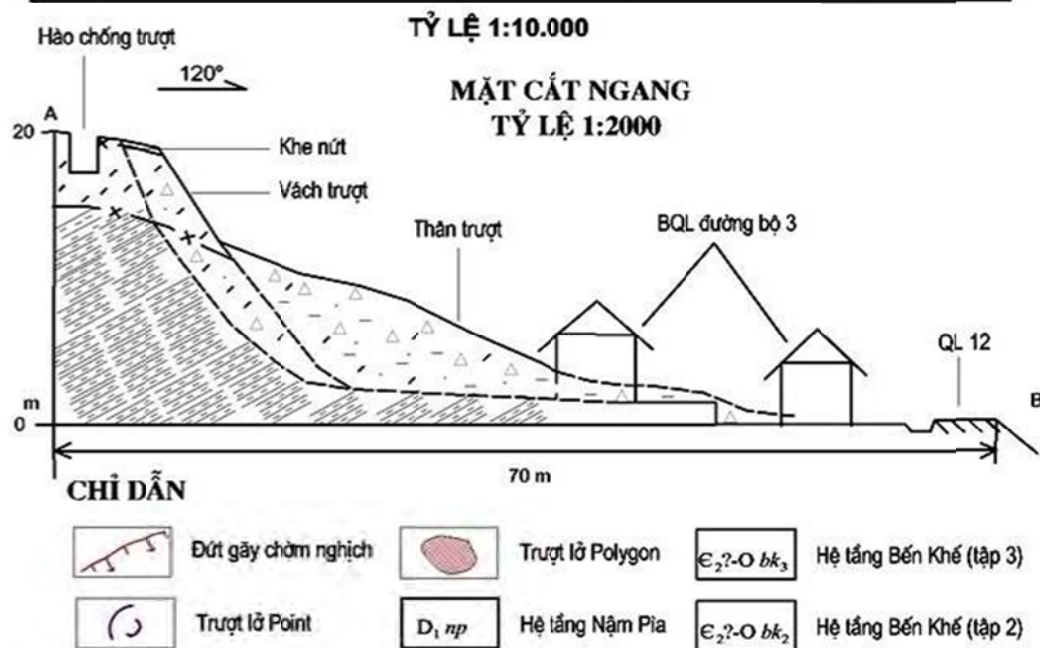
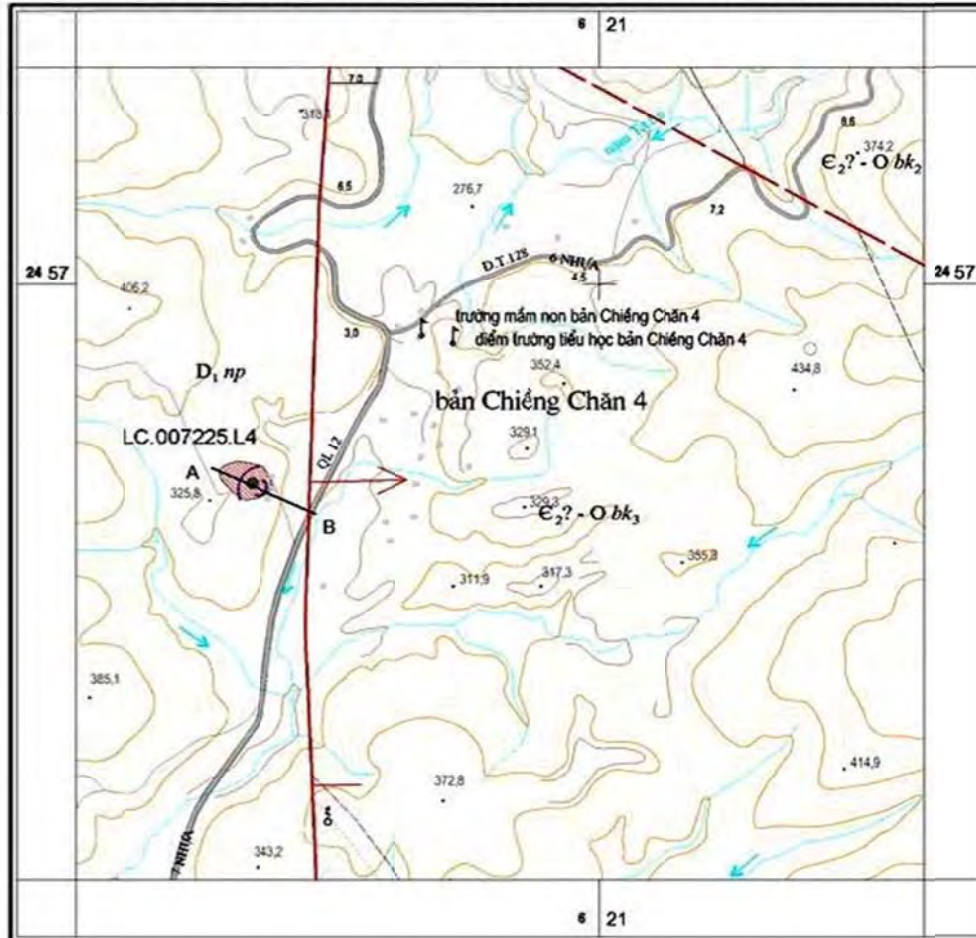
Quang cảnh khối trượt tràn đất đá xuống nhà làm việc của ban quản lý đường bộ 3 Lai Châu.



Do san nền nhà trên đới đá đập vỡ phong hóa mạnh của đứt gãy, toàn bộ khu nhà vừa xây xong đã bỏ hoang.

Hình 47. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt ban quản lý đường bộ 3 (LC.007225.L4)

Hình: 6 **SƠ ĐỒ ĐIỂM TRƯỢT GIAO THÔNG - LC.007225.L4**



Hình 48. Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại khối trượt ban quản lý đường bộ 3 (LC.007225.L4)

II.3.3.2.3. Khối trượt Tân Hưng (LC.007231.L4)

Trượt lở xảy ra ở vách taluy dương QL12 km 75+200m, sát đoạn uốn khúc của bờ tả ngạn sông Nậm Na, thuộc xã Chấn Nưa. Đoạn đường này cách bờ sông 50m, mặt đường có độ cao 226m và chênh cao hơn mực nước sông 30m, vách taluy cao 15m, địa hình sườn dốc $>30^\circ$ đổ về phía Tây. Trên vách taluy dương là đá phiến sét xám đen của hệ tầng Nậm Pì (D_{1np}), đá bị nứt nẻ, đập vỡ cả nát, phong hóa mạnh, đôi nơi còn phân lớp khá rõ, thế nằm $120^\circ/20^\circ$, hướng cắm ngược lại với hướng dốc địa hình. Vách taluy âm lộ gốc rải rác đá gốc phong hóa khá mạnh.

Tại vách taluy dương ở độ cao 290m phát sinh một vết trượt hình phễu ngược, hướng trượt 280° , kiểu trượt hỗn hợp. Khối trượt có chiều rộng chân 160m, đỉnh rộng 100m, chiều dài 60m, chiều dày ước tính khoảng 20m. Quy mô khối trượt đặc biệt lớn khoảng 136.000m^3 .



Quang cảnh khối trượt đã xuất hiện vách nứt mới



Trên đỉnh khối trượt đã xuất hiện nhiều vết nứt mới có nguy cơ trượt lở.

Hình 49. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Tân Hưng (LC.007231.L4)

Khối trượt nằm trên đới đứt gãy sâu Điện Biên - Lai Châu (?) biểu hiện qua đá bị đập vỡ và địa hình lòng sông bị thay đổi hướng, ranh giới phía Tây bờ Hữu ngạn sông là đá vôi của hệ tầng Bản Páp không rõ thế nằm. Khối trượt xảy ra khi làm lại đường QL12 năm 2010 gần đây nhất năm 2013 lại tiếp tục xảy ra trượt. Phía chân khối trượt ở đường đã gia công tường chắn rọ đá, trên bề mặt khối trượt hạ bạt ta luy, nhưng hiện nay trên mặt địa hình sườn núi khối trượt đã xuất hiện nhiều vết nứt quy mô lớn, có khả năng trượt lở tại đây đe dọa mất đường và lấp một phần sông Nậm Na.

II.3.3.2.4. Trượt lở tại bản Tà Ghênh (LC.003381.L4)

Điểm trượt lở xảy ra tại đường liên tỉnh Tà Ghênh - Nậm Pây km 0+500m, thuộc địa phận bản Tà Ghênh xã Phìn Hồ huyện Sìn Hồ tỉnh Lai Châu. Thời gian xảy ra trượt lở khoảng 8h ngày 19/7/2013 trong điều kiện thời tiết mưa lớn nhiều ngày trước đó. Khối trượt hình máng quy mô rất lớn, các thông số về kích thước khối trượt như sau; rộng chân 110m, rộng đỉnh 60m, cao 50m, dài 100m, bề dày trung bình khối trượt 10m, thể tích khối trượt khoảng 85000m³. Đất đá ngấm nước tạo thành bùn nhão trượt theo dạng dòng chảy kéo dài từ đỉnh núi xuống đường giao thông.

Thành phần vật liệu trượt: Cát, bột, khối tảng đá cát kết, sạn kết, cuội kết (sản phẩm phong hóa từ các đá của hệ tầng Yên Châu) lẫn cây cối mọc trên sườn núi.

Nguyên nhân: Trời mưa nhiều ngày tạo dòng chảy trên sườn núi gây ẩm ướt đất đá, tăng trọng lực, giảm độ gắn kết. Khối trượt nằm trên đới cà nát đập vỡ dọc đứt gãy phương Đông Bắc -Tây Nam do vậy tại đây đất đá phong hóa mạnh tạo vỏ phong hóa khá dày > 10m, quan sát vật liệu trượt nhận thấy thành phần đất đá không đồng nhất.

Thiệt hại: Trượt lở gây tắc đường giao thông gần một tuần (từ ngày 19/7/2013 đến ngày 25/7/2013), không có thiệt hại về người và tài sản.

Hiện tại Công ty quản lý đường bộ 3 Lai Châu đang bóc xúc phân đất đá trượt xuống đường để giải phóng giao thông, kiến nghị biện pháp xử lý bằng cách xây cầu cạn bắc qua đoạn xảy ra trượt lở (Hình 51)



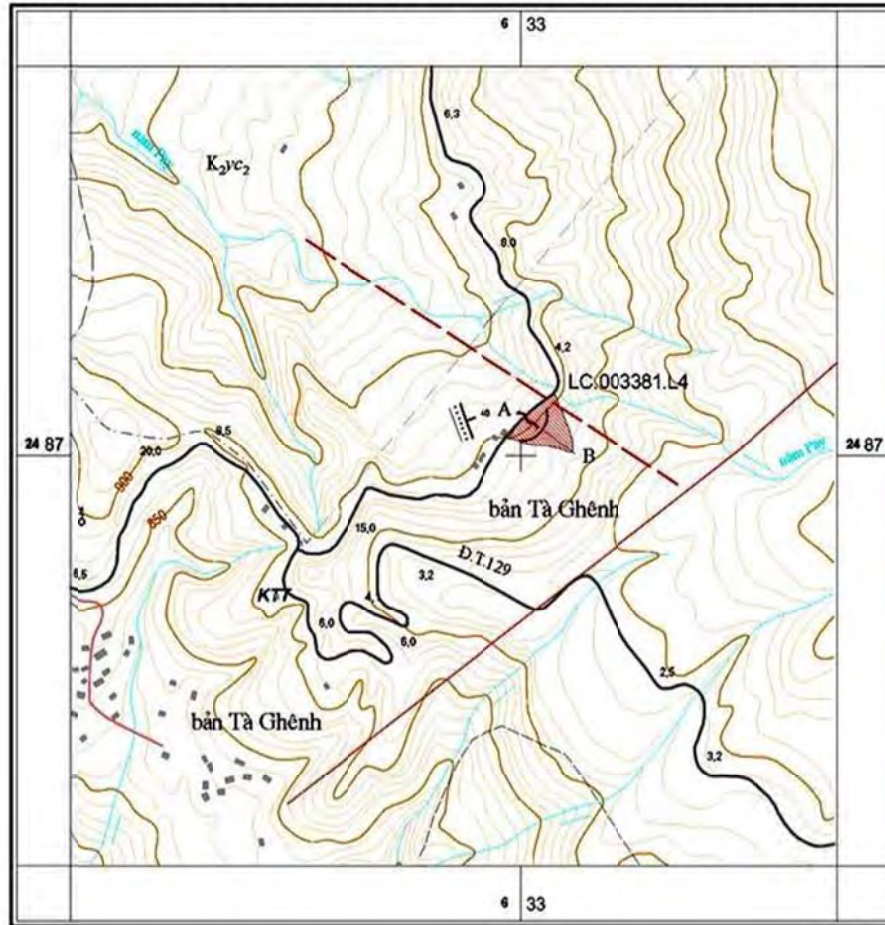
Quang cảnh khối trượt tại bản Tà Ghênh nhìn từ trên cao.



Máy xúc đang dọn đất đá trượt xuống đường giao thông.

Hình 50: Một số hình ảnh trượt lở tại bản Tà Ghênh (LC.003381.L4)

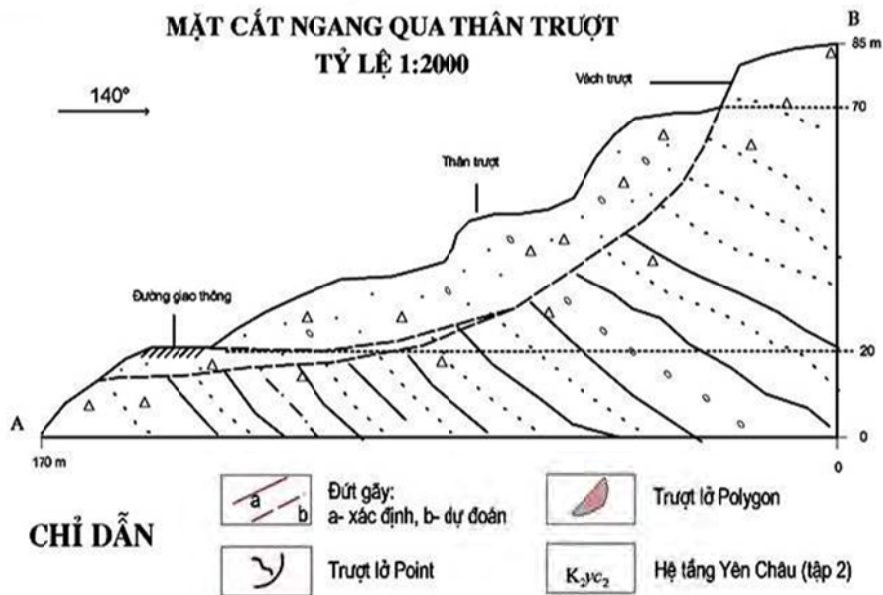
Hình: 7 **SƠ ĐỒ ĐIỂM TRƯỢT TÀ GHÊNH - LC.003381.L4**



TỶ LỆ 1:10.000

MẶT CẮT NGANG QUA THÂN TRƯỢT

TỶ LỆ 1:2000



Hình 51: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại bản Tà Ghênh (LC.003381.L4)

II.3.3.2.5. Khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4)

Trượt lở xảy ra tại vách taluy dương km 83+300m đến km 84+300m QL 12, thuộc xã Chấn Nưa, huyện Sìn Hồ. Đường nằm cách bờ tả ngạn sông Nậm Na 30m, độ cao mặt đường 238m và chênh cao hơn mực nước sông 40m. Dọc đường là vách taluy cao hơn 40m, dốc $> 60^\circ$. Trên vách taluy dương là đá vôi và dăm kết vôi của hệ tầng Bản Páp, đá bị nứt nẻ phong hóa không đều; phần trên mặt đường 3m trở xuống taluy âm lộ đá phun trào bazan bị nứt nẻ phong hóa mềm bở, đôi nơi còn sót lại cấu tạo giả phiến khá rõ, mặt ép $110^\circ/20^\circ$, hướng ép ngược lại với hướng dốc địa hình. Bờ hữu ngạn sông Nậm Na lộ đá vôi không rõ thể nằm.

Tại vách taluy dương ở độ cao 359m phát sinh một vết trượt hình phễu ngược, hướng trượt 290° . Khối trượt có chiều rộng chân 600m, đỉnh rộng 300m, chiều dài 150m, chiều dày ước tính khoảng 30m, thể tích khối trượt khoảng $1.300.000\text{m}^3$, thuộc loại đặc biệt lớn, kiểu trượt hỗn hợp. Khối trượt xảy ra khi làm lại đường QL12 năm 2010 gần đây nhất 14 tháng 8 năm 2013 lại tiếp tục xảy ra trượt tại km 84 +300m và dự báo tiếp tục xảy ra phức tạp.

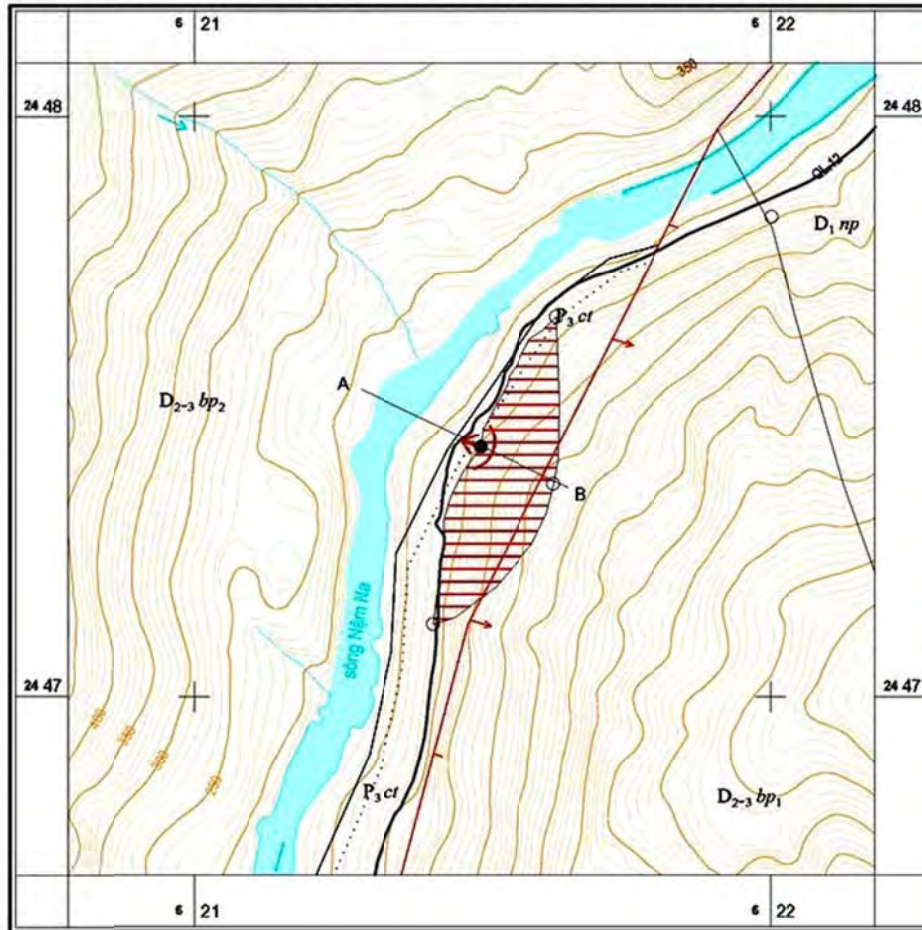
Hiện tại, phía chân khối trượt ở đường đã gia công bạt thoải vách taluy, trên bề mặt khối trượt đã xây các bậc thu nước, nhưng hiệu quả thấp. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp đe dọa mất đường và lấp chặn dòng sông Nậm Na, một số khối đá trên sườn núi có nguy cơ trượt xuống lòng đường bất cứ lúc nào rơi đe dọa mất an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông trên đường (Hình 53).



Quang cảnh khối trượt đã được hạ bậc bạt taluy, phần trên đỉnh nhiều tảng đá lớn có nguy cơ rơi. Khối trượt vươn trời ra ngoài sông Nậm Na.

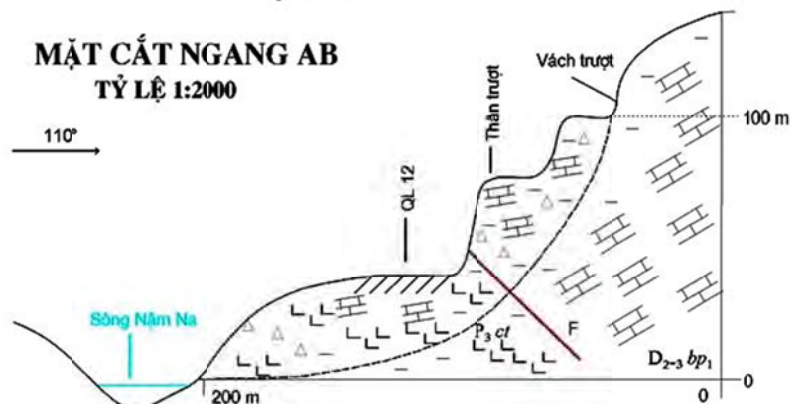
Hình 52: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).

Hình:8 **SƠ ĐỒ ĐIỂM TRƯỢT KM 83 QL 12 - LC.007249.L4**



TỶ LỆ 1:10.000

MẶT CẮT NGANG AB
TỶ LỆ 1:2000



CHỈ DẪN



Đứt gãy chồm nghịch



Trượt lở Point



Trượt lở Polygon



Hệ tầng Bán Páp (tập 1)



Hệ tầng Cẩm Thủy



Hệ tầng Bán Páp (tập 2)



Hệ tầng Nậm Pịa

Hình 53: Sơ đồ điểm trượt và mặt cắt ngang tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).



Ranh giới giữa đá vôi hệ tầng Bản Páp và đá phun trào hệ tầng Cẩm Thủy tại khối trượt tiếp tục xảy ra ngày 14/8/2013 làm ách tắc giao thông QL12.

Hình 54: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Phiêng En (LC.007249.L4).

II.3.3.2.6. Khối trượt LC.0001996.L4

Khối trượt nằm vách taluy dương đường TL128 km12, thuộc xã Làng Mô. Khối trượt lở này xảy ra từ năm 2012 và gần đây nhất vào mùa mưa năm 2013 lại tiếp tục xảy ra. Đoạn đường này quanh co uốn khúc, mặt đường có độ cao 1088m, vách taluy cao 10m, sườn địa hình dốc $>40^\circ$ về phía Tây Nam. Trên vách taluy dương phần cao là đá vôi, phần khối trượt là đá phiến sét sericit, cấu tạo phân lớp mỏng bị cà nát, dập vỡ phong hóa mạnh thuộc đá của hệ tầng Bó Hiềng (S_2-D_1bh). Vách taluy âm dốc. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về hai phía Tây Nam rõ ràng, thể đá cắm $100^\circ/20^\circ$.

Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 300° , chiều rộng chân 10m, đỉnh rộng 10m, chiều dài 10m, chiều dày khoảng 3m, thể tích khoảng $300m^3$.

Nguyên nhân trượt chính là do khối trượt nằm trong đới phá hủy của hoạt động đứt gãy, địa hình sườn dốc, phân cắt mạnh, trên vách taluy lại xuất hiện nước ngầm, mưa lâu ngày ngấm nước làm đất đá bờ nhão kết cấu yếu, phần chân xê vách taluy đường cao làm mất chân đế nên trượt lở.

Hiện tại khối trượt đang nằm trong cung trượt vẫn đang diễn ra làm cho đường bị lún xuống phần taluy âm hư hỏng nhẹ, có thể gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông qua lại nhất là vào mùa mưa lũ.



Quang cảnh khối trượt tràn xuống nương thoát nước.



Quang cảnh khối trượt tạo nhiều bậc vách của đá vôi có nguy cơ đá rơi.

Hình 55: Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt LC.0001996.L4

II.3.3.2.7. Khối trượt LC.0001997.L4

Khối trượt nằm vách taluy dương đường TL128 km11 đoạn cua đèo Làng Mô, thuộc xã Làng Mô. Trên vách taluy dương là đá vôi bị nứt nẻ mạnh, phần dưới đá phiến sét sericit, cấu tạo phân lớp mỏng bị cà nát, dập vỡ phong hóa mạnh thuộc đá của hệ tầng Bó Hiềng (S_2-D_1bh) thể đá cắm $20^\circ/70^\circ$. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về hai phía không rõ ràng. Đoạn đường này quanh co uốn khúc, mặt đường có độ cao 1048m, vách taluy cao 10m, sườn địa hình dốc $>30^\circ$ về phía Tây. Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 280° , chiều rộng chân 40m, đỉnh rộng 10m, chiều dài 7m, chiều dày ẩn sâu không quan sát được ước khoảng 1m, thể tích khoảng $170m^3$.

Khối trượt này xảy ra từ năm 2011 do xẻ vách taluy làm đường dốc lại nằm trong đới phá hủy của hoạt động đứt gãy, địa hình sườn dốc, phân cắt mạnh, mưa lâu ngày ngấm nước vào đới cà nát dập vỡ và trở nên bở nhão kết cấu yếu gây nên trượt lở. Khối trượt đã được xây tường chắn rọ đá, nhưng đang nằm trong cung trượt vẫn đang diễn ra làm cho tường bị bung ra và đường bị lún xuống rạn nứt hư hỏng nhẹ, có thể gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông qua lại nhất là vào mùa mưa lũ.

II.3.3.2.8. Khối trượt LC.0001998.L4

Khối trượt nằm phần lõm của sườn ngay vách taluy dương đường TL128 gần km11 thuộc xã Làng Mô. Trên vách taluy dương là đá phiến sét sericit, cấu tạo phân lớp mỏng bị cà nát, dập vỡ phong hóa mạnh thuộc đá của hệ tầng Bó

Hiềng (S_2-D_1bh) thể đá cứng $100 \angle 20$. Vách taluy âm dốc. Ranh giới của khối trượt với đất đá xung quanh về hai phía không rõ ràng. Đoạn đường này quanh co uốn khúc, mặt đường có độ cao 1028m, vách taluy cao 7m, sườn địa hình dốc $>30^\circ$ về phía Tây. Khối trượt có dạng vòm, hướng trượt 270° , chiều rộng chân 10m, đỉnh rộng 20m, chiều dài 10m, chiều dày ẩn sâu không quan sát được ước khoảng 1m, thể tích khoảng $150m^3$.

Khối trượt lở này xảy ra từ năm 2012 và gần đây nhất vào mùa mưa năm 2013 lại tiếp tục xảy ra. Hiện tại khối trượt đang nằm trong cung trượt vẫn đang diễn ra làm cho đường bị lún xuống rạn nứt hư hỏng nhẹ, có thể gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông qua lại nhất là vào mùa mưa. Nguyên nhân trượt chính là do xẻ vách taluy làm đường dốc lại nằm trong đới phá hủy của hoạt động đứt gãy, địa hình sườn dốc, phân cắt mạnh, mưa lâu ngày ngấm nước vào đới cà nát đập vỡ và trở nên bờ nhão kết cấu yếu gây nên trượt lở.



Khối trượt đã làm phần đường bị lún xuống taluy âm.



Phần thân khối trượt nằm lỏm xuống theo mặt địa hình.

Hình 56. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt LC.0001998.L4

Ngoài ra có 2 điểm có nguy cơ trượt lở rất lớn và lớn như sau

II.3.3.2.9. Điểm nguy cơ trượt (LC.007056.L4)

Điểm nguy cơ trượt nằm tại bản La Cuội, xã Căn Co, huyện Sìn Hồ trên trục đường liên xã (Hình 57). Quan sát cho thấy phần dưới là Suối Cuội chảy theo hướng Tây Bắc, cách đường ô tô 500m, tạo thành vách taluy âm cao 20m, dốc $>30^\circ$, phần trên là bản La Cuội nằm trong vết nứt kéo dài từ sườn núi cắt xuống đường ô tô, tạo thành vết nứt dài $>100m$, rộng 0,3 - 0,5m, sâu $>10m$, vách dốc 80° , rộng tại đỉnh $>30m$, chân $>100m$, tạo thành hình vòng cung từ trên bản xuống đường theo hướng Tây Nam. Tại vách taluy dương lộ đá bột kết, phân lớp mỏng, phong hóa màu nâu đỏ mềm bở, thể nằm $260 \angle 30^\circ$, thuộc hệ

tầng Yên Châu (K_{2yc}). Vết nứt nằm trên đới đứt gãy sâu Nậm Mạ - Quỳnh Nhai đã bị dập vỡ, phong hóa mạnh. Hiện tại chính quyền địa phương đã khuyến cáo các hộ dân sinh sống trên vết nứt di dời, nhưng chưa có gia đình nào chấp hành. Dự báo khi gặp mưa lớn kéo dài làm nhão đất có nguy cơ trượt lở toàn bộ khu vực xuống sông Nậm Mạ.

II.3.3.2.10. Điểm nguy cơ đá đổ đá rơi (LC.007195.L4)

Điểm nguy cơ đá đổ đá rơi nằm tại vách taluy đường TL 128 km 12, xã Làng Mồ huyện Sìn Hồ (Hình 58). Quan sát cho thấy vách taluy dốc $> 70^\circ$, tạo thành vết nứt kéo dài 30m, rộng 0,2 - 0,5m, dày $> 5m$, trong đá vôi của hệ tầng Bó Hiềng (S_2-D_{1bh}). Đoạn đường này cần phải có biển báo nguy cơ đá đổ, đá rơi để mọi người tham gia giao thông chú ý.



Vết nứt tạo thành phân bậc tại bản La Cuội.



Vết nứt trên nền nhà chạy kéo dài qua nhiều hộ gia đình tại bản.



Vết nứt kéo dài theo vách taluy đường liên xã.



Vết nứt làm bung mương nước và rạn nứt cắt qua đường.

Hình 57. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ trượt (LC.007056.L4)



Hình 58. Một số hình ảnh trượt lở tại điểm nguy cơ đá đổ đá rơi (LC.007195.L4): Vết nứt kéo dài theo vách taluy đường TL128 km 12 khu vực đèo Làng Mô.

II.3.4. Huyện Phong Thổ

II.3.4.1. Hiện trạng chung

II.3.4.1.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng điều tra có địa hình dốc, phân cắt mạnh, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, thung lũng sông hẹp, độ chênh cao lớn nên nhiều nơi đã xảy ra lũ ống, lũ quét. Kết quả điều tra trực tiếp và thu thập thông tin đã xác định 4 vị trí có biểu lũ ống, lũ quét xảy ra ở các khe suối trong vùng và dọc suối lớn. Diện tích chịu ảnh hưởng lũ không lớn và mức độ thiệt hại không nhiều. Lũ quét đã gây thiệt hại lớn về môi trường, đất canh tác, làm đảo lộn cuộc sống của nhân dân vùng cao.

Điểm lũ điển hình (LC.008093.L4)

Điểm xảy ra lũ ống tại cửa suối Nà Cúng, thuộc địa phận bản Nà Cúng, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu (Hình 59 và Hình 60).

Lũ lên cao vào lúc 3h sáng ngày 04/9/2013, diễn ra trong thời gian ngắn, tốc độ nhanh. Dòng lũ có chiều rộng từ 7 đến 15m có nơi đến 20m, kéo dài gần 1km, diện tích ngập lũ từ 10.000 đến 20.000m². Mực nước dâng cao tới 4m; nước dâng cao đạt đỉnh trong vòng 1h, duy trì gần 2h và rút nhanh, sức tàn phá mạnh. Vật liệu sau lũ quan sát được trên bề mặt suối gồm tảng lăn, khối tảng kích thước từ 0,2 đến 2m, cuội sỏi, cây cối nằm chổng chơ theo hướng dòng chảy. Ở khu vực hạ nguồn tập trung chủ yếu là các vật liệu trầm tích hạt có kích thước nhỏ.



Hình 59. Cảnh tan tác lũ ống đi qua và để lại dấu vết tại bản Nà Cúng.



Hình 60. Lũ ống phá hỏng nền móng nhà ở của dân.

Theo thông tin thu thập được từ các phương tiện thông tin đại chúng và anh Vàng Văn Tâm, anh Bùi Văn Mão người dân địa phương nhà ở cạnh cầu suối Nà Cúng, bản Nà Cúng thì cơn lũ đã làm sập nhà máy xay xát, cuốn trôi khoảng 1 tấn lúa, ngô cùng một số tài sản khác vật nuôi, cây trồng và cầu bị sập lở gây ách tắc giao thông theo tuyến đường liên thôn. Tổng thiệt hại ước tính khoảng 200 triệu đồng. Cùng trong thời điểm xảy ra lũ ở bản Na Giang phía thượng nguồn của suối đã làm 2 người chết do trong quá trình đi làm rẫy về bị lũ cuốn trôi.

II.3.4.1.2. Xói lở bờ sông



Hình 61. Quang cảnh xói lở bờ sông Nậm Lùm, xã Khổng Lào vào ngày 04/9/2013



Hình 62. Điểm xói lở sâu vào đường TL132 gây mất an toàn giao thông.

Dọc hai bờ các suối lớn trong vùng đã xác định được 3 điểm xảy ra xói lở bờ sông với quy mô nhỏ đến trung bình, Do đặc điểm địa hình phân cắt mạnh, thung lũng sông suối hẹp dạng chữ V. Quá trình xâm thực ngang và xâm thực sâu của sông, suối xảy ra mạnh mẽ nên cấu tạo đường bờ chủ yếu còn tro lại đá

gốc phong hóa yếu đến cứng chắc. Qua khảo sát thực trạng cho thấy mặc dù mạng lưới sông suối phát triển trên toàn vùng song mức độ xói lở đường bờ xảy ra ít và độ nguy hiểm không cao.

II.3.4.1.3. Trượt lở đất đá

Trượt lở là TBĐC phổ biến nhất trên diện tích điều tra, xảy ra tại nhiều nơi dọc theo vách taluy của đường Quốc lộ 12, Quốc lộ 4D, Quốc lộ 100, tỉnh lộ 132 và các tuyến đường chính nối với các xã, cụm dân cư trong vùng với một số nơi tại các mái sườn dốc.

Kết quả điều tra đã xác định có 80 vị trí trượt lở, nguy cơ trượt có 17 vị trí, xói lở bờ sông 10 vị trí, lũ ống lũ quét 5 vị trí, khai thác mỏ 7 vị trí. Trong đó chỉ có 4 điểm xảy ra trên sườn dốc tự nhiên, còn lại 76 điểm xảy ra trên các sườn dốc nhân tạo, chủ yếu là trên các vách ta luy đường giao thông.

Bảng 31. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt trên khu vực khảo sát huyện Phong Thổ

TT	Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						PL điều kiện tự nhiên/ nhân tạo	
	Cấp	Khối lượng trượt (m ³)	Số vị trí	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
1	Nhỏ	< 200	22	15	6			1		1	21
2	Trung bình	200-1000	33	19	10	3	1			1	32
3	Lớn	1000-20.000	22	14	3	3	1	1			22
4	Rất lớn	20.000-100.000	3	2		1				2	1
5	Đặc biệt lớn	>100.000									
	Tổng		80	50	19	7	2	2		4	76

- Trượt lở đất đá: Đã xác định và xác định 80 vị trí trượt lở, gồm quy mô nhỏ 22 vị trí, quy mô trung bình 33 vị trí, còn lại quy mô lớn 22, rất lớn 3 vị trí. Trong đó đó đường TL 132 từ Khổng Lào đi Tung Qua Lìn tập trung nhiều ở Tung Qua Lìn còn lại QL100, QL4D trượt lở xảy ra rải rác quy mô rất lớn, lớn, trung bình đến nhỏ và mức độ nguy cơ không cao.

Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá Phức hệ Yên Yên Sun (γEys) 58,75%, Hệ tầng Yên Châu (K_2yc) 10,0%, Hệ tầng Si Phay (P_{1-2sp}) 6,25%, Hệ tầng Nậm Mu (T_3cnm) 7,5%, ... Các điểm trượt quy mô lớn thống kê trong bảng sau (Bảng 32).

Bảng 32. Thống kê các điểm trượt lở có quy mô rất lớn tại huyện Phong Thổ

TT	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.003474.L4	642764	2484056	Điểm trượt ở vách taluy đường QL4D, tại km 21+200 thuộc xã Lán Nhĩ Thành. Khối trượt nằm trong đá bột kết của hệ tầng Tân Lạc (T_{1otl}). Khối trượt có chiều rộng ở đỉnh 100m, rộng ở chân 130m, chiều dài thân trượt 50m, bề dày thân trượt 5m, thể tích khối trượt khoảng $30.000m^3$, kiểu trượt xoay trong phong hóa hoàn toàn.
2	LC.003414.L4	629862	2504412	Khối trượt lở nằm ở vách sườn núi gần bản Pê Ma Ha xã Ma Ly Pho. Khối trượt nằm trong đá phun trào bazan hệ tầng Viên Nam (T_{1vn}) phong hóa hoàn toàn. Khối trượt hình vòm với chiều rộng ở chân 120m, rộng ở đỉnh trượt 40m, chiều dài thân trượt 80m, bề dày thân trượt 7m. Thể tích khối trượt khoảng $40.000m^3$. Kiểu trượt xoay.
3	LC.007551.L4	640819	2511248	Khối trượt lở nằm ở vách đỉnh sườn núi cách bản Cò Kỳ khoảng 30m về phía Bắc, thuộc xã Tung Qua Lin. Khối trượt nằm trong đá granit phức hệ Y Yên Sun (γfys) phong hóa hoàn toàn. Khối trượt tự nhiên có dạng hình phễu với chiều rộng ở chân khối trượt 40m, rộng ở đỉnh trượt 100m, chiều dài thân trượt 90m, bề dày thân trượt 8m. Thể tích khối trượt khoảng $30.400m^3$. Kiểu trượt hỗn hợp.

Theo kết quả giải đoán ảnh trong khu vực có 73 điểm giải đoán, qua công tác điều tra thực địa đã kiểm tra được 56 vị trí có 19 vị trí trượt lở trùng khớp hoặc gần trùng. Một số nơi trong giải đoán ảnh trùng nương rẫy, ruộng bậc thang. Do vậy kết quả đạt 33,9%. Còn lại 17 ảnh khá rõ nhưng do vùng điều tra có nhiều khu vực địa hình núi cao phân cắt lớn, không có dân cư sinh sống, không có đường giao thông, rất khó tiếp cận được. Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn huyện Phong Thổ được trình bày lần lượt trong các sơ đồ Hình 63 và Hình 64.



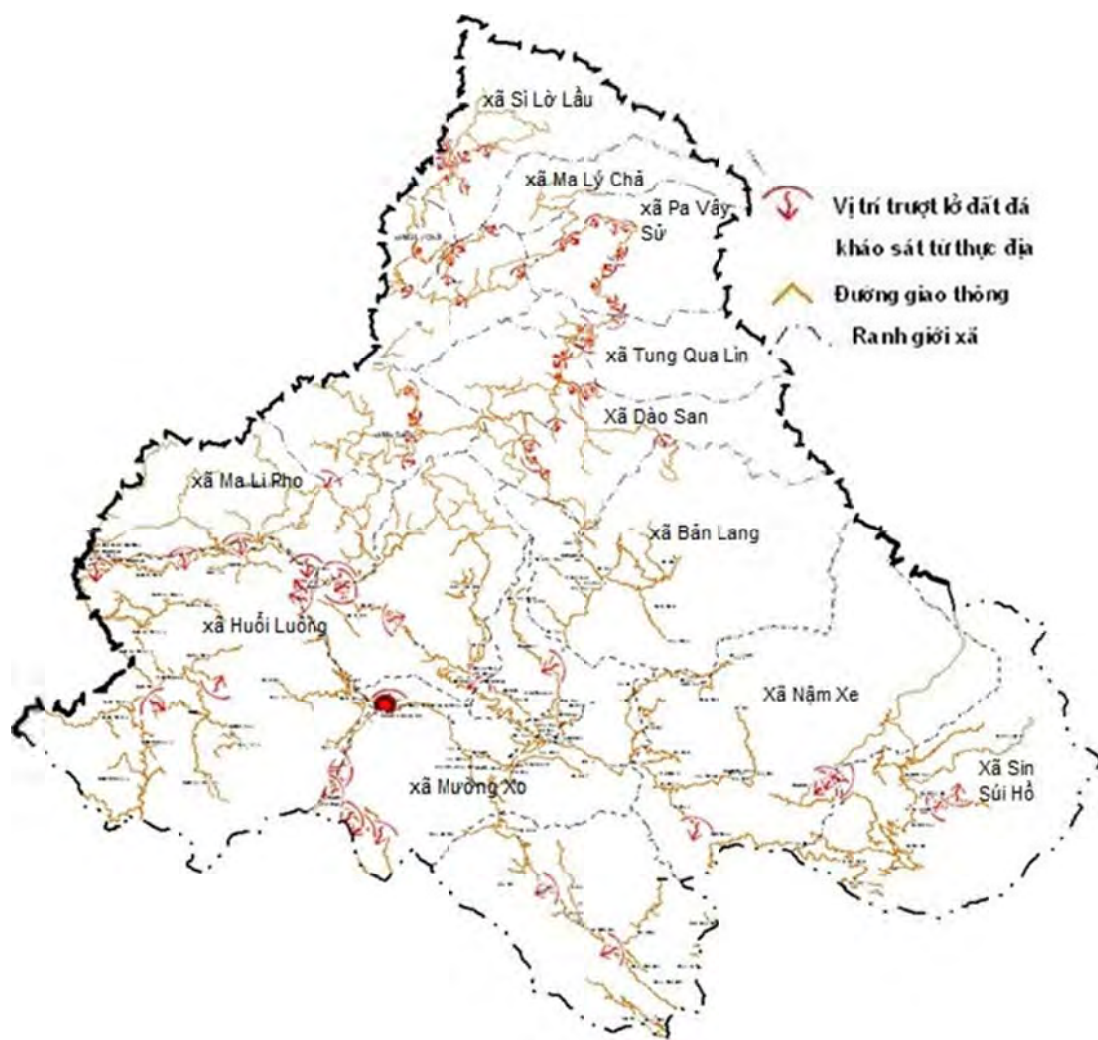
Hình 63: Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Phong Thổ.

II.3.4.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.3.4.2.1. Khối trượt (LC.007551.L4)

Khối trượt nằm ở vách đỉnh sườn núi cách bản Cò Kỳ khoảng 30m về phía Bắc, thuộc xã Tung Qua Lin. Khối trượt xảy ra vào mùa mưa năm 2012, 2013 hiện nay vẫn đang tiếp tục xảy ra.

Khối trượt quan sát được vách trượt phẳng, góc dốc $>75^{\circ}$ và góc trượt dốc 40° , vật liệu trượt xuống tập trung nhiều đoạn từ 2/3 thân trượt xuống chân khối trượt. Khối trượt nằm trong đá granit phức hệ Y Yên Sun (γfys) phong hóa hoàn toàn. Khối trượt có quy mô rất lớn, hình phễu với chiều rộng ở chân khối trượt 40m, rộng ở đỉnh trượt 100m, chiều dài thân trượt 90m, bề dày thân trượt 8m. Thể tích khối trượt khoảng $30.400m^3$.



Hình 64: : Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Phong Thổ.

Trượt hỗn hợp xảy ra dọc vách đỉnh sườn mái sườn dốc có độ dốc $> 30^\circ$, trong vùng đất đá đập vỡ phong hóa không đều, là những vùng chịu tác động mạnh của đối phá hủy hoạt động đứt gãy, tân kiến tạo. Trên bề mặt khối trượt hiện nay đã xuất hiện nhiều vết nứt lớn cả trên đỉnh, thân. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp xuống suối gây chặn dòng, nguy cơ gây lũ bùn đá.



Quang cảnh khối trượt xảy ra, trong đá granit phong hóa hoàn toàn.



Trên đỉnh khối trượt xuất hiện các vết nứt sâu kéo dài dạng vòng cung.

Hình 65. Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.007551.L4)

II.3.4.2.2. Khối trượt (LC.001775.L4)

Khối trượt ở vách sườn núi cuối bản San Cha Chải, xã Sì Lơ Lầu về phía Tây Nam. Kiểu trượt dòng chảy nằm trong đá granit bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc phức hệ Y Yên Sun ($\gamma f y s$). Khối trượt có dạng dòng (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 20m chiều rộng ở chân khối trượt 20m, chiều dài thân trượt 190m, bề dày thân trượt khoảng 2,5m. Thể tích ước tính $9.500m^3$.



Một số công trình của xã ở trên đỉnh khối trượt có nguy cơ bị xóa sổ



Vật liệu khối trượt là đá granit phong hóa hoàn toàn.

Hình 66. Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.001775.L4)

II.3.4.2.3. Khối trượt lở Lản Nhì Thành (LC.003474.L4)

Khối trượt lở nằm ở vách taluy dương bên trái đường QL4D, tại km 21+200m thuộc xã Lản Nhì Thành. Khối trượt xảy ra vào mùa mưa năm 2012, 2013 hiện nay vẫn đang tiếp tục xảy ra. Khối trượt nằm trong đá bột kết của hệ tầng Tân Lạc (T_{1otl}) nằm trong phong hóa hoàn toàn, kiểu trượt xoay. Khối trượt có chiều rộng ở đỉnh 100m, rộng ở chân trượt 130m, chiều dài thân trượt

50m, bề dày thân trượt 5m. Thể tích khối trượt khoảng 30.000m^3 . Mặt trượt ẩn không quan sát được vách trượt phẳng, góc dốc $>75^\circ$ và góc trượt dốc 40° , vật liệu trượt xuống tập trung nhiều đoạn từ 2/3 thân trượt xuống chân khối trượt.

Khối trượt xảy ra dọc theo vách taluy đường mái sườn dốc có độ dốc $>30^\circ$, trong vùng đất đá đập vỡ phong hóa không đều, là những vùng chịu tác động mạnh của đới phá hủy hoạt động đứt gãy, tân kiến tạo trong đới cấu trúc phức tạp nếp lồi cao nguyên Lán Nhị Thành.

Hiện tại trên bề mặt khối trượt hiện nay đã xuất hiện nhiều vết nứt lớn cả trên đỉnh, thân. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp gây ách tắc giao thông.

Ngoài các biểu hiện trượt lở nêu trên, còn bắt gặp một số vị trí trượt lở kiểu đổ lở, đá đổ, đá rơi.

Đá đổ, đá rơi xảy ra phổ biến ở khu vực dọc theo Quốc lộ 12, trong các thành tạo đá vôi của hệ tầng Bản Páp (D_1bp), hệ tầng Đồng Giao (T_2adg). Tại những khu vực này, địa hình phân cắt mạnh với vách sườn dốc, đá gốc phong hóa không đều, nứt nẻ mạnh. Vật liệu đổ lở gồm sét, vụn đá phong hóa lẫn các tảng đá cứng chắc kích thước từ vài cm^3 đến hàng dm^3 .



Quang cảnh khối trượt ở vách taluy đường đã làm sập cả bờ kè đường.



Phía trên đỉnh xuất hiện một số vết nứt sâu kéo dài dạng vòng cung.

Hình 67. Một số hình ảnh tại khối trượt lở Lán Nhị Thành (LC.003474.L4)

II.3.5. Huyện Tam Đường

II.3.5.1. Hiện trạng chung

II.3.5.1.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng điều tra có địa hình khá dốc, phân cắt mạnh, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, thung lũng sông hẹp, song độ chênh cao không lớn nên tình trạng xảy ra lũ ống, lũ quét ít. Kết quả điều tra trực tiếp và thu thập thông tin đã xác định 1 vị trí có biểu lũ ống, lũ quét xảy ra ở các khe suối nhỏ. Diện tích chịu ảnh hưởng lũ không lớn và mức độ thiệt hại không nhiều.

II.3.5.1.2. Xói lở bờ sông

Dọc hai bờ suối lớn trong vùng đã xác định được 1 điểm xảy ra xói lở bờ sông với quy mô nhỏ. Do đặc điểm địa hình phân cắt mạnh, thung lũng sông suối hẹp dạng chữ V. Quá trình xâm thực ngang và xâm thực sâu của sông, suối xảy ra mạnh mẽ nên cấu tạo đường bờ chủ yếu còn trơ lại đá gốc phong hóa yếu đến cứng chắc. Qua khảo sát thực trạng cho thấy mặc dù mạng lưới sông suối phát triển trên toàn vùng song mức độ xói lở đường bờ xảy ra ít và độ nguy hiểm không cao.

II.3.5.1.3. Trượt lở đất đá

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trên diện tích huyện đã xác định được 24 điểm trượt lở (trong đó có 2 điểm đặc biệt lớn, 10 điểm lớn, 7 điểm trung bình, 5 điểm nhỏ). Ngoài ra có 7 điểm có nguy cơ trượt lở, 7 điểm khai thác mỏ. Hiện tại trên địa bàn huyện có 1 điểm lũ ống lũ quét, 1 điểm xói lở bờ sông với quy mô nhỏ.

- Trượt lở là TBĐC phổ biến nhất, xảy ra nhiều nơi trên diện tích điều tra, trong đó tập trung dọc theo vách taluy dương và âm của QL4D đoạn khu vực quanh đèo Giang Ma và khu vực Chu Va đến đèo Trạm Tôn; QL32 đoạn phía Tây Bắc xã Bản Bo đường quanh co, sườn dốc cũng xảy ra một số khối trượt nguy hiểm. Ngoài ra trên các trục đường giao thông liên xã như đoạn đường xã Bản Hòn, xã Nậm Tăm... Kết quả điều tra xử lý tài liệu đã phân loại các vị trí trượt lở theo quy mô, tính chất trượt, mối liên quan với điều kiện tự nhiên hoặc nhân tạo khu vực xảy ra trượt. Các kết quả được tổng hợp như Bảng 33sau:

- Trượt lở chủ yếu liên quan với đứt gãy sâu Bình Lư, nằm dọc theo các sườn, vách địa hình có độ dốc $> 30^\circ$, trong đó những vách taluy đường ô tô cao 10 đến 20m, dốc 60 đến 70° và sườn núi có độ dốc $> 30^\circ$ nằm dọc QL4D và QL32, địa hình cao, sườn dốc, lớp vỏ phong hóa dày, liên quan trượt lở chặt chẽ nhất. Trong đó trượt lở theo nhân tạo chiếm 75%, tự nhiên chiếm 25%.

Bảng 33. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Tam Đường

Phân loại theo quy mô			Số điểm trượt phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn xảy ra trượt	
Cấp	Khối lượng trượt (m ³)	Số điểm trượt	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
Nhỏ	< 200	5	3	1		1			1	4
Trung bình	200-1000	7	5	2						7
Lớn	1000-20.000	10	7	3					4	6
Rất lớn	20.000-100.000									
Đặc biệt lớn	>100.000	2			1	1			1	1
Tổng		24	15	6	1	2			6	18

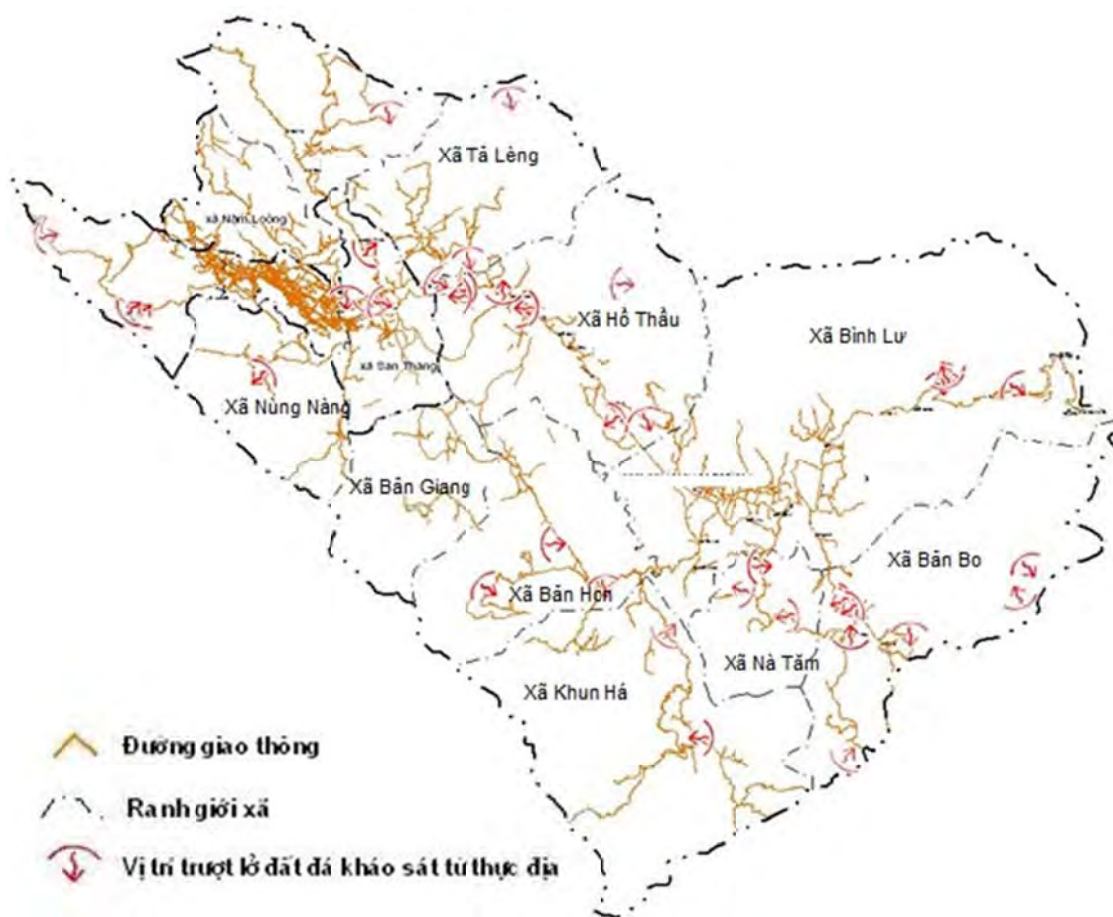
- Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá magma xâm nhập phức hệ Nậm Xe - Tam Đường (29%), hệ tầng Mường Trai (17%), phức hệ Y Yên Sun (12,5%)..... là những đối tượng địa chất phân bố dọc đới đứt gãy lớn hoặc đối tượng địa chất có vỏ phong hóa dày. Qua khảo sát thực trạng cho thấy đất đá trong hệ tầng Đồng Giao, hệ tầng Viên Nam, hệ tầng Nậm Mu chưa xảy ra trượt lở. Các vị trí trượt lở quy mô rất lớn được thống kê ở Bảng 34.

Bảng 34. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn tại huyện Tam Đường

TT	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.003217.L4 (Cầu Nậm Na)	350778	2477344	Khối trượt nằm vách ta luy đường QL4D, tại km 46+200m thuộc xã Giang Ma. Kiểu trượt hỗn hợp, nằm trong đá granit phức hệ Nậm Xe - Tam Đường, cấu tạo khối, nứt nẻ mạnh. Đá đập vỡ phong hóa mạnh đến hoàn toàn. Khối trượt có hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 150m, rộng ở đỉnh trượt 80m, chiều dài thân trượt 150m, bề dày thân trượt ước tính 9m. Thể tích khối trượt 150.000m ³ .
2	LC.009090.L4 (Bản Chùa Khèo)	357777	2460330	Khối trượt ở vách sườn núi bên bờ hữu ngạn suối Nậm Dích. Cách bản Chùa Khèo Tháp chừng 1.100m về phía Đông Nam theo phương 150°. Kiểu trượt dòng chảy nằm trong đá granit bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc phức hệ Pu Sam Cap (M/Epc). Khối trượt dạng dòng (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 100m chiều rộng ở chân khối trượt 100m, chiều dài thân trượt 340m, bề dày thân trượt khoảng 10m. Thể tích ước tính 340.000m ³ , toàn bộ vật liệu đổ xuống suối Nậm Dích gây lũ bùn đá.

Kết quả giải đoán ảnh trong khu vực có 21 vị trí ảnh có trượt lở song qua công tác điều tra thực địa đã kiểm tra được 17 vị trí giải đoán, trong đó có 3 vị trí trượt lở trùng khớp hoặc gần trùng khớp. Một số nơi trong giải đoán ảnh có trượt lở song trên thực tế lại là nương rẫy, ruộng bậc thang. Kết quả giải đoán ảnh đạt 17,6%. Một số nơi ảnh khá rõ nhưng do vùng điều tra có nhiều khu vực

95



Hình 69: Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tam Đường- Thị xã Lai Châu.

II.3.5.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.3.5.2.1. Khối trượt (LC.000264.L4)



Khối trượt đã được khắc phục kè rọ đá, nhưng vẫn còn nguy cơ trượt.



Quang cảnh khối trượt tại thôn Ma Pho QL4D.

Hình 70. Một số hình ảnh của khối trượt (LC.000264.L4)

Khối trượt nằm ở vách ta luy dương đường QL4D (tại km 41+600m): Thuộc thôn Ma Pho, xã Giang Ma. Trượt theo vách taluy cao 3m;

xung quanh địa hình dạng bóc mòn, sườn dốc 25°.

Khối trượt xảy ra trong đá phiến sét với hệ tầng Nậm Mu (T_3cnm). Trượt trong đá phong hóa hoàn toàn, xảy ra vào mùa mưa năm 2012. Khối trượt dạng hình vòng cung, rộng tại đỉnh khối trượt 40m, chân 70m, cao 6m, dài 15m; vách trượt dốc 25°, mặt trượt dốc 30°. Thể tích khối trượt 8.000m³.

II.3.5.2.2. Khối trượt Nậm Na (LC.003217.L4)

Điểm trượt lở tại vách taluy dương bên phải đường quốc lộ 4D km 46 + 225m, ngay đầu cầu Nậm Na bản Sín Chải xã Giang Ma huyện Tam Đường tỉnh Lai Châu. Trượt lở xảy ra vào lúc 10h10 ngày 2/7/2013 đến ngày 5/7/2013.

Khối trượt hình cánh cung, quy mô đặc biệt lớn kéo dài theo đường Quốc lộ 4D với chiều rộng đỉnh 80m, rộng chân 150m; cao 60m; dài 150m; bề dày trung bình khối trượt 7m, góc dốc trung bình khối trượt 35 độ, hướng trượt 230 độ. Vách trượt cao 15m, góc dốc 70°. Thể tích toàn bộ khối trượt khoảng 150.000m³; phần vật liệu đã trượt xuống đường trong ngày 2/7/2013 khoảng 30.000m³. Kiểu trượt dạng hỗn hợp, ban đầu trên sườn núi xuất hiện các khe nứt sau đó đất đá sụt, đổ, trượt xuống đường giao thông. Thành phần vật liệu trượt gồm: Cát, sét, bột, dăm sạn thạch anh lẫn khối tảng đá granit, syenit, granosyenit, granit á kiềm của phức hệ Nậm Xe - Tam Đường ($\zeta E nt$) lẫn cây cối trên sườn.

Nguyên nhân: Mưa lớn trong nhiều ngày gây mềm nhão đất đá, tăng trọng lực giảm độ gắn kết; khu vực trượt lở có nền địa chất yếu, nằm trong đới cà nát đập vỡ dọc đứt gãy suối Nậm Na; mặt khác tại chân khối trượt có xuất lộ nước ngầm nên đất đá tại đây ẩm ướt, chiều dày vỏ phong hóa dày hơn.

Thiệt hại: Đường giao thông bị hỏng nặng, ách tắc nhiều ngày (từ ngày 2/7/2013 tới ngày 10/7/2013) giao thông ùn tắc liên tục, mỗi ngày chỉ thông xe 4 - 5h. Ngoài ra trượt lở đất còn phá hỏng chuồng trại chăn nuôi của một hộ dân, đứt đường dây điện, vùi lấp ao cá, hoa màu.

Hiện tại Công ty quản lý đường bộ 3 Lai Châu đang bóc xúc phần đất đá trượt xuống đường để giải phóng giao thông, kiến nghị biện pháp xử lý tạm thời sau khi xúc ủi phần đất đá trên thân khối trượt cần kè vách taluy, thoát nước ngầm tại chân khối trượt, còn lâu dài phải điều tra chi tiết để đưa ra phương án hợp lý (hình 11).



Dưới chân khối trượt xuất hiện vết nứt rộng 1m, dài 120m, tạo bậc sâu 1,8m.



Trượt lở đã làm hư hỏng nặng toàn bộ đoạn đường QL4D dài 150m.



Trượt lở gây ách tắc giao thông trên QL4D.



QL4D bị vật liệu tràn xuống đường làm hư hỏng nặng.



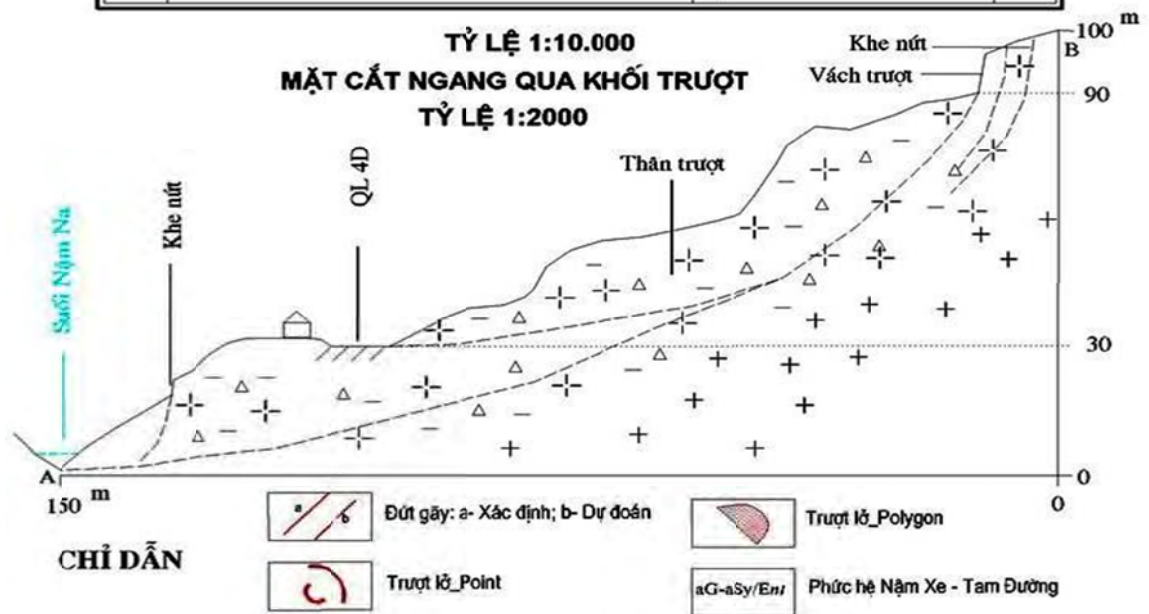
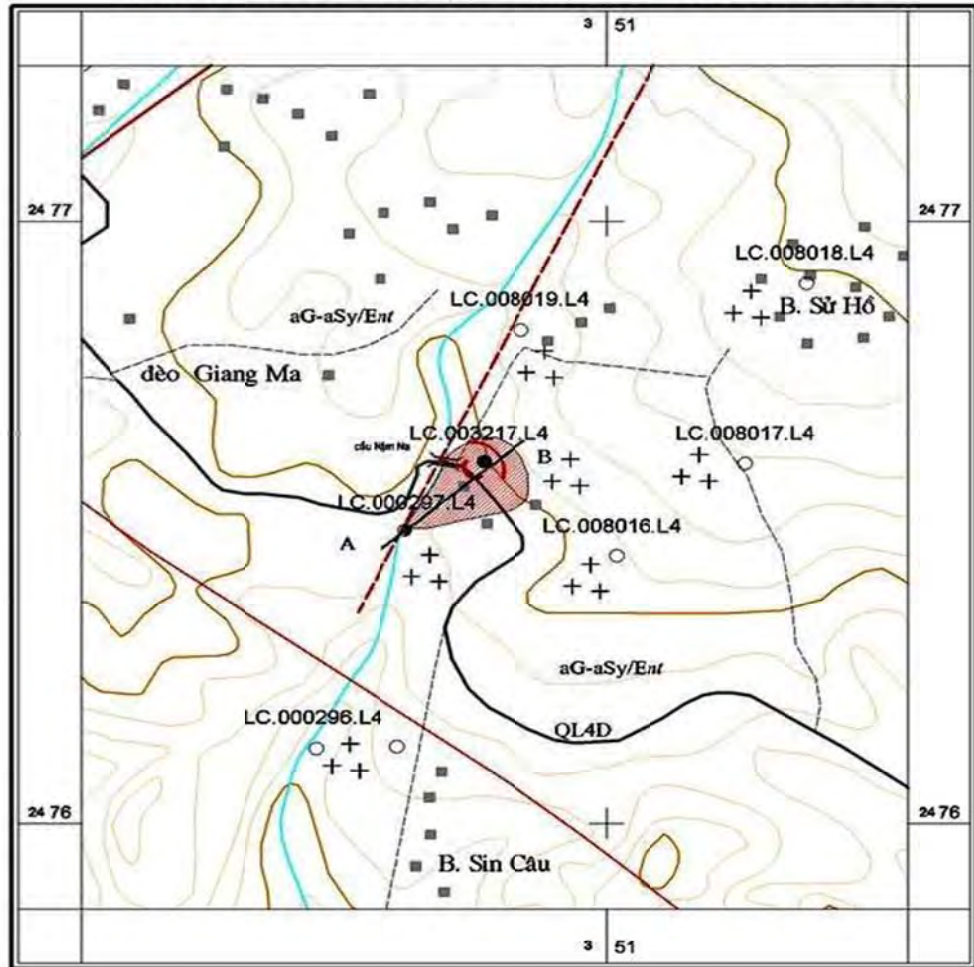
Toàn cảnh khối trượt cầu Nậm Na xảy ra trong đá granit phong hóa mạnh vào ngày 02 tháng 7 năm 2013.



Phía trên đỉnh khối trượt xuất hiện các vết nứt rộng 0,2 - 0,5 m, kéo dài vòng cung có nguy cơ trượt tiếp.

Hình 71: Một số hình ảnh tại khối trượt Nậm Na (LC.003217.L4)

Hình: 11 **SƠ ĐỒ KHỐI TRƯỢT NẬM NÀ - LC.003217.L4**



Hình 72: Sơ đồ và mặt cắt ngang của khối trượt Nậm Nà (LC.003217.L4)

II.3.5.2.3. Khối trượt (LC.009090.L4)

Khối trượt ở vách sườn núi hữu ngạn suối Nậm Đích. Cách bản Chùa Khèo Tháp chừng 1.100m về phía Đông Nam theo phương khoảng 150° . Kiểu trượt dòng chảy nằm trong đá granit bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc phức hệ Pu Sam Cap (M/Epc).



Quang cảnh khối trượt dạng dòng xuống suối Nậm Đích gây lũ bùn đá.



Vật liệu khối trượt nằm trong đá granit phong hóa hoàn toàn.

Hình 73: Một số hình ảnh tại khối trượt (LC.009090.L4)

Khối trượt có quy mô đặc biệt lớn, dạng dòng (lòng máng) với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 100m chiều rộng ở chân khối trượt 100m, chiều dài thân trượt 340m, bề dày thân trượt khoảng 10m. Thể tích ước tính $340.000m^3$, toàn bộ vật liệu đổ xuống suối Nậm Đích.

Hiện tại khu vực xảy ra trượt lở vẫn chưa có biện pháp xử lý và khi gặp mưa lớn kéo dài lại tiếp tục xảy ra trượt xuống suối có thể gây lũ bùn đá.

II.3.6. Thị xã Lai Châu

II.3.6.1. Hiện trạng chung

Trên địa bàn Thị xã Lai Châu qua quá trình điều tra khảo sát hiện trạng trượt lở đã xác định được 7 vị trí trượt lở, trong đó có 5 khối trượt quy mô lớn, 1 khối trượt quy mô trung bình và 1 khối trượt quy mô nhỏ. Ngoài ra có 6 điểm có nguy cơ trượt, 2 vị trí khai thác mỏ. Hiện tại chưa xác định thấy các vị trí lũ ống lũ quét và xói lở bờ sông.

Thực trạng khu vực thị xã nằm trong thung lũng khá bằng phẳng, cho nên trượt lở xảy ra trên địa bàn chủ yếu dọc theo vách taluy đường QL4D, trong đó dạng trượt xoay có 6 vị trí và 1 vị trí trượt dạng dòng và không có điểm xảy ra trên sườn dốc tự nhiên, còn lại 7 điểm xảy ra trên các sườn dốc nhân tạo, chủ yếu là trên các vách taluy đường giao thông. Nhìn chung các khối trượt mức độ nguy hiểm không cao.

- Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra trong 2 phân vị địa chất đó là: Hệ tầng Đồng Giao (85,7%); hệ tầng Yên Châu (14,3%). Các điểm trượt lở quy mô đặc biệt lớn, rất lớn như sau:

Bảng 35: Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại Thị xã Lai Châu

Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn xảy ra trượt	
Cấp	Khối lượng trượt (m ³)	Số điểm trượt	Xoay	Tĩnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
Nhỏ	< 200	1	1							1
Trung bình	200-1000	1	1							1
Lớn	1000-20.000	5	4			1				5
Rất lớn	20.000-100.000									
Đặc biệt lớn	>100.000									
Tổng		7	6			1				7

Kết quả giải đoán ảnh khu thị xã Lai Châu có 4 vị trí ảnh có trượt lở, công tác điều tra thực địa đã kiểm tra được 3 vị trí giải đoán, trong đó có 1 vị trí trượt lở trùng khớp hoặc gần trùng khớp, chiếm 33,3%, còn 2 ảnh trùng vào vách đá vôi, có 1 điểm không kiểm tra được do khu vực đó địa hình núi đá vôi phân cắt lớn, không có dân cư sinh sống, không có đường giao thông, rất khó tiếp cận. Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn Thị xã Lai Châu được trình bày cùng với kết quả tại huyện Tam Đường, lần lượt trong các sơ đồ Hình 68 và Hình 69.

II.3.7. Huyện Tân Uyên

II.3.7.1. Hiện trạng chung

II.3.7.1.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng điều tra có địa hình dạng thung lũng hẹp, hai bên sườn phân cắt khá mạnh, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, trong đó đáng chú ý sông Nậm Mu, thung lũng sông hẹp, song độ chênh cao không lớn nên tình trạng xảy ra lũ ống, lũ quét ít. Kết quả điều tra trực tiếp chưa gặp dấu hiệu lũ ống, lũ quét xảy ra, nhưng khu vực này cũng tiềm ẩn nguy cơ lũ quét.

II.3.7.1.2. Xói lở bờ sông

Dọc hai bờ suối Bó Lun và suối Nậm Sỏ là suối nhánh chảy ra sông Nậm Mu, đã xác định được 2 điểm xảy ra xói lở bờ sông với quy mô nhỏ và trung bình. Qua khảo sát cho thấy mặc dù mạng lưới sông suối phát triển trên toàn vùng song mức độ xói lở đường bờ xảy ra ít và độ nguy hiểm không cao.

II.3.7.1.3. Trượt lở đất đá

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trên diện tích huyện Tân Uyên đã xác định được 101 điểm trượt lở (trong đó có 2 điểm rất lớn, 24 điểm lớn, 35 điểm trung bình, 40 điểm nhỏ). Ngoài ra có 7 điểm có nguy cơ trượt lở (trong đó có 1 điểm đự báo lớn, 5 điểm trung bình, 1 điểm nhỏ), 2 điểm xói lở bờ sông, 4 điểm khai thác mỏ.

Trượt lở là TBDC phổ biến nhất, xảy ra nhiều nơi trên diện tích điều tra, trong đó tập trung nhiều nhất chủ yếu dọc vách taluy dương và âm của đường tỉnh lộ 107 từ bản Khau Giềng đến suối Nậm Mu - Tà Mít đi Sơn La đang thi công dở dang, đường liên xã Thân Thuộc đến Nậm Cắn- Nậm Sỏ; đường QL32 đoạn xã Pắc Ta. Còn các bản làng trong các xã, xảy ra trượt lở ít.

Kết quả điều tra xử lý tài liệu đã phân loại các vị trí trượt lở theo quy mô, tính chất trượt, mối liên quan với điều kiện tự nhiên hoặc nhân tạo khu vực xảy ra trượt. Theo đó, trong 101 điểm trượt lở có 2 điểm rất lớn, 24 điểm lớn, 35 điểm trung bình, 40 điểm nhỏ. Ngoài ra, có 14 điểm xảy ra trên sườn dốc tự nhiên, còn lại 87 điểm xảy ra trên các sườn dốc nhân tạo, chủ yếu là trên các vách ta luy đường giao thông. Các kết quả được tổng hợp như Bảng 36 sau:

- Trượt lở chủ yếu liên quan đến xẻ vách taluy làm đường trên các đới đứt gãy sâu Bình Lư - Than Uyên, nằm dọc theo các sườn, vách địa hình có độ dốc $> 30^\circ$, trong đó những vách ta luy đường ô tô cao 5 đến 40m, dốc $50-70^\circ$ và sườn núi có độ dốc $> 30^\circ$ nằm dọc đường liên xã Thân Thuộc đi Nậm Sỏ và đường 107 từ bản Pà Ngừa Khau Giềng đến suối Nậm Mu đi Sơn La đang thi công và vùng xã Nậm Sỏ địa hình cao, sườn dốc, lớp vỏ phong hóa khá dày, ngoài ra đoạn xã Pắc Ta đường QL32 do đào san lấp nền nhà vách ta luy dốc liên quan trượt lở chặt chẽ nhất. Trong đó trượt lở theo nhân tạo chiếm 86%, tự nhiên chiếm 14%.

Bảng 36. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Tân Uyên

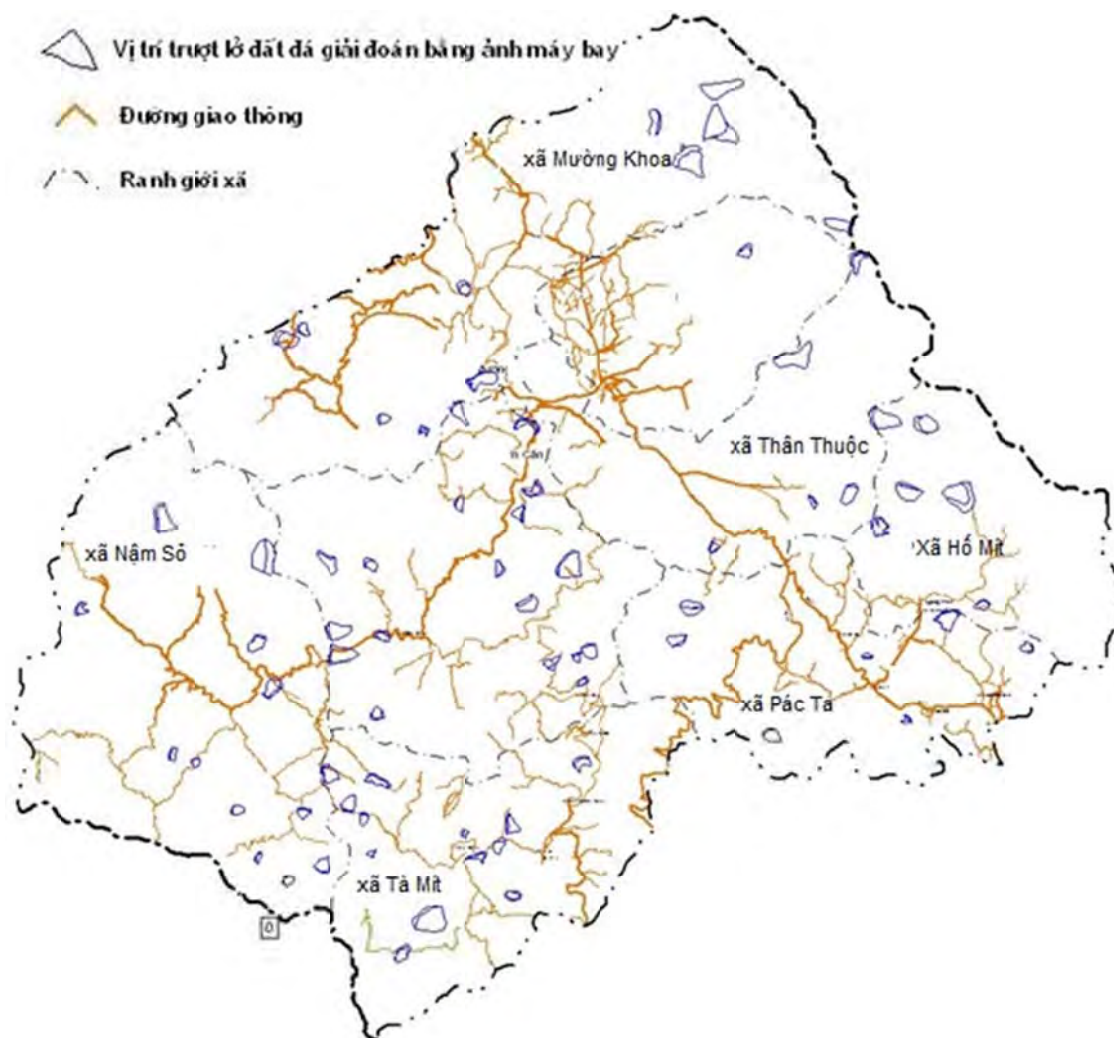
Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn xảy ra trượt	
Cấp	Khối lượng trượt (m^3)	Số điểm trượt	Xoay	Tịnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trôi	Tự nhiên	Nhân tạo
Nhỏ	< 200	40	32	3	1	4			5	35
Trung bình	200-1000	35	23	2	8	2			3	32
Lớn	1000-20.000	24	14	2	7	1			6	18
Rất lớn	20.000-100.000	2			2					2
Đặc biệt lớn	>100.000									
Tổng		101	69	7	18	7			14	87

- Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá phức hệ Pô Sen (0,98%), của hệ tầng Suối Bàng (38,24%); Mùòng Trai (15,7%); Yên Châu (25,5%); Suối Chiềng (2,0%); Nậm Mu (15,7%)....., là những đối tượng địa chất phân bố dọc các đới đứt gãy lớn hoặc đứt gãy phân tầng và đối tượng địa chất có vỏ phong hóa dày.

Bảng 37. Thống kê trượt lở theo quy mô rất lớn tại huyện Tân Uyên

TT	Số hiệu điểm trượt	Tọa độ X - Y (m)		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.003873.L4 (Nậm Cắn)	366961	2447977	Khối trượt nằm vách ta luy đường liên xã Nậm Cắn-Nậm Sò, cách UBND xã Nậm Cắn khoảng 2,5km về phía Tây Nam. Kiểu trượt hỗn hợp, nằm trên đới đứt gãy phương 50°. Vách taluy dương là đá bột kết, màu xám vàng phớt tím, phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Suối Bàng. Khối trượt có dạng lòng máng với chiều rộng ở đỉnh 50m chiều rộng ở chân 70m, chiều dài 60m, bề dày khoảng 10m. Thể tích ước tính 36.000m ³ .
2	LC.003968.L4 (Bản Nà Sảng)	376003	2443593	Khối trượt nằm vách ta luy đường tỉnh lộ 107 đi Sơn La (đang thi công dở dang), cách bản Nà Sảng khoảng 2km về phía Tây Bắc thuộc xã Pắc Ta. Kiểu trượt hỗn hợp, nằm trên đới phá hủy đá bị nứt nẻ mạnh, mặt phân lớp trùng với địa hình. Trên khối trượt là đá cát kết, màu xám trắng, phân lớp trung bình, đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Suối Bàng. Khối trượt có dạng phễu ngược với chiều rộng ở đỉnh 150m chiều rộng ở chân 300m, chiều dài 20m, bề dày khoảng 5m. Thể tích ước tính 22.500m ³ .

Qua khảo sát thực tế khu vực Tân Uyên cho thấy giải đoán ảnh viễn thám máy bay và ảnh google, tổng 50 ảnh, trong đó kiểm tra 29 điểm, có 7 điểm ảnh trùng vị trí trượt lở ngoài thực tế, chiếm 24%, còn lại 22 ảnh giải đoán nhầm vào ruộng bậc thang, vách ta luy đường cao và 21 điểm không tiếp cận được do không có dân cư, không có đường giao thông, địa hình phân cách mạnh. Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn huyện Tân Uyên được trình bày lần lượt trong các sơ đồ Hình 74 và Hình 75.

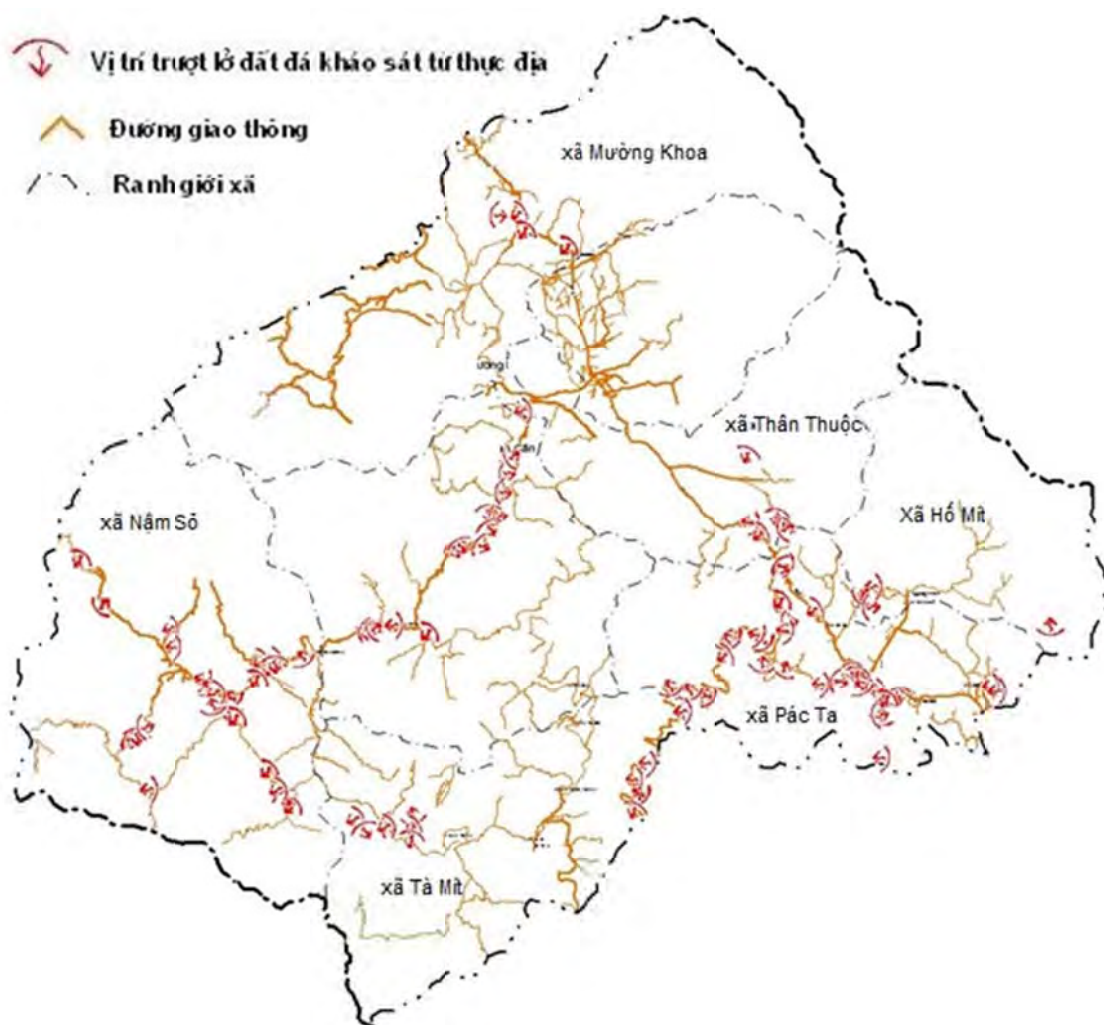


Hình 74: Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tân Uyên.

II.3.7.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.3.7.2.1. Khối trượt Nậm Cắn (LC.003873.L4)

Thuộc xã Nậm Cắn nằm ở vách taluy dương đường liên xã, đường sát bờ Hữu ngạn suối Nậm Mu, mặt đường có độ cao 485m và chênh cao hơn mực nước suối 10m, vách taluy cao 20m, địa hình sườn dốc $>30^\circ$ đổ về phía Đông Nam. Trên vách taluy dương là đá bột kết, xám vàng phớt tím, phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, dập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thuộc hệ tầng Suối Bàng, thể nằm của đá $310 \angle 40$, hướng cắm ngược lại với hướng dốc địa hình, hai đầu của khối trượt đá lộ liên tục bị nứt nẻ phong hóa trung bình thể nằm không thay đổi, vách taluy âm bị phủ không lộ đá gốc.



Hình 75: Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Tân Uyên.

Tại vách taluy dương ở độ cao 518m phát sinh một vết trượt hình lòng máng, hướng trượt 80° . Khối trượt có chiều rộng chân 70m, đỉnh rộng 50m, chiều dài 60m, chiều dày ước tính khoảng $>10\text{m}$. Thể tích khối trượt 36.000m^3 .

Khối trượt nằm trên đới đứt gãy phương 50° (?), mặt trượt $140^\circ/50^\circ$. Khi làm lại đường năm 2009 đến nay năm nào cũng xảy ra, gần đây nhất năm 2013 khi gặp đợt mưa lớn lại tiếp tục xảy ra trượt. Phía chân khối trượt hiện nay mới san ủi phần khối trượt lấp đường ra suối Nậm Mu, nước ngấm chảy qua đường. Có khả năng trượt lở tại đây đe dọa đường và một phần suối Nậm Mu.



Khối trượt tràn ra đường và xắt lộ nước ngầm chảy thành dòng. *Quang cảnh khối trượt tràn xuống sông Nậm Mu.*

Hình 76. Một số hình ảnh tại khối trượt Nậm Cắn (LC.003873.L4)

II.3.7.2.2. Khối trượt bản Nà Săng (LC.003968.L4)

Khối trượt nằm vách ta luy đường tỉnh lộ 107 đi Sơn La, cách bản Nà Săng khoảng 2km về phía Tây Bắc thuộc xã Pắc Ta.

Đoạn đường này đang thi công dở dang, mặt đường cao 868m, nằm lưng chừng sườn núi, vách taluy cao 20m, dốc $>50^\circ$, địa hình sườn dốc $>30^\circ$ đổ về phía Tây Bắc. Trên vách ta luy dương khối trượt là đá cát kết, màu xám trắng, phân lớp trung bình, đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh không đều, thê nằm $290 \angle 30$, thuộc hệ tầng Suối Bàng (T_3n-rsb), hướng cắm trùng với hướng dốc địa hình, phần taluy âm là khe nhánh đã san ủi đất lấp.

Tại vách taluy dương ở độ cao 890m phát sinh một vết trượt dạng phễu ngược với chiều rộng ở đỉnh khối trượt 150m, chiều rộng chân khối trượt 300m, chiều dài thân trượt 20m, bề dày thân trượt khoảng 5m. Thể tích ước tính $22.500m^3$.

Khối trượt nằm trên đới đập vỡ, khi mở đường tỉnh lộ 107 năm 2013 đang thi công dở dang, gặp đợt mưa lớn lại tiếp tục xảy ra trượt. Dự báo vẫn tiếp tục xảy ra.



Toàn cảnh khối trượt kéo dài theo đường tỉnh lộ 107. Vật liệu trượt liên tục tràn ra đường.

Hình 77. Một số hình ảnh tại khối trượt bản Nà Sắng (LC.003968.L4)

II.3.8. Huyện Than Uyên

II.3.8.1. Hiện trạng chung

II.3.8.1.1. Lũ quét, lũ ống

Vùng điều tra có địa hình dốc thoải, phát triển nhiều sông suối chảy quanh co, thung lũng sông khá bằng, độ chênh cao không lớn nên ít nhiều đã hạn chế xảy ra lũ ống, lũ quét. Kết quả điều tra trực tiếp và thu thập thông tin đã xác định 1 vị trí có biểu lũ ống, lũ quét xảy ra ở suối Bản On, xã Khoen On vào ngày 09 tháng 4 năm 2013 làm cuốn trôi đất sản xuất nông nghiệp, hoa màu, ao cá của dân. Diện tích chịu ảnh hưởng lũ không lớn và mức độ thiệt hại không nhiều.

II.3.8.1.2. Xói lở bờ sông

Dọc hai bờ sông và các suối lớn trong vùng đã xác định được 4 điểm xảy ra xói lở bờ sông với quy mô nhỏ đến trung bình, Do đặc điểm địa hình phân cắt mạnh, thung lũng sông suối hẹp dạng chữ V. Quá trình xâm thực ngang và xâm thực sâu của sông, suối xảy ra mạnh mẽ nên cấu tạo đường bờ chủ yếu còn trở lại đá gốc phong hóa yếu đến cứng chắc. Qua khảo sát thực trạng cho thấy mặc dù mạng lưới sông suối phát triển trên toàn vùng song mức độ xói lở đường bờ xảy ra ít và độ nguy hiểm không cao.

II.3.8.1.3. Trượt lở đất đá

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá trên diện tích huyện Than Uyên đã xác định được 115 vị trí trượt lở (trong đó có 2 điểm đặc biệt lớn, 2 điểm rất lớn, 33 điểm lớn, 32 điểm trung bình, 46 điểm nhỏ). Ngoài ra có 7 điểm có nguy cơ trượt lở, 6 điểm khai thác mỏ, 4 điểm xói lở bờ sông, 1 điểm lũ ống lũ quét.

- Trượt lở là TBĐC phổ biến nhất, xảy ra nhiều nơi trên diện tích điều tra, trong đó tập trung dọc theo vách taluy dương và âm của đường. Dọc theo đường QL279 đoạn từ bản Sắp Ngươi đến đèo Khau Co đi Yên Bái, khu vực thủy điện Bản Chát, đường TL106 từ Mường Kim đi Khoen On. Ngoài ra trên các trục đường giao thông liên xã như đoạn đường Mường Kim - Tà Mung, đường Than Uyên - Mường Mit - Pha Mu.

Kết quả điều tra xử lý tài liệu đã phân loại các vị trí trượt lở theo quy mô, tính chất trượt, mối liên quan với điều kiện tự nhiên hoặc nhân tạo khu vực xảy ra trượt. Theo đó, Theo đó, trong 115 điểm trượt lở có 2 điểm đặc biệt lớn, 2 điểm rất lớn, 33 điểm lớn, 32 điểm trung bình, 46 điểm nhỏ. Ngoài ra, có 15 điểm xảy ra trên sườn dốc tự nhiên, còn lại 100 điểm xảy ra trên các sườn dốc nhân tạo, chủ yếu là trên các vách ta luy đường giao Các kết quả được tổng hợp như Bảng 38 sau:

Bảng 38. Phân loại trượt lở theo quy mô và kiểu trượt tại huyện Than Uyên

Phân loại theo quy mô			Phân loại theo kiểu trượt						Loại sườn xảy ra trượt	
Cấp quy mô	Khối lượng trượt (m^3)	Số điểm trượt	Xoay	Tịnh tiến	Hỗn hợp	Dạng dòng	Dạng đổ	Dạng ép trời	Tự nhiên	Nhân tạo
Nhỏ	< 200	46	37	2	2	4	1		5	41
Trung bình	200-1000	32	22	4	1	5			5	27
Lớn	1000-20.000	33	18	1	13	1			4	29
Rất lớn	20.000-100.000	2	1	1						2
Đặc biệt lớn	>100.000	2						2	1	1
Tổng		115	78	8	16	10	1	2	15	100

- Trượt lở chủ yếu liên quan với đứt gãy sâu Than Uyên, nằm dọc theo các sườn, vách địa hình có độ dốc > 30°, trong đó những vách ta luy đường ô tô cao 10 đến 20m, dốc 60 đến 70° và sườn núi có độ dốc > 30°, lớp vỏ phong hóa dày, liên quan trượt lở chặt chẽ nhất. Trong đó trượt lở theo nhân tạo chiếm 87%, tự nhiên chiếm 13%.

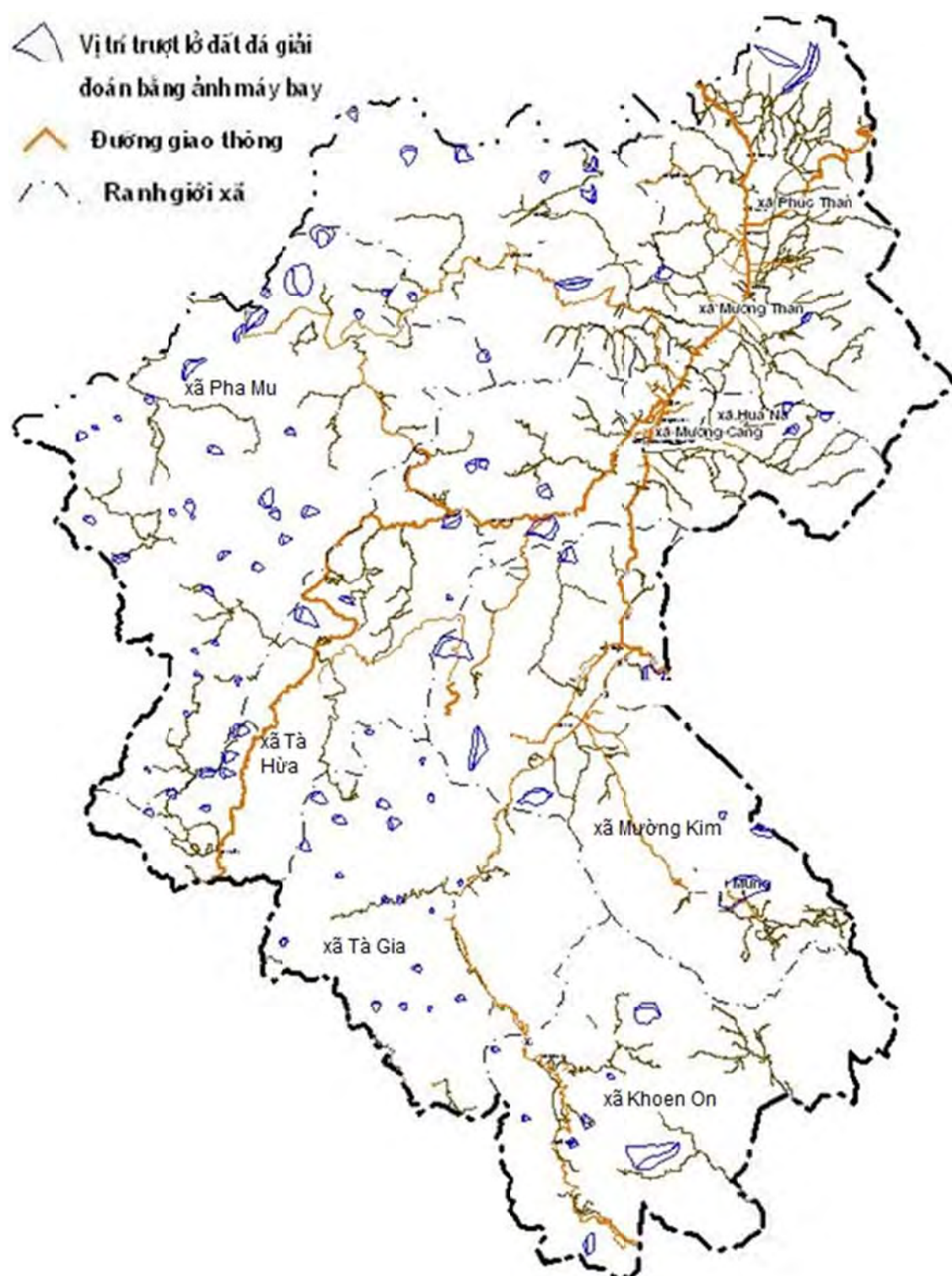
- Theo đối tượng địa chất, trượt lở xảy ra nhiều nhất trong các đá magma xâm nhập phức hệ Nậm Xe - Tam Đường (29%), hệ tầng Mường Trai (17%), phức hệ Y Yên Sun (12,5%)..... là những đối tượng địa chất phân bố dọc đới đứt gãy lớn hoặc đối tượng địa chất có vỏ phong hóa dày.

Bảng 39. Thống kê trượt lở theo quy mô đặc biệt lớn, rất lớn tại huyện Than Uyên

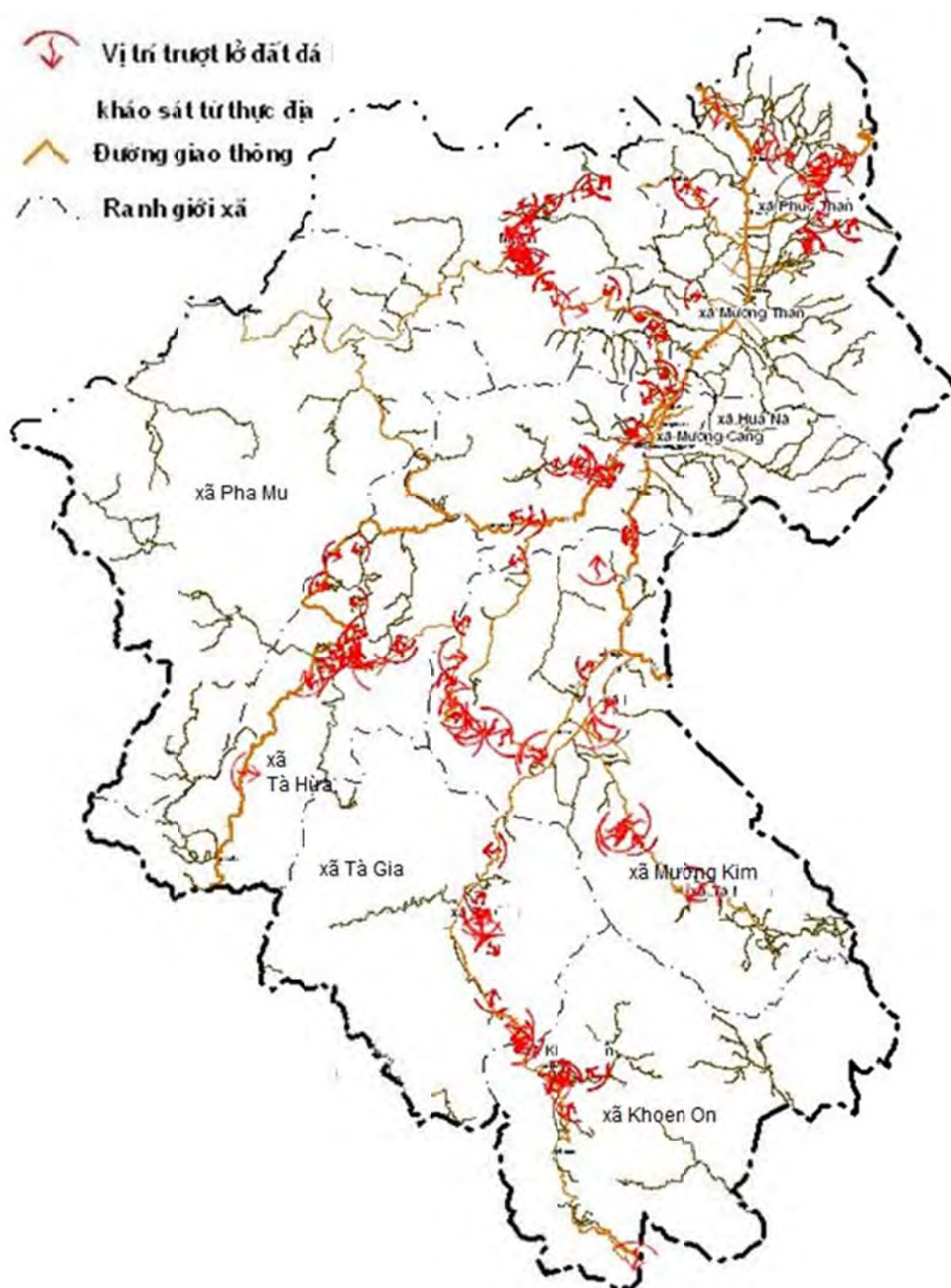
TT	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
1	LC.007441.L4 (Cầu Huổi Co Bạ)	374514	2420729	Khối trượt có quy mô đặc biệt lớn nằm vách ta luy đường ô tô QL279, tại cầu Huổi Bạ, km 22 + 87m, thuộc xã Tà Hừa. Kiểu trượt ép trời, nằm trong đá phiến sét đen, hệ tầng Mường Trai (T_{2lmt}), cấu tạo phân phiến mỏng, nứt nẻ biến vị mạnh. Đá phong hóa mạnh đến hoàn toàn. Khối trượt hình phễu ngược, hướng trượt 80°, với chiều rộng

TT	Số hiệu điểm trượt lở	Tọa độ		Đặc điểm khối trượt lở
				chân 270m, đỉnh rộng 150m, chiều dài 70m, chiều dày ước tính khoảng 10m. Thể tích thân trượt 140.000m ³ .
2	LC.007791.L4 (Tà Mung)	386273	2413141	Khối trượt nằm vách sườn đồi thoải cách UBND xã Tà Mung chừng 200m về phía Bắc. Kiểu trượt ép trời, nằm trong đá cát bột kết, hệ tầng Mường Trai (T ₂ lmt), cấu tạo phân lớp mỏng, nứt nẻ biến vị mạnh. Đá phong hóa mạnh đập vỡ với kích thước mảnh vụn phần lớn <10cm. Khối trượt hình phễu, hướng trượt 230°, với chiều rộng chân 150m, đỉnh rộng 230m, chiều dài 500m, chiều dày ước tính khoảng 8m. Thể tích thân trượt 760.000m ³ .
3	LC.007728.L4 (Nà Hảy)	382600	2418261	Khối trượt có quy mô rất lớn nằm vách taluy âm đường liên thôn thuộc chân sườn núi cao, cách bản Nà Hảy chừng 150m về phía Đông Bắc. Kiểu trượt xoay trong đá cuội kết đa khoáng, hệ tầng Mường Trai, cấu tạo phân lớp dày, nứt nẻ biến vị mạnh. Đá phong hóa mạnh đập vỡ với kích thước mảnh vụn phần lớn <6cm. Khối trượt hình vòm, hướng trượt 340°, với chiều rộng chân 180m, đỉnh rộng 130m, chiều dài 80m, chiều dày khoảng 6m. Thể tích thân trượt 74.400m ³ .
4	LC.008163.L4 (Huổi Quảng)	384016	2400513	Khối trượt nằm vách taluy dương đường TL106, thuộc chân sườn núi cao, ngay tại nhà máy Thủy điện Huổi Quảng. Kiểu trượt phẳng tịnh tiến trong đá syenit - granit, phức hệ Phu Sa Phìn, cấu tạo khối, nứt nẻ biến vị mạnh. Đá phong hóa mạnh đập vỡ với kích thước mảnh vụn phổ biến 0,5- 30cm. Khối trượt hình vòm, hướng trượt 190°, với chiều rộng chân 150m, đỉnh rộng 130m, chiều dài 40m, chiều dày khoảng 7m. Thể tích 39.000m ³ .

Kết quả giải đoán ảnh trong khu vực có 35 ảnh trượt lở song qua công tác điều tra thực địa kiểm chứng được 22 vị trí ảnh trượt lở chỉ có 5 vị trí trùng khớp hoặc gần trùng khớp. Kết quả đạt 22,7%. Một số nơi trong giải đoán ảnh có trượt lở song trên thực tế lại là nương rẫy, ruộng bậc thang. Một số nơi ảnh khá rõ nhưng do vùng điều tra có nhiều khu vực địa hình núi cao phân cắt lớn, không có dân cư sinh sống, không có đường giao thông, rất khó tiếp cận, nên chưa kiểm tra đối chứng được. Sự phân bố các vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và các vị trí trượt lở đất đá được xác định từ khảo sát thực địa trên địa bàn huyện Than Uyên được trình bày lần lượt trong các sơ đồ Hình 78 và Hình 79.



Hình 78: Sơ đồ giải đoán hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Than Uyên.



Hình 79: Sơ đồ hiện trạng trượt lở đất đá trên địa bàn huyện Than Uyên.

II.3.8.2. Hiện trạng một số khu vực trọng điểm

II.3.8.2.1. Khối trượt cầu Huổi Co Bạ (LC.007441.L4)

Thuộc bản Khi xã Tà Hừa nằm ở vách taluy dương TL279, sát bờ hữu ngạn suối Nậm Khi. Khối trượt xảy ra khi làm lại đường QL279 năm 2010 gần đây nhất năm 2013 lại tiếp tục xảy ra trượt. Trên vách taluy dương phần trên cùng là đá vôi và dăm kết vôi thành phần dăm và xi măng là đá vôi, phần giữa đá bột kết, dưới cùng là đá phiến sét đen của hệ tầng Mường Trai (T_2lmt), phân lớp mỏng, đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh, thể nằm $280 \angle 20$, hướng cắm ngược lại với hướng dốc địa hình, phần trên mặt đường 10m trở xuống taluy âm là đá bị phong hóa mạnh màu đen (sét than), bờ tả ngạn suối Nậm Khi lộ đá phiến sét đen, thể nằm $280 \angle 20$.

Tại vách taluy dương ở độ cao 497m phát sinh một vết trượt hình phễu ngược, hướng trượt 80° . Khối trượt có chiều rộng chân 270m, đỉnh rộng 150m, chiều dài 70m, chiều dày ước tính khoảng 10m. Thể tích thân trượt $140.000m^3$



Quang cảnh toàn bộ khối trượt cầu Huổi Co Bạ.



Đoạn đường phần dưới chân khối trượt bị hư hỏng nặng.

Hình 80. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt cầu Huổi Co Bạ (LC.007441.L4)

Khối trượt nằm giao nhau trên hai hệ thống đứt gãy phương 350° và 50° . Trên thân trượt đá bị đập vỡ phong hóa mạnh, phần phía tây nam khối trượt là đá vôi. Khối trượt xảy ra năm 2010 làm đường đến nay lại tiếp tục xảy ra trượt liên tục. Trên bề mặt khối trượt hạ bạt ta luy và đường thu nước, nhưng hiện nay đã xuất hiện nhiều vết nứt lớn cả trên đỉnh, thân. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp đe dọa mất đường và lấp chặn dòng suối Nậm Khi.

II.3.8.2.2. Khối trượt Nà Hảy (LC.007728.L4)

Nằm ở vách taluy âm đường liên thôn thuộc chân sườn núi cao, cách bản Nà Hảy chừng 150m về phía Đông Bắc. Khối trượt xảy ra vào mùa mưa năm 2012 - 2013. Trên vách sườn phần trên cùng là đất phủ tiếp theo là đá bột kết, cuội kết hệ tầng mừng trai (T_{2lmt}), phân lớp dày, đá bị nứt nẻ, đập vỡ, cà nát phong hóa mạnh, thể nằm đất đá $240 \angle 45$. Quan sát được vách trượt lõm sâu, góc dốc $>30^\circ$ và bề mặt địa hình bị lún thấp xuống, phần chân khối trượt bị đẩy ra. Trên thân khối trượt không có các điểm nước ngầm xuất lộ. Vật liệu trượt phần dưới đá đập vỡ, mềm bở phong hóa mạnh hơn phần trên.

Khối trượt hình vòm, hướng trượt 340° , với chiều rộng chân 180m, đỉnh rộng 130m, chiều dài 80m, chiều dày khoảng 6m. Thể tích thân trượt $74.400m^3$.

Khối trượt nằm trên đứt gãy địa phương hướng Tây Bắc - Đông Nam. Trên thân trượt đá bị đập vỡ phong hóa mạnh, nhưng hiện nay đã xuất hiện nhiều vết nứt lớn cả trên đỉnh, thân. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp đe dọa mất đường và lấp chặn dòng suối Huổi Sang.



Hiện trạng toàn bộ khối trượt vách taluy âm đường liên thôn thuộc chân sườn núi cao.

Khối trượt sâu vào đường giao thông, hiện chưa khắc phục được, gây rất nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

Hình 81. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt Nà Hảy (LC.007728.L4)

II.3.8.2.3. Khối trượt (LC.001467.L4)

Nằm ở vách taluy dương đường QL279, cách bản Na Pạ xã Mường Kim chừng 700m về phía Tây., sát bờ hữu ngạn suối Nậm Kim. Khối trượt xảy ra vào mùa mưa năm 2011 gần đây nhất năm 2013 lại tiếp tục xảy ra trượt. Tại khối trượt quan sát được vách trượt phẳng, góc dốc $>70^\circ$ và bề mặt địa hình dốc 40° , vật liệu trượt xuống tập trung nhiều đoạn từ 2/3 thân trượt xuống chân khối trượt. Khối trượt nằm trong đá tuf phun trào axit của hệ tầng Suối Bé ($J_3 - K_{1sb}$)

phong hóa không đều, nứt nẻ mạnh.

Khối trượt có quy mô lớn, hình vòm với chiều rộng ở chân khối trượt 180m, rộng ở đỉnh trượt 60m, chiều dài thân trượt 23m, bề dày thân trượt khoảng 4m. Thể tích khối trượt khoảng 11.000m³. Trên bề mặt khối trượt hạ bạt ta luy và đường thu nước, nhưng hiện nay đã xuất hiện nhiều vết nứt lớn cả trên đỉnh, thân. Khối trượt có khả năng trượt lở tiếp gây ách tắc giao thông, làm đường hư hỏng nặng.



Quang cảnh khối trượt có nguy cơ đẩy đường xuống suối Nậm Kim.



Phía trên đỉnh khối trượt xuất hiện các vết nứt sâu dạng vòng cung.

Hình 82. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.001467.L4)

II.3.8.2.4. Khối trượt (LC.007791.L4)

Khối trượt nằm ở sườn đồi thoải, cách UBND xã Tà Mung chừng 200m về phía Bắc, gần khu vực đường liên xã. Khối trượt xảy ra vào mùa mưa năm 2018 gần đây nhất năm 2013 lại tiếp tục xảy ra trượt.



Quang cảnh khối trượt nằm phần thấp địa hình.



Vật liệu khối trượt và bề mặt vách trượt.

Hình 83. Một số hình ảnh trượt lở tại khối trượt (LC.007791.L4)

Kiểu trượt ép trời tại đây quan sát được vách trượt phẳng, góc dốc $>70^{\circ}$, cao 5m và bề mặt địa hình dốc 15° . Khối trượt nằm trong đá cát bột kết, hệ tầng Mùòng Trai (T_2lmt), cấu tạo phân lớp mỏng, nứt nẻ, đập vỡ phong hóa mạnh, kích thước mảnh vụn phần lớn <10 cm. Theo quan sát về mặt địa mạo khu vực khối trượt là nơi giao nhau của hai hệ thống đứt gãy, trong đó đứt gãy phương 320° là chủ đạo, làm cho đất đá bị đập vỡ mạnh, trên thân khối trượt lại xuất hiện nước ngầm. Khối trượt hình phễu, hướng trượt 230° , với chiều rộng chân 150m, đỉnh rộng 230m, chiều dài 500m, chiều dày ước tính khoảng 8 m. Thể tích thân trượt $760.000m^3$. Hiện tại khu vực trượt lở thuộc bản Hồ Ta đã được di dời, nhưng vẫn còn một số hộ dân đang sinh sống gần bán kính khối trượt có khả năng bị ảnh hưởng tiếp.

PHẦN V: ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP PHÒNG TRÁNH TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ

Đây là một số giải pháp phòng, tránh và giảm thiểu thiệt hại do trượt lở đất đá và các tai biến địa chất liên quan có thể khả thi áp dụng cho các khu vực miền núi tỉnh Lai Châu. Các giải pháp này được đề xuất chủ yếu dựa trên thực tế kinh nghiệm đã thu thập trong quá trình điều tra, khảo sát tại các địa bàn tỉnh Lai Châu, và tổng hợp từ các địa phương khác có các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội tương đồng.

V.1. CÁC TIÊU CHÍ CẢNH BÁO

Với nguy cơ trượt lở sẽ xảy ra tiếp theo trong mỗi vùng hiện trạng nêu trên, tập thể tác giả đề xuất các định hướng quy hoạch dân cư cũng như xây dựng các công trình cho các vùng theo dự kiến như trong Bảng 56.

Bảng 56: Định hướng quy hoạch cho các vùng hiện trạng có các cấp nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn tỉnh Lai Châu trên cơ sở các kết quả điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000.

Vùng hiện trạng	Cấp quy hoạch	Tỷ lệ diện tích (%)	Định hướng quy hoạch
Rất cao	I		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.
Cao	II		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.
Trung bình	III		Sinh sống và xây dựng công trình mới được, cần chú ý thực hiện các biện pháp phòng tránh giảm thiểu hậu quả.
Thấp	I		Sinh sống và xây dựng công trình mới được, cần chú ý các giải pháp phòng tránh lâu dài.

V.2. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG, TRÁNH VÀ GIẢM THIỂU THIẾT HẠI DO TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ

V.2.1. Nhóm giải pháp kỹ thuật

a. Đối với các điểm trượt lở trong đá phong hóa dọc theo các vách taluy đường Quốc lộ, Tỉnh lộ và các đường giao thông khác

- Tiến hành bóc bỏ lớp đá phong hóa có kết cấu yếu, kết hợp hạ độ dốc mái taluy; phân bậc mái dốc thành các cấp và kè đá kín bề mặt khối trượt để chống tác động phá hoại của nước mặt; xây dựng hệ thống rãnh thoát nước, các rãnh nghiêng phân bậc trên sườn dốc, nhằm hạn chế quá trình thấm nước.

- Xây kè hộ chân mái núi hoặc kè hộ chân vách taluy âm. Kết hợp gia cố các khối đất đá bằng các công trình chắn đỡ và neo giữ - nhằm chống lại sự dịch chuyển của khối đất đá. Tại chân các khối trượt không ngập nước có thể xây

tường chắn, kè chắn; phần chân khối trượt ở bờ sông hoặc ngập nước có thể xếp rọ đá, lồng đá kết hợp khoan cọc nhồi phun bê tông và xây kè chắn.

- Tháo khô đất đá bị sũng nước - nhằm chặn nước dưới đất không thấm vào khu vực trượt lở đất, tháo dẫn nước dưới đất ra khỏi khu vực trượt lở đất và hạ thấp mực nước, áp lực của nước dưới đất trong khu vực trượt. Đồng thời kết hợp cải tạo tính chất đất đá - nhằm làm tăng độ cố kết của đất đá, giảm độ ẩm và độ thấm nước, tăng độ ổn định, sức chống trượt của chúng.

- Bảo vệ thảm thực vật xung quanh và trên bề mặt khối trượt, kết hợp trồng cỏ (cỏ vetiver) trên thân trượt hạn chế xói lở bề mặt địa hình.

b. Đối với các điểm trượt tịnh tiến

Tùy từng khối trượt có thể dùng nẹp cố định khối trượt bằng cách khoan và cắm một mạng lưới các cọc bê tông - sắt vuông góc với bề mặt trượt (các cọc cắm sâu vào tầng đất đá ổn định tùy vị trí cụ thể) hoặc xây tường chắn ở chân khối trượt.

c. Đối với khối trượt đặc biệt lớn.

Các điểm trượt hỗn hợp có mặt trượt ẩn sâu thường có quy mô lớn, tính chất phức tạp, là sự tác động tổng hợp của nhiều nguyên nhân, trong đó vai trò của yếu tố kiến tạo rất lớn, nên việc xử lý bằng các giải pháp công trình rất tốn kém và hiệu quả không cao. Đối với một số điểm trượt đặc biệt lớn dọc QL12, TL127, QL4D, QL279... (Mường Tè, Lê Lợi, QL12 km 83+700, Nậm Na... cần nghiên cứu chi tiết để xác định chiều dày khối trượt, hình thái mặt trượt, trên cơ sở đó tính toán lực tác động của đất đá trên xuống phía dưới để đề xuất giải pháp cụ thể.

d. Đối với xói lở sông

Khắc phục xói lở bờ sông trên địa bàn tỉnh Lai Châu là rất khó khăn do địa hình phân cắt, thung lũng sông hẹp, cấu tạo đất đá đường bờ ít ổn định thường nằm trong đới phá hủy, dòng chảy hướng thẳng vào bờ, nên vào mùa lũ xói lở tất yếu sẽ xảy ra và sẽ kéo theo hiện tượng trượt lở phá đường bờ, gây mất nền đường. Giải pháp khả thi hiện nay là xây kè bê tông hoặc xếp rọ đá, lồng đá dọc đoạn bờ sông bị xói lở.

e. Đối với lũ ống - lũ quét

Vùng miền núi Lai Châu địa hình phân cắt mạnh, thung lũng khe suối hẹp, dốc, nên không tránh khỏi nguy cơ lũ quét và hiện nay chưa có giải pháp khắc phục khả thi mà chủ yếu là tiến hành các biện pháp phòng tránh. Vì vậy,

những khu vực tiềm ẩn lũ quét nguy hiểm, không thể sinh sống an toàn cần chủ động di dời dân hoặc sớm có kế hoạch di dời dân đến vùng an toàn; những khu vực khác cần nghiên cứu chi tiết, xây dựng trạm cảnh báo và các công trình chia lũ, tránh lũ, bảo vệ dân cư.

V.2.2. Nhóm giải pháp khác

- Khoanh định ở thực địa những khu vực có nguy cơ trượt lở đất, lũ ống - lũ quét, xói lở bờ sông nguy hiểm để lập quy hoạch, kế hoạch phân bố dân cư; di dời các nhà dân nằm trong khu vực nguy cơ cao xảy ra trượt lở đất đá, đặc biệt là tại các bãi lũ quét, sườn dốc, đới phá hủy đứt gãy, ven bờ sông suối có nguy cơ xói lở bờ sông.

- Thiết lập mạng lưới quan trắc, quản lý - nghiên cứu các dạng trượt lở đất đá có nguy cơ cao ở địa phương, đồng thời xây dựng hệ thống thông tin cảnh báo kịp thời cho cộng đồng dân cư.

- Tăng cường tuyên truyền, giáo dục cho nhân dân, nhất là tầng lớp thanh thiếu niên biết rõ nguy cơ xảy ra và tác hại của trượt lở đất đá, lũ quét - lũ ống và trang bị cho họ những kỹ năng phòng tránh, khắc phục hậu quả cơ bản.

- Xây dựng hệ thống biển cảnh báo cách tối thiểu là 500m ở cả hai đầu các đoạn đường có nguy cơ tai biến trượt lở đất cao (các tuyến đường Quốc lộ, Tỉnh lộ...) để các phương tiện giao thông được biết. Đối với các điểm nứt đất mặt đường, các điểm trượt lở đất đã xảy ra nhưng chưa được khắc phục cần xây dựng các rào chắn và cắm biển cảnh báo nguy hiểm.

- Khẩn trương di dời các điểm dân cư, các công trình công cộng (trường học, trạm xá, chợ,...) nằm trong vùng nguy hiểm do tai biến trượt lở đất đá đến các vị trí an toàn.

- Thành lập các Đội cứu hộ cơ động và trang bị cơ sở vật chất, kỹ năng cần thiết để ứng cứu, xử lý và khắc phục các hậu quả do tai biến tự nhiên gây ra.

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 điều tra hiện trạng trượt lở đất đá các khu vực miền núi Việt Nam tỷ lệ 1:50.000 là công tác điều tra cơ bản, được tiến hành trong bước triển khai đầu tiên kết hợp với công tác phân tích ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số tỷ lệ 1:10.000. Sản phẩm của bước điều tra này là sản phẩm trung gian, phục vụ các bước nghiên cứu khoa học tiếp theo của Đề án. Khu vực tỉnh Lai Châu đã được tiến hành điều tra trong năm 2013, với đơn vị chủ trì là Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản, đơn vị phối hợp trực tiếp triển khai điều tra là Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản, đơn vị phối hợp trực tiếp triển khai điều tra là Liên đoàn Địa chất Bắc Trung bộ thuộc Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam. Các hoạt động điều tra được tiến hành theo đúng quy định kỹ thuật điều tra hiện trạng trượt lở tỷ lệ 1:50.000. Sản phẩm của công tác này bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Lai Châu được điều tra đến năm 2013, bao gồm 11 tờ bản đồ được thành lập cho 8 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Lai Châu.

Công tác điều tra đã ghi nhận được 905 vị trí có biểu hiện trượt lở đất đá giải đoán từ ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số, và 970 vị trí được xác định đã và đang xảy ra trượt lở đất đá từ khảo sát thực địa. Trong số 970 vị trí trượt lở đất đá đã được xác định, có 337 vị trí có quy mô nhỏ, 325 vị trí có quy mô trung bình, 280 vị trí có quy mô lớn, 18 vị trí có quy mô rất lớn và 10 vị trí có quy mô đặc biệt lớn. Bên cạnh đó, Đề án còn ghi nhận được hơn 98 vị trí đã xảy ra các tai biến địa chất liên quan trên địa bàn tỉnh Lai Châu, trong đó có 18 vị trí lũ quét, lũ ống và 42 vị trí xói lở bờ sông, suối.

Trên cơ sở đánh giá đặc điểm hiện trạng trượt lở đất đá trong mối quan hệ với thực trạng các điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội của các khu vực miền núi tỉnh Lai Châu, Đề án đã khoanh định được 38 vùng có nguy cơ trượt lở đất đá từ thấp đến rất cao, phục vụ công tác cảnh báo sơ bộ với chính quyền và nhân dân địa phương, và đề xuất điều tra chi tiết ở các tỷ lệ 1:25.000 và 1:10.000.

Bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 cùng bộ dữ liệu tổng hợp kết quả điều tra và báo cáo thuyết minh đi kèm là sản phẩm chính của Bước 1, đồng thời là sản phẩm trung gian trong các Bước 2, 3, 4 theo quy trình của toàn Đề án. Đây là những số liệu đầu vào cho các bài toán và mô hình đánh giá, dự báo và phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá trên toàn khu vực miền núi tỉnh Lai Châu. Nhằm triển khai đưa ngay các kết quả nghiên cứu ban đầu của Đề án, phục vụ nhu cầu phòng, tránh, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra cho các khu vực miền núi Việt Nam, sản phẩm bước đầu điều tra hiện trạng trượt lở đất đá khu vực tỉnh Lai Châu đã được hoàn thiện và chuyển giao về địa phương ngay sau công tác điều tra ở Bước 1. Các sản phẩm này có thể được sử dụng làm công cụ cảnh báo sơ bộ tại các khu vực đã và đang xảy ra hiện tượng trượt lở đất

đá, thông báo với các cấp chính quyền và nhân dân sở tại về thực trạng và mức độ nguy cơ xảy ra thiên tai trượt lở tại các vị trí đó và khu vực lân cận. Thông tin về các vị trí đã được cảnh báo sẽ hỗ trợ cộng đồng địa phương có phương án chuẩn bị các biện pháp ứng phó, phòng, tránh và giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai trượt lở đất đá gây ra trong các mùa mưa bão sắp tới.

Công tác đánh giá và phân vùng nguy cơ trượt lở đất đá khu vực miền núi tỉnh Lai Châu, xác định cụ thể các vùng có nguy cơ cao đến rất cao sẽ được thực hiện ở các bước sau dựa trên các kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá. Trên cơ sở đó mới có thể có các kết luận cụ thể hơn về công tác di dời, sắp xếp dân cư. Công tác chuyển giao kết quả của bước 1 cần phải đi cùng công tác giáo dục cộng đồng, hướng dẫn sử dụng và 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, 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.

Kết quả điều tra hiện trạng trượt lở đất đá là sản phẩm bước đầu của Đề án *“Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá các vùng miền núi Việt Nam”*, song đây là những sản phẩm hữu ích góp phần vào công tác phòng, tránh, giảm nhẹ hậu quả do thiên tai gây ra cho các vùng miền núi Việt Nam. Bộ Tài nguyên và Môi trường trân trọng chuyển giao về địa phương bộ sản phẩm: Bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Lai Châu và thuyết minh đi kèm.

Xin trân trọng cảm ơn ./.

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

Bảng 57. Danh mục các tài liệu được chuyển giao về địa phương.

TT	Tên tài liệu	Dạng tài liệu	Số lượng
1	Bộ bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Lai Châu.	tờ bản đồ	11
2	Báo cáo kết quả điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Lai Châu.	báo cáo	1
3	CD lưu giữ dữ liệu số các sản phẩm được chuyển giao.	CD	1

PHỤ LỤC 2: DANH MỤC CÁC VỊ TRÍ ĐÃ XẢY RA TRƯỢT LỞ ĐẤT ĐÁ KHU VỰC MIỀN NÚI TỈNH LAI CHÂU ĐƯỢC ĐIỀU TRA ĐẾN NĂM 2013

Đây là phần thống kê danh mục các vị trí đã xảy ra trượt lở đất đá tới năm 2013 trên địa bàn toàn tỉnh Lai Châu, được điều tra từ công tác khảo sát thực địa. Thông tin mô tả chi tiết cho từng vị trí được tổng hợp trong 86 trường thuộc tính của bộ cơ sở dữ liệu điều tra và thành lập bản đồ hiện trạng trượt lở đất đá tỷ lệ 1:50.000 khu vực miền núi tỉnh Lai Châu. Các khu vực đã xảy ra trượt lở đất đá được giải đoán từ ảnh máy bay và phân tích địa hình trên mô hình lập thể số, nếu chưa được kiểm chứng từ công tác khảo sát thực địa, đều chưa được thống kê trong bảng danh mục này.

Một số thông tin cần lưu ý trong bảng thống kê như sau:

- **Tọa độ địa lý:** được ghi lại tại vị trí chân khối trượt bằng GPS sử dụng hệ quy chiếu VN2000;

- **Thể tích khối trượt:** là thể tích của khối trượt đã xảy ra, tính bằng đơn vị m^3 . Giá trị thể tích được ước lượng một cách tương đối dựa trên các kích thước: chiều cao, chiều rộng và chiều sâu ở các vị trí chân và đỉnh khối trượt có thể quan sát được tại thời điểm khảo sát, hoặc dựa trên các thông tin thu thập từ người dân địa phương (phỏng vấn trực tiếp - điều tra cộng đồng). Giá trị thể tích khối trượt thực tế có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn giá trị được ước lượng. Cấp quy mô khối trượt do vậy, Đề án không chuyển đổi thể tích khối

- **Nguy cơ trượt lở tiếp:** là cấp quy mô của khối trượt được các cán bộ khảo sát thực địa cho rằng có nguy cơ sẽ có thể xảy ra trong tương lai. Trên cơ sở tham khảo các hệ thống phân loại trên thế giới và ở Việt Nam về các cấp quy mô và các cấp thể tích khối trượt, Đề án sử dụng 05 cấp quy mô tương ứng với 05 cấp thể tích của khối trượt như sau:

- + Quy mô **nhỏ** ($<200 m^3$) + Quy mô **trung bình** (200-1000 m^3)
- + Quy mô **lớn** (1000-20.000 m^3) + Quy mô **rất lớn** (20.000-100.000 m^3)
- + Quy mô **đặc biệt lớn** ($>100.000 m^3$)

Bảng 58. Danh mục các vị trí đã xảy ra trượt lở đất đá cho đến năm 2013 trên địa bàn tỉnh Lai Châu được điều tra bằng công tác khảo sát thực địa.

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
1	545838	2503294	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL nằm sát nằm ở vách taluy âm đường giao thông ngay lề phải đường cách trung tâm xã Ka Lăng 1000m về phía Nam	4000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1000 m^3)
2	545949	2503182	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL nằm ở vách taluy âm đường giao thông Ka Lăng-Mường Tè. Cách trung tâm xã khoảng 1200m về phía Nam	600	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ ($< 200m^3$)
3	546463	2502078	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè- chân khối trượt nằm ở lề đường. Cách UBND xã Ka Lăng 1700m hướng Nam	3000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1000 m^3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
4	547197	2501468	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL nằm ngay cách đường ô tô đi Mường Tè phía bên trái đường thuộc vách taluy dương	2000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
5	547940	2501216	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL nằm cách đường ô tô đi Mường Tè cách bản Tu Na chừng 300m về phía Nam (vách taluy dương)	3000	3	Có, với quy nhỏ (< 200m3)
6	548413	2500585	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL ở vách taluy âm đường giao thông làm xói lở 0,7m sâu vào đường, cách trung tâm xã Ka Lăng khoảng 5900m	300	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
7	548904	2500039	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL xảy ra ở vách taluy âm đường ô tô đi Mường Tè. Phần đỉnh khối trượt nằm ở lề đường phía Nam, cách Ka Lăng khoảng 7500m	3500	Nhiều lần	Có, với quy nhỏ (< 200m3)
8	549522	2500032	Mường Tè	Ka Lăng	Tu Na	ĐTL xảy ra ở vách taluy đường giao thông đi Mường Tè cách trung tâm xã Ka Lăng chừng 8100m theo hướng ĐN	12000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
9	550713	2499276	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm cách đường giao thông đi Mường Tè, cách bản Nậm Lăn chừng 10500m về phía Bắc	2300	Nhiều lần	Có, với quy nhỏ (< 200m3)
10	551402	2498334	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm ngay ngã ba đường đi xã Tá Bạ và Xã Ka Lăng	700	Nhiều lần	Có, với quy nhỏ (< 200m3)
11	551520	2498263	Mường Tè	Ka Lăng	Y Ka Đa	ĐTL nằm ngay cạnh đường ô tô đi Mường Tè phía đầu bản Y Ka Đa	30000	Nhiều lần	Có, với quy mô rất lớn (20000- 100000m3)
12	551694	2498215	Mường Tè	Ka Lăng	Y Ka Đa	ĐTL nằm ngay cạnh vách taluy dương đường ô tô đi Mường Tè - Cách bản Y Ka Đa chừng 300m theo hướng B-ĐB	3000	Trượt cổ	Có, với quy mô lớn (1000- 20000m3)
13	551815	2498199	Mường Tè	Ka Lăng	Y Ka Đa	ĐTL nằm ngay cạnh vách taluy dương đường ô tô đi Mường Tè - Cách điểm LC.000022.L4 chừng 100m theo hướng Đông	4000	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000m3)
14	552141	2498222	Mường Tè	Ka Lăng	Y Ka Đa	ĐTL nằm ở góc của đường giao thông theo vách ta luy đường - Cách bản Y Ka Đa chừng 600m theo hướng ĐB	4200	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000m3)
15	552262	2498271	Mường Tè	Ka Lăng		ĐTL nằm ngay vách taluydương bên trái đường giao thông đi Mường Tè - Cách điểm LC.000025.L4 khoảng 70m hướng Đông	8000	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000m3)
16	552248	2497609	Mường Tè	Ka Lăng	Lê Na	ĐTL nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Cách bản Lê Ma chừng 500m về phía Bắc	900	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000m3)
17	554165	2495157	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Pặm	ĐTL nằm ở vách taluy đường giao thông phía Nam bản Pac Ma xã Mường Tè khoảng 1000m	500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
18	554901	2494658	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Pặm	ĐTL nằm ở vách taluy bên phải đường đi Mường Tè, cách bản Nậm Pặm chừng 800m về phía Mường Tè	900	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
19	563485	2486204	Mường Tè	Mường Tè	Mường Tè	ĐKS nằm ở vách taluy bên trái đường ô tô đi Mường Tè, phía Bắc bản Mường Tè-xã Mường Tè	1100	Nhiều lần	CXD

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
20	564117	2485820	Mường Tè	Mường Tè	Mường Tè	ĐKS nằm ở vách taluy bên trái đường ô tô đi Mường Tè, gần cuối bản Mường Tè	1000	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
21	564390	2485400	Mường Tè	Mường Tè	Mường Tè	ĐTL tại trung tâm khối trượt. Thuộc vách ta luy bên trái đường ô tô đi thị trấn Mường Tè - phía cuối bản Mường Tè	400000	Nhiều lần	Có, quy mô đặc biệt lớn
22	564603	2485083	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	Vách taluy đường đi Mường Tè cách bản Đôn Lạt 200m về phía B	6000	Nhiều lần	CXĐ
23	564663	2484988	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	ĐTL nằm ở vách taluy bên trái đường ô tô đi Mường Tè, phía Bắc bản Đôn Lạt	1000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m ³)
24	564697	2484398	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	ĐKS nằm ở vách taluy bên trái đường đi trung tâm TT.Mường Tè, phía Nam bản Đôn Lạt	92000	Nhiều lần	Có, quy mô lớn (1000- 20000m ³)
25	565273	2483026	Mường Tè	Nậm Khao	Đôn Lạt	Nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 27	1350	Nhiều lần	Có, quy mô lớn (1000- 20000m ³)
26	565504	2482872	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	Nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 26 + 700	10000	Nhiều lần	Có, quy mô lớn (1000- 20000m ³)
27	565864	2482718	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	Nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 26 + 300	1100	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ (200m ³)
28	566396	2482390	Mường Tè	Mường Tè	Đôn Lạt	ĐTL nằm ở vách taluy dương bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 25 + 500	500	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ (200m ³)
29	567443	2482521	Mường Tè	Nậm Khao	Đôn Lạt	ĐTL nằm ở vách taluy bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 24 + 450	500	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình (200- 1000m ³)
30	567897	2482165	Mường Tè	Nậm Khao	Đôn Lạt	ĐTL nằm ở vách taluy bên trái đường ô tô đi Mường Tè. Tại Km 23 + 900	300	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình (200- 1000m ³)
31	564827	2498731	Mường Tè	Pa ù	Pha Bu	ĐKS nằm ở vách taluy bên phải đường liên thôn, cách bản Pha Bu chừng 650m về phía ĐB theo hướng 45o	30	1	Có, với quy mô nhỏ (200m ³)
32	581410	2476032	Mường Tè	TT Mường Tè	Khu 9	ĐTL nằm ở vách taluy âm bên trái đường tỉnh lộ 127 tại Km 83+100	1500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000m ³)
33	581134	2475777	Mường Tè	TT Mường Tè	Khu 9	ĐTL nằm ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 127 tại Km82+500	100	1	Có, với quy mô nhỏ (200m ³)
34	580396	2474956	Mường Tè	Bum Tờ	Tà Pán	ĐTL nằm ở vách taluy âm bên trái đường tỉnh lộ 127 tại Km 80+200	400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000m ³)
35	582222	2469875	Mường Tè	Can Hồ	Seo Hai	ĐQS nằm ở vách taluy dương, bên trái đường tỉnh lộ 127 tại Km 73+800	3800	Nhiều	Có với quy mô lớn
36	588232	2487543	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Pá Hạ	Điểm khảo sát cách bản Pá Hạ, xã Pa vệ Sừ khoảng 200 theo hướng TN	13500	Nhiều lần	Có với nguy cơ trung bình
37	587014	2487451	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Khoan g Thên B	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy dương bên phải đường liên thôn	750	Nhiều lần	Có với quy mô Quy mô trung bình
38	587325	2488172	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Seo Thên B	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy phải đường liên thôn, cách bản Seo Thên B 200m về phía Nam	600	Nhiều lần	Có với quy mô Quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
39	587362	2488256	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Seo Thên B	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy phải đường liên thôn, ngay đầu bản Seo Thên B	800	2	Có, với quy mô Quy mô trung bình
40	587458	2488496	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Seo Thên B	Điểm quan sát nằm tại vách taluy dương bên phải đường khu trung tâm bản Seo Thên B	700	Nhiều lần	Có, với quy mô Quy mô trung bình
41	587411	2488776	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Seo Thên B	Điểm quan sát nằm tại vách taluy dương bên phải đường liên thôn đi bản Seo Thên A	200	2	Có, với quy mô nhỏ
42	587491	2489143	Mường Tè	Pa Vệ Sừ	Seo Thên A	Điểm quan sát nằm tại vách taluy dương đường liên thôn đi bản Seo Thên B. Cách bản chừng 400m hướng TN	650	Nhiều lần	Có, với quy mô Quy mô trung bình
43	620520	2457089	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 Tại Km72 + 150m.	700	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
44	620634	2457358	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 Tại Km69 + 700m.	3000	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
45	619980	2458371	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Nậm Cây	Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 Tại Km68 + 100m.	2500	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
46	619748	2458249	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Nậm Cây	Điểm quan sát nằm sườn núi cách QL12 Tại Km67 + 800m chừng 150m theo phương 1700	900	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
47	619908	2463332	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km61 + 700m	4000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
48	619808	2463674	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km61 + 350m	2000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
49	619541	2464152	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km60 + 800m	200	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
50	619506	2464521	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km59 + 500m	1000	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
51	619519	2464766	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12. Phía đầu khu thủy điện Nậm Na	600	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
52	619469	2464937	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12. Đoạn đang thi công xây dựng đập thủy điện	300	2	Có, với quy mô nhỏ
53	619520	2465936	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km59 + 300m	150	2	Có, với quy mô nhỏ
54	619664	2467667	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 Cách đập thủy điện Nậm Na khoảng 700 theo hướng Bắc	1000	2	Có, với quy mô nhỏ
55	619988	2467879	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km57	7500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
56	620094	2468025	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm ở chân khối trượt vách taluy phải đường QL12	27000	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn
57	620244	2468535	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm qua sát nằm ở vách taluy phải đường QL12 khu vực đang thi công sửa chữa đường	30000	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn
58	620251	2468831	Sìn Hồ	Xà Dê Phìn		Điểm quan sát nằm ở vách taluy bên phải đường QL12. Cách xí nghiệp khai thác đá Lai Châu khoảng 700m theo hướng Nam	1200	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
59	620322	2469968	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km54 + 500m	1100	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
60	620357	2471677	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12. Phía Tây xã Tà Phìn	10000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
61	620331	2471832	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách điểm LC.000231.L4 khoảng 200m theo hướng Bắc	5500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
62	620201	2472392	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12. Đoạn đối diện bản Nậm Na ii	6500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
63	620687	2473205	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách điểm LC.000234.L4 khoảng 400m theo hướng Bắc	2500	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
64	620799	2473444	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách bản Nậm Na ii khoảng 900m theo hướng Bắc	5000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
65	620855	2473567	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách điểm LC.000236.L4 khoảng 150m theo hướng Bắc	1500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
66	620936	2473726	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách điểm LC.000237.L4 khoảng 200m theo hướng Bắc	1300	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
67	621053	2474118	Sìn Hồ	Tà Phìn		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 cách điểm LC.000238.L4 khoảng 400m theo hướng Bắc	27500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
68	621491	2476190	Sìn Hồ	Hồng Thu		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 thuộc địa phận xã Hồng Thu	1000	2	Có, với quy mô trung bình
69	622292	2476747	Sìn Hồ	Hồng Thu		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12- Đoạn km45 + 500 m	800	Nhiều lần	Có, với quy mô Quy mô trung bình
70	622677	2477322	Sìn Hồ	Hồng Thu		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km44 + 500m	350	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
71	622811	2477745	Sìn Hồ	Hồng Thu		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km44	2000	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
72	623092	2478431	Sìn Hồ	Hồng Thu		Điểm quan sát nằm tại vách taluy bên phải đường QL12 khoảng Km43 + 500m	950	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
73	348326	2478071	Tam Đường	Giang Ma		Điểm quan sát nằm ở vách taluy bên phải đường QL4D đoạn Km41 + 600m	8000	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
74	349800	2478137	Tam Đường	Giang Ma		Điểm quan sát nằm ở vách taluy bên trái đường QL4D đoạn Km44 + 150m	3500	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
75	350664	2477228	Tam Đường	Giang Ma	Giang Ma	Điểm khảo sát nằm ở vách bờ phải suối Nậm Na, cách cầu Nậm Na chừng 150m về phía Tây Nam	450	1	Có, với quy mô nhỏ
76	354254	2472905	Tam Đường	Hồ Thầu	Rừng ổi	Điểm khảo sát nằm ở chân sườn dốc (từ lưng chừng sườn đến chân sườn)	7500	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
77	378386	2418478	Than Uyên	Mường Kim	Thủy điện Bản	ĐKS nằm ở vách sườn taluy dương đường QL279, cách đập tràn thủy điện Bản Chát chừng	7000	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
					Chát	150m về phía Nam			
78	378230	2418216	Thân Uyên	Mường Kim	Thủy điện Bản Chát	ĐKS nằm ở vách taluy dương đường QL279, cách đập thủy điện Bản Chát chừng 800m về phía Tây Nam	6500	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình
79	377964	2418666	Thân Uyên	Mường Kim	Dọc QL279	ĐKS nằm ở vách sườn taluy dương đường QL279, cách đập trần thủy điện Bản Chát chừng 1500m về phía đường đi Sơn La	1400	Nhiều lần	Có, quy mô nhỏ
80	377717	2418814	Thân Uyên	Mường Kim		ĐKS nằm ở vách sườn, thuộc taluy dương bên trái đường đi Sơn La, phía Nam Bản Chát	200	Nhiều lần	Có, quy mô nhỏ
81	377737	2419458	Thân Uyên	Mường Kim	Bản Chát	ĐKS nằm tại vách sườn taluy âm bên phải đường QL279 đi Sơn La, phía Nam bản Chát	5500	Nhiều lần	Có, quy mô nhỏ
82	377489	2419875	Thân Uyên	Mường Kim	Bản Chát	ĐKS nằm ở vách sườn, taluy dương của đường QL 279 - phía Nam bản Chát	2500	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình
83	380460	2417893	Thân Uyên	Mường Kim	Nà Pa	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương bên phải đường QL279, phía Tây bản Nà Pa	4000	Nhiều lần	Có, quy mô nhỏ
84	380210	2417679	Thân Uyên	Mường Kim	Nà Pa	ĐKS nằm ở vách taluy dương đường QL279, cách trung tâm bản Nà Pa chừng 700m về phía Tây	11000	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình
85	379030	2418776	Thân Uyên	Mường Kim	Thủy điện Bản Chát	ĐKS nằm ở chân đập tràn phía Đông thủy điện Bản Chát, chân sườn núi cao trung bình	2000	Nhiều lần	Có, quy mô trung bình
86	379280	2418190	Thân Uyên	Mường Kim	Thủy điện Bản Chát	ĐKS nằm ở chân cầu phía Tây thủy điện Bản Chát, chân núi sườn cao trung bình	1400	Nhiều lần	CXĐ
87	544616	2503979	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL dọc đường liên xã, cách UBND xã Ka Lăng 650 m về phía T-TB	8663	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
88	543477	2505357	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL dọc đường đá cấp khối về bên phải theo hướng lộ trình	2412	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
89	542740	2505308	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL dọc đường sát bên phải đường theo hướng lộ trình	1275	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
90	542772	2505648	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm gần sát đường vành đai biên giới Việt-Trung	1125	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
91	542477	2505479	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm gần sát lề đường bên trái theo hướng lộ trình	270	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
92	542156	2505356	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm gần sát lề đường bên trái cấp khối tại điểm đường cong của dạng chữ V	710	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
93	542285	2505200	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	3015	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
					giới				
94	542606	2505070	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát đường vành đai biên giới Việt-Trung	216	2	Có, với quy mô trung bình(200- 1000 m3)
95	542582	2504936	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát bên phải đường đá cấp khối cách sông LaPo	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200 m3)
96	542185	2505016	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	1125	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
97	542847	2504129	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	2400	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
98	541488	2503855	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	338	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
99	541187	2503514	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	525	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
100	541039	2503346	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	195	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
101	540790	2502592	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung thuộc vách sườn phía Đông	193	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
102	540479	2502311	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát lề đường vành đai biên giới Việt-Trung	6000	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
103	538439	2499783	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát bên trái đường vành đai biên giới Việt-Trung	375	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
104	535444	2498483	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát bên trái đường vành đai biên giới Việt-Trung	2000	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
105	535967	2497420	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai biên giới	ĐTL nằm sát bên trái đường vành đai biên giới Việt-Trung	1625	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
106	536425	2496850	Mường Tè	Ka Lăng	Đường vành đai	ĐTL nằm gần sát bên trái đường theo hướng hành trình	1485	2	Có, với quy mô lớn (1000-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
					biên giới				20000 m3)
107	537480	2496727	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát bên phải đường theo hướng hành trình	300	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
108	541391	2497005	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm sát vách taluy đường sườn phía Bắc của đường	252	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
109	541818	2497070	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát đường bên vách sườn phía Bắc	1620	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
110	543002	2496689	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm sát lề đường phía Bắc, thuộc đường nối với đường vành đai biên giới Việt-Trung	5400	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
111	545541	2496787	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm sát lề đường vách sườn phía Bắc	3000	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
112	546451	2496419	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm sát lề đường vách sườn phía Bắc	1250	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
113	546775	2496385	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm sát lề đường mái sườn phía Bắc	1250	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
114	546901	2496395	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát đường cách sườn phía Bắc	1687	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
115	548249	2496008	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm tại Km8+750m, nằm bên vách taluy sườn phía Tây tuyến đường Nậm Lăn-Nậm Là	600	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
116	547696	2497442	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát lề đường vách sườn phía Tây tuyến đường Nậm Lăn-Nậm Là	2025	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
117	548421	2499082	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát lề đường vách sườn phía Tây của đường	800	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
118	549278	2499016	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	ĐTL nằm gần sát lề đường vách sườn phía Tây của đường	900	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
119	555067	2494496	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Púm	ĐTL nằm gần sát bên đường vách sườn phía Đông, tại Km46+350m	3600	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
120	555486	2494069	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Púm	ĐTL nằm sát lề đường gần đỉnh dốc, tại Km 45+650m	530	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
121	555606	2493943	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm gần sát lề đường vách sườn phía Tây tại Km 45+300m	154	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
122	555950	2493729	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm gần sát lề đường tại Km 44+500	1090	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
123	556049	2493605	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm sát lề đường bên trái theo hướng hành trình, gần đối diện với bản Han Hin bờ phải Hệ tầng Sông Đà	600	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
124	556924	2493093	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm sát lề đường bên trái, vách sườn phía Bắc. Tại Km43+100m	600	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
125	558075	2492508	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm gần sát lề đường	2250	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
126	558431	2492219	Mường Tè	Mường Tè	Han Hin	ĐTL nằm sát lề đường	560	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
127	558030	2491820	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Cùm	ĐTL nằm sát lề đường bên trái theo hướng lộ trình	600	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
128	559327	2491148	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Cùm	Nằm sát lề đường thuộc vách sườn phía Đông	5850	2	có, với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
129	559486	2490358	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Cùm	ĐTL nằm gần sát lề đường vách sườn phía Đông	540	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
130	561552	2488524	Mường Tè	Mường Tè	Nậm Cùm	ĐTL nằm sát lề đường bên trái theo hướng hành trình	130	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
131	564501	2490240	Mường Tè	Mường Tè	Thôn Giăng	ĐTL nằm sát lề đường bên trái theo hướng hành trình, cách nhà cuối cùng của bản Giăng khoảng 5m đối diện qua đường	600	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
132	564896	2490503	Mường Tè	Mường Tè	Thôn Giăng	ĐTL nằm sát lề đường, vách taluy sườn phía Tây Bắc	740	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000m3)
133	565067	2490603	Mường Tè	Mường Tè	Thôn Giăng	ĐTL nằm gần sát lề đường bên phải theo hướng lộ trình	4730	2	có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
134	565380	2490741	Mường Tè	Mường Tè	Thôn Giăng	ĐTL nằm gần sát lề đường bên phải theo hướng lộ trình, xa khu dân cư	15750	3	có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
135	566357	2491581	Mường Tè	Pa ù	Mô Chi	ĐTL nằm sát lề đường bên phải theo hướng lộ trình xa khu dân cư	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
136	568028	2493339	Mường Tè	Pa ù	Mô Chi	ĐTL nằm tại lề đường bên phải, cách bản Mô Chi gần 30m về phía Nam	1200	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
137	567852	2493681	Mường Tè	Pa ù	Mô Chi	ĐTL nằm sát lề đường bên phải, cách bản Mô Chi khoảng 300m về phía Bắc	1870	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
138	568329	2493882	Mường Tè	Pa ù	Pa ù	ĐTL nằm sát lề đường bên trái theo hướng lộ trình-gần cầu bê tông bắc qua suối về phía Nam	3500	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
139	567587	2495077	Mường Tè	Pa ù	Chà Ké	ĐTL nằm gần sát lề đường	3190	3	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
140	566917	2495761	Mường Tè	Pa ù	Chà Ké	ĐTL nằm tại đường vào bản Chà Ké	680	2	Có, với quy mô lớn

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(1000- 20000 m3)
141	568161	2495978	Mường Tè	Pa ú	Tân Biên	ĐTL nằm sát lề đường bên phải, vách sườn Đông Bắc của đường	490	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
142	568161	2496971	Mường Tè	Pa ú	Tân Biên	ĐTL nằm sát lề đường phía Đông, cách 1 nhà dân thôn Tân Biên 10m	300		Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
143	586255	2475114	Mường Tè	Bum Nưa 1	Bán Bum	ĐTL nằm sát đường, trượt lở vách taluy mái sườn phía Bắc cách bản Bum khoảng 300m về phía Đông	750	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
144	586393	2475141	Mường Tè	Bum Nưa 1	Na Hè	ĐTL nằm sát đường, trượt lở vách taluy sườn, phía Bắc cách nhà đầu tiên của bản Na Hè khoảng 200m về phía Tây	4200	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
145	587367	2475444	Mường Tè	Bum Nưa 1	Na Hè	ĐTL nằm sát đường, cách UB xã Bum Nưa 1 khoảng 900m về phía Đông	450	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
146	590869	2471774	Mường Tè	Vàng San	Vàng San	Nằm sát đường cách UBND xã Vàng San khoảng 450 m về phía đông đông nam	530	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
147	592366	2471004	Mường Tè	Vàng San	Pắc Pạ	Nằm sát đường, cách nhà Gần nhất bản Pắc Pạ khoảng 50 m	125	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
148	592536	2470652	Mường Tè	Vàng San	Pắc Pạ	Nằm sát lề đường, vách taluy bị trượt lở	360	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
149	592769	2470500	Mường Tè	Vàng San	Pắc Pạ	Nằm sát lề đường sườn phía nam cách bản Pắc Pạ khoảng 1km về phía đông nam	130	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
150	598780	2469830	Mường Tè	Vàng San	Nậm Suông	Nằm trên sườn núi thượng nguồn suối cạn cách bản Nậm Suông khoảng 700 mét về phía tây nam	3380	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
151	629625	2484110	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Séo làng	Điểm trượt lở nằm sát lề đường	160	1	Có quy mô nhỏ
152	630731	2484364	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Séo làng	Điểm trượt lở vách taluy đường cách bản Sáo lèng 1km về phía đông	80	1	Có, quy mô nhỏ
153	632288	2484139	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tỉnh lộ 129	Nằm sát lề đường vách sườn phía tây tỉnh lộ 129	600	1	Có, với quy mô trung bình
154	631913	2485994	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Sáo lèng	Điểm trượt lở vách taluy đường tỉnh lộ 129 cách bản Sáo lèng khoảng 800 mét về phía đông	250	1	Có, với quy mô trung bình
155	631718	2487483	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Ngải Chồ	Nằm sát đường giao thông vào xã Ngải Chồ, cách đường giao thông khoảng 1,3km	940	1	Có, với quy mô trung bình
156	639945	2496379	Phong Thổ	Khổng Lào	NM thủy điện	Tại vách taluy đường	750	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000m3)
157	639158	2504905	Phong Thổ	Dào San	TL 132	Điểm khảo sát tại vách taluy đường. Thuộc vách tây nam của đường, tương đương với km 17 thuộc địa phận bản Dền Thàng	160	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
158	638567	2506036	Phong Thổ	Dào San	Dền thàng	Điểm trượt lở vách taluy đường TL 132 km 19 + 400 m	250	1	Có, với quy mô trung bình (200-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									1000m3)
159	639659	2506941	Phong Thổ	Dào San	TL132	Điểm trượt lở nền đường và vách taluy âm tỉnh lộ 132 cách bản Dũn thành khoảng 50 m về phía nam	240	1	Có, với quy mô trung bình (200-1000m3)
160	639720	2509684	Phong Thổ	Dào san	Hợp III	Điểm khảo sát vách taluy đường tỉnh lộ 132, cách chợ Đào San khoảng 250 m về phía bắc	400	1	Có, với quy mô trung bình (200-1000m3)
161	639881	2510013	Phong Thổ	Dào san	U Li Chải	Điểm trượt lở vách taluy đường TL 132, cách bản U Li Chải khoảng 300 m về phía bắc	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
162	640562	2510659	Phong Thổ	Tung Qua Lin	Hờ Mỡ	Điểm có nguy cơ trượt lở nằm tại vách taluy đường TL 132, cách bản Hờ mềo khoảng 300 mét về phía đông nam	120	1	Có, với quy mô nhỏ (<200 m3)
163	640819	2511248	Phong Thổ	Tung Qua Lin	Cò Ký	Điểm trượt lở nằm tại vách taluy đường TL 132, đầu bản Cò Ký khoảng 30m về phía Bắc	50400	2	Có, với quy mô lớn (1000 - 20.000 m3)
164	642093	2511549	Phong Thổ	Tung Qua Lin	Cò Ký	Điểm trượt lở vách taluy đường TL 132, cách bản Cò Ký khoảng 2 km theo đường về phía Đông Bắc	1350	1	Có, với quy mô lớn (1000 - 20.000 m3)
165	652592	2477776	Thị xã Lai Châu	Phườn Tân Phong	Tổ 15	Điểm trượt lở vách taluy đường QL 4D, đoạn chạy qua phường Tân Phong, cách lề đường phía bắc khoảng 5 mét	1850	1	Có, với quy mô lớn (1000-20000 m3)
166	653437	2477526	Thị xã Lai Châu	Phườn Tân Phong	Tổ 15	Điểm khảo sát trượt lở cách QL 4D cũ khoảng 100m về phía bắc	450	1	Có, với quy mô nhỏ (200m3)
167	653838	2477671	Thị xã Lai Châu	San Thàng	San Thàng	Điểm trượt lở cách QL 4D 15 mét, cách nhà máy xi măng Lai Châu khoảng 40 mét về phía tây bắc	1260	1	Có, với quy mô lớn (1000-20000 m3)
168	653258	2479569	Thị xã Lai Châu	San Thàng	Chín Chu Chải	Điểm trượt lở vách Taluy đường liên xã, cách thôn Chín Chu Chải khoảng 1200 mét	2200	1	Có, quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
169	353869	2466158	Tam Đường	Bản Hon	Đông Pao 2	Điểm trượt lở vách taluy đường liên xã, cách nhà dân bản Đông Pao 2 khoảng 50 m về phía Đông	1800	1	Có, quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
170	382600	2418261	Than Uyên	Mường Kim	Nà Hày	Điểm trượt lở vách taluy âm đường liên thôn, gần dưới chân núi, cách nhà dân bản nà Hày gần nhất khoảng 150 mét về phía Đông Bắc	74400	1	Có, quy mô rất lớn (20.000- 100.000 m3)
171	382819	2419223	Than Uyên	Mường Kim	Bản Nà Cay	Điểm trượt lở sườn tự nhiên gần trên đường chia nước, cách bản Nà Cay khoảng 200 m về phía Nam	19800	1	CXĐ
172	383994	2415329	Than Uyên	Tà Mung	Pá Liêng 1	Điểm trượt lở vách taluy trên sườn núi cao nằm về phía Đông bản Pá Liêng 1, cách dãy nhà gần nhất 3 m	3000	3	Có, với quy mô lớn
173	382940	2414901	Than Uyên	Tà Mung	Bản Xoong	Điểm trượt lở vách taluy đường gần giữa sườn núi, cách nhà dân gần nhất khoảng 10 m, cách đường nội thôn 10 m	2800	2	Có, với quy mô lớn
174	383044	2415162	Than Uyên	Tà Mung	Bản Xoong	Điểm trượt lở vách taluy âm, gần dưới sườn núi, cuối bản Xoong về phía Bắc - Tây Bắc, cách nhà dân gần nhất 15m	5250	2	Có, với quy mô lớn
175	383188	2414754	Than Uyên	Tà Mung	Bản Xoong	Điểm trượt lở vách taluy đường giữa sườn núi, cách nhà dân bản	1600	1	CXĐ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						Xoong gần nhất 10 m, cách đường nội thôn 10 m			
176	384047	2414518	Thân Uyên	Tà Mung	Bản Xoong	Điểm trượt lở vách taluy đường nội thôn, cách bản Xoong khoảng 600 m về phía Đông nam	750	1	Có, với quy mô lớn
177	386273	2413141	Thân Uyên	Tà Mung	Hồ Ta	Điểm khảo sát gần dưới chân núi, phần trên của thung lũng, cách UBND xã Tà Mung khoảng 200 m về phía Bắc, gần giáp với bản hồ Ta về phía Tây	760000	6	Có, với quy mô đặc biệt lớn (> 100.000 m3)
178	546878	2504243	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Ma	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương đường đi từ bản Lò Ma đến bản Ka Lăng, hướng Đ	400	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
179	547620	2505018	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Ma	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương đường đi từ bản Mè Gióng đến bản Ka Lăng, hướng TN	750	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
180	547975	2506117	Mường Tè	Ka Lăng	Tà Pu	Điểm trượt lở nằm cạnh đường liên bản từ Mè Gióng đi Ka Lăng, hướng ĐB	420	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
181	548597	2505571	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	Điểm trượt lở nằm cạnh đường liên bản từ Mè Gióng đi Ka Lăng, hướng ĐB	840	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
182	548750	2505790	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	Điểm trượt lở nằm ở vách taluy dương đường đi từ bản Mè Gióng đến bản Ka Lăng, hướng Đ	800	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
183	550169	2505594	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Mé	Điểm khảo sát trượt lở nằm ở vách taluy đường đi từ bản Ka Lăng đến Lò Mé, hướng ĐB	2850	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
184	550356	2505844	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Mé	Điểm trượt lở nằm bên phải đường đi bản Ka Lăng đến bản Lò Mé, hướng TB	1800	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
185	550556	2505975	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Mé	Điểm trượt lở nằm bên phải đường đi bản Ka Lăng đến bản Lò Mé, hướng ĐN	4500	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
186	550167	2506151	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Mé	Điểm trượt lở nằm bên phải đường đi bản Ka Lăng đến bản Lò Mé, hướng TB	2800	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
187	549995	2506756	Mường Tè	Ka Lăng	Lò Mé	Điểm trượt lở nằm cạnh đường đi bản Ka Lăng đến bản Lò Mé, hướng TB	1000	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
188	551101	2506786	Mường Tè	Ka Lăng	Lè Giăng	Điểm khảo sát nằm bên phải đường đi từ bản Ka Lăng đến bản Là Giăng, hướng N	2270	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
189	552035	2498503	Mường Tè	Ka Lăng	Nậm Lăn	Điểm quan sát tại vách taluy dương đường vào xã Ta Pá	900	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
190	552159	2498617	Mường Tè	Ka Lăng	Lau Cồ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng ĐN	8400	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
191	552729	2499678	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cồ	Điểm quan sát tại vách taluy dương đường vào xã Ta Pá, hướng TB	2500	1	Có, với quy mô trung bình (200-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									1000 m3)
192	553166	2500077	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng TB	312	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
193	553757	2500742	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng ĐB	1250	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
194	553967	2500928	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát trượt lở nằm ở bên phải đường đi xã Ta Pá, hướng ĐB	8250	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
195	554190	2501144	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy bên phải đường đi xã Ta Pá, hướng TB	4875	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
196	554525	2501636	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng ĐB	1800	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
197	554825	2501999	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng TB	2520	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
198	555255	2502320	Mường Tè	Ta Pá	Lau Cỏ	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương đường đi xã Ta Pá, hướng ĐB	450	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
199	566981	2499454	Mường Tè	Pa ú	Thăm Pa	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường đi bản ú Ma, hướng ĐB	3000	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
200	566936	2499858	Mường Tè	Pa ú	Thăm Pa	Điểm khảo sát tại vách taluy dương của đường, hướng ĐB	1250	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
201	566868	2500074	Mường Tè	Pa ú	Nhú Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương của đường theo hướng TB	4375	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
202	566626	2500541	Mường Tè	Pa ú	Nhú Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường vào bản ú Ma cách điểm khảo sát LC.000790.L4 khoảng 300m	1500	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
203	566398	2500649	Mường Tè	Pa ú	Nhú Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương của đường đi bản ú Ma	1870	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
204	567930	2501393	Mường Tè	Pa ú	Nhú Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường đi bản Hà Xi - Hà Nê cách điểm khảo sát LC.000799.L4 khoảng 600m, hướng ĐB	1200	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
205	568424	2501861	Mường Tè	Pa ú	Nhú Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường đi bản Hà Xi - Hà Nê	5250	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
206	569379	2502564	Mường Tè	Pa ú	Hà Si, Hà Nê	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường đi bản Hà Xi - Hà Nê cách điểm khảo sát LC.000804.L4 khoảng 500m, hướng ĐN	675	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
207	569716	2502514	Mường	Pa ú	Hà Si,	Điểm khảo sát tại vách trượt	6120	1	Có, với quy

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
			Tề		Hà Nê	taluy dương đường đi bản Hà Xi - Hà Nê cách điểm khảo sát LC.000805.L4 khoảng 400m			mô lớn (1000- 20000 m3)
208	583477	2476542	Mường Tề	TT.Mườ ng Tề	Khu phố 7	Điểm khảo sát tại vách sạt taluy dương đường cách điểm LC.000821.L4 khoảng 400m, hướng TB	440	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
209	582783	2476872	Mường Tề	TT.Mườ ng Tề	Khu phố 8	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương của đường cách điểm LC.000829.L4 khoảng 400m, hướng ĐN	9000	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
210	586910	2492168	Mường Tề	Pa Vệ Sủ	Thò Ma	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường cách điểm LC.000879.L4 khoảng 450m, hướng TB	9000	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
211	586790	2492398	Mường Tề	Pa Vệ Sủ	Thò Ma	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường vào bản Sin Chải C cách điểm LC.000881.L4 khoảng 150m, hướng TB	22000	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
212	634394	2479029	Sìn Hồ	Hồng Thu	Ma Quai Thàng	Điểm trượt lở nằm tại vách taluy dương bờ trái đường vào bản Nậm Ma Thái, xã Ma Quai hướng Đông Bắc	110	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
213	651907	2491594	Phong Thổ	Mường So	Nậm Xe	Điểm khảo sát tại vách trượt đường vào bản Can Hồ	1200	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
214	652105	2491839	Phong Thổ	Mường So	Nậm Xe	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường vào bản Can Hồ cách điểm LC.000988.L4 khoảng 400m, hướng ĐN	1500	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
215	652672	2491683	Phong Thổ	Mường So	Nậm Xe	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương cách điểm LC.000989.L4 khoảng 500m, hướng ĐN	8250	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
216	646333	2489570	Phong Thổ	Nậm Xe	Dền Thàng	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường vào bản Dền Thàng, hướng ĐN	675	1	Có với quy mô lớn (200-1000 m3)
217	633221	2506269	Phong Thổ	Mù Sang	Khoa San	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường cách UBND xã Mùa Sang khoảng 50m, hướng ĐB	180	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
218	633367	2507110	Phong Thổ	Mù Sang	Hàn Sung	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương cách điểm LC.001065.L4 khoảng 500m, hướng ĐB	450	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
219	633242	2508276	Phong Thổ	Mù Sang	Hàn Sung	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường xuống bản Nùng Than cách điểm LC.001069.L4 khoảng 800m, hướng TN	3750	1	Có với quy mô trung bình (200- 1000m3)
220	644055	2477177	Thị xã Lai Châu			Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường tỉnh lộ 129 vào thị xã Lai Châu	1200	1	Có với quy mô lớn (1000- 20.000 m3)
221	347174	2478499	Tam Đường	Tà Lèng		Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường vào xã Tà Lèng, hướng ĐB	210	1	Có với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
222	355562	2472933	Tam Đường	Hồ Thầu	Si Thầu Chải	Điểm khảo sát tại vách taluy dương đường vào bản Si Thầu Chải	400	1	Có với quy mô trung bình (200- 1000 m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
223	649264	2474494	Tam Đường	Nùng Nàng	Sáy Sạn 1	Điểm khảo sát tại vách trượt taluy dương đường đi từ UB xã Nùng Nàng - xã Nậm Tăm hướng Đông Nam	1260	1	Có với quy mô lớn (1000-20.000 m3)
224	594210	2469730	Mường Tè	Vàng San	Sang Sui	Tại vách taluy dương bên phải đường hành trình	2300	1	Có, với quy mô lớn
225	595626	2469146	Mường Tè	Vàng San	Sang Sui	Cuối bản Sang Sui	4800	2	Có với quy mô lớn
226	596295	2469249	Mường Tè	Vàng San	Huổi Cuồng	Tại đường đất đi vào bản Huổi Cuồng	60000	2	Có với quy mô rất lớn
227	596444	2468996	Mường Tè	Vàng San	Huổi Cuồng	Tại vách taluy dương bên phải đường hành trình	8000	3	Có với quy mô lớn
228	350778	2477344	Tam Đường	Giang Ma	Sín Chải	Tại vách taluy dương bên phải đường QL 4D hướng Lào Cai - Lai Châu	110000	1	Có với quy mô đặc biệt lớn
229	628554	2483934	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Hồng Thu	ĐKS tại vách taluy dương bên trái đường lộ trình (tỉnh lộ 129). Cuối bản Phìn Hồ	3500	1	Có với quy mô lớn
230	631946	2486991	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại vách taluy dương TL.129, bên trái hướng lộ trình, cách ủy ban xã Phìn Hồ khoảng 400m về hướng Đông	4000	Nhiều lần	Có với quy mô lớn
231	632213	2486852	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại vách taluy dương TL.129, ngay bản Tà Ghaanh xã Phìn Hồ, huyện Sìn Hồ	300	Nhiều lần	Có với quy mô lớn
232	632677	2486864	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại vách taluy dương bên phải đường ô tô đi Nậm Pây ngay ngã 3 giao TL.129 và đường đi Nậm Pây	15000	2	Có với quy mô lớn
233	633510	2486363	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại vách taluy dương bên trái TL.129 hướng Sìn Hồ đi TX Lai Châu, cách ủy ban xã Phìn Hồ khoảng 2Km về hướng Đông	1000	2	Có với quy mô trung bình
234	634168	2486050	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại vách taluy dương bên trái đường TL.129 (Km26) hướng TX Lai Châu	700	1	Có với quy mô trung bình
235	635903	2484607	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Pề Cơ	ĐKS tại tỉnh lộ 129	250	2	Có với quy mô trung bình
236	640426	2480093	Thị xã Lai Châu	Nậm Lông		ĐKS tại vách taluy dương bên phải hướng lộ trình (Km 15 tỉnh lộ 129)	2000	1	Có với quy mô lớn
237	636605	2495853	Phong Thổ	Hoang Thèn	bản Huổi Luông	ĐKS tại vách taluy dương sau nhà văn hóa xã Hoang Thèn	1900	1	Có với quy mô lớn
238	632706	2498449	Phong Thổ	Hoang Thèn	Mô Xi Cầu	ĐKS tại QL 100	9000	Nhiều lần	Có với quy mô lớn
239	630533	2499517	Phong Thổ	Hoang Thèn	Mô Xi Cầu	ĐKS tại vách taluy dương, bên trái QL100 hướng Nậm Cáy	900	1	Có với quy mô trung bình
240	630512	2500380	Phong Thổ	Ma Ly Pho	Tà Phìn	ĐKS tại vách taluy dương bên trái đường lộ trình, cách QL100 khoảng 500m về hướng Bắc	4800	Nhiều lần	Có, với quy mô rất lớn
241	630766	2499798	Phong Thổ	Ma Ly Pho	Tà Phìn	ĐKS tại vách taluy dương bên trái đường lộ trình, cách QL100 khoảng 500m về hướng Bắc	10000	Nhiều lần	Có với quy mô lớn
242	633008	2487061	Sìn Hồ	Phìn Hồ	Tà Gênh	ĐKS tại Km0+500 đường liên tỉnh Tà Ghên-Nậm Pây, bản Ta Ghên	60000	1	Có, với quy mô rất lớn
243	632496	2489163	Phong Thổ	Phong Thổ	Nậm Pây	Điểm khảo sát tại vách taluy dương bên phải đường lộ trình hướng Tà Ghanh đi Nậm Pây, cách điểm LC.003384.L4 khoảng 500m về hướng Bắc-Tây Bắc	700	2	Có, với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
244	631711	2489383	Phong Thổ	Phong Thổ	Nậm Pây	Điểm khảo sát tại đường giao thông Tà Ghênh-Nậm Pây	1500	2	Có với quy mô lớn
245	631193	2489829	Phong Thổ	Phong Thổ	Nậm Pây	Điểm khảo sát tại đường giao thông Tà Ghênh-Nậm Pây	900	2	Có với quy mô trung bình
246	633207	2505367	Phong Thổ	Mù Sang	Sín Chải	Tại đường vào xã Mùa Sang, huyện Phong Thổ	900	1	Có, với quy mô lớn
247	629862	2504412	Phong Thổ	Ma Ly Pho	Pờ Ma Hồ	ĐKS tại sườn núi cách điểm LC.003413.L4 khoảng 200m về hướng Bắc, điểm trượt cách ĐKS 200m về hướng 20 độ.	40000	1	Có, với quy mô rất lớn
248	629019	2500610	Phong Thổ	Hoang Thên	Nậm Cáy	ĐKS tại vách taluy dương đường QL12, cách ngã ba Nậm Cáy khoảng 1km về hướng Tây Bắc	5000	2	Lớn
249	628870	2499548	Phong Thổ	Hoang Thên	Nậm Cáy	ĐKS tại vách taluy dương QL 12 (Km13)	600	1	Có, với quy mô trung bình
250	628749	2499149	Phong Thổ	Hoang Thên	Nậm Cáy	ĐKS tại Km 13+500 QL 12	1200	0	CXĐ
251	639839	2486655	Phong Thổ	Lán Nhì Thàng	Nhì Thàng	ĐKS tại Km16+900 QL 4D	2000	2	Có với quy mô lớn
252	642764	2484056	Phong Thổ	Lán Nhì Thàng	Nhì Thàng	ĐKS tại sườn núi bên trái QL4D đoạn Km 21+200	30000	Nhiều lần	CXĐ
253	348177	2477808	Tam Đường	Giang Ma	Mà Pho	ĐKS tại km41+400 QL 4D	11000	2	Có, với quy mô lớn
254	348547	2479499	Tam Đường	Tà Lèng	Tà Lèng	ĐKS tại sườn núi tự nhiên	15000	3	Có, với quy mô lớn (1000- 20000 m3)
255	351927	2468141	Tam Đường	Bản Hòn	Đông Pao 1	ĐKS tại vách taluy dương, bên trái đường giao thông đi Đông Pao	500	1	Có, quy mô nhỏ (< 200 m3)
256	641012	2510573	Phong Thổ	Tung Qua Lin	Căng Há	ĐKS nằm sát đường tỉnh lộ 132, giữa sườn núi, cách nhà dân bản Căng Há khoảng 60m về phía Tây	2500	2	CXĐ
257	640884	2510593	Phong Thổ	Tung Qua Lin	Căng Há	ĐKS tại vách Taluy tỉnh lộ 132, giữa sườn núi dốc về phía Bắc 30° Cách nhà dân khoảng 50m	2000	2	CXĐ
258	638545	2505360	Phong Thổ	Dào San	Dền Thàng	ĐKS tại vách taluy dương tỉnh lộ 132, giữa sườn núi	3200	1	CXĐ
259	370317	2417194	Thán Uyên	Tà Hừa	Cáp Na	ĐKS tại vách taluy dương, đoạn Km 196+ 850m quốc lộ 279	2500	1	CXĐ
260	372627	2420086	Thán Uyên	Tà Hừa	Bản Khì	ĐKS tại vách taluy dương đường quốc lộ 279 cách cầu Nậm Khì khoảng 400m về hướng đông	15000	1	CXĐ
261	378853	2409106	Thán Uyên	Ta Gia	Bản Hì	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106,cách UBND xã Ta Gia khoảng 3km,hướng Đông Nam	900	1	CXĐ
262	379971	2408184	Thán Uyên	Ta Gia	Bản Hì	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106.cách UBND xã Khoen On khoảng 1,2km,hướng Bắc- Tây Bắc	1600	Nhiều lần	CXĐ
263	380102	2407912	Thán Uyên	Ta Gia	Bản Hì	ĐKS tại vách taluy âm đường TL 106.cách UBND xã Khoen On khoảng 900m,hướng Đông - Nam	900	2	CXĐ
264	380135	2407656	Thán Uyên	Ta Gia	Bản Hì	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106.cách UBND xã Khoen On khoảng 600m,hướng Đông - Nam	500	2	CXĐ
265	380113	2407552	Thán Uyên	Khoen On	Bản On	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106. Đầu Bản On	1400	3	CXĐ
266	380983	2406436	Thán	Khoen	Bản on	ĐKS tại vách taluy dương đường	150	2	CXĐ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
			Uyên	On		TL 106.cách UBND xã Khoen On khoảng 1km,hướng Tây - Bắc			
267	381255	2406174	Than Uyên	Khoen On	Bản on	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106.ngay sau nhà máy thủy điện Nậm Mỏ 3	4500	3	CXĐ
268	381540	2405299	Than Uyên	Khoen On	Bản on	ĐKS tại sườn núi bên trái TL 106.cách bản sàng khoảng 300m hướng Đông Nam	60	2	CXĐ
269	384016	2400513	Than Uyên	khoen On	Đường giao thông	ĐKS tại vách taluy dương đường TL 106.ngay sau nhà máy thủy điện Huội Quảng	39000	3	CXĐ
270	551459	2518169	Mường Tè	Thu Lũm	U Ma	Bên phải đường từ bản U Ma Tòong khả về bản Còong Khả	1200	2	Có, với quy mô lớn
271	551243	2518256	Mường Tè	Thu Lũm	U Ma	Bên phải đường từ bản U Ma Tòong khả về bản Còong Khả	2800	2	Có, với quy mô lớn
272	550574	2518412	Mường Tè	Thu Lũm	U Ma	Bên phải đường từ bản U Ma Tòong khả về bản Còong Khả	1700	2	Có, với quy mô trung bình
273	544408	2488682	Mường Tè	Mù cá	Ma Ký	Bên trái đường đi từ bản Ma Ký sang bản Cừ Xá	1000	1	Có, với quy mô trung bình
274	568983	2476999	Mường Tè	Tà Tổng	Tà Tổng	ĐKS ngay bên phải vách taluy đường đi từ xã Nậm Khao vào xã Tà Tổng	1200	2	Có, với quy mô lớn
275	567996	2481989	Mường Tè	Nậm Khao	Huổi Tất	Ngay vách taluy dương bên trái đường tỉnh lộ 127 từ xã Nậm Khao đi về thị trấn Mường Tè	900	2	Có, với quy mô trung bình
276	571231	2479658	Mường Tè	Nậm Khao	Nậm Khao	Ngay vách taluy dương bên trái đường tỉnh lộ 127 từ xã Nậm Khao đi về thị trấn Mường Tè	2300	2	Có, với quy mô lớn
277	573632	2478889	Mường Tè	Nậm Khao	Nậm Pục	Ngay vách taluy dương bên trái đường tỉnh lộ 127 từ xã Nậm Khao đi về thị trấn Mường Tè	1400	2	Có, với quy mô lớn
278	577687	2477163	Mường Tè	Bum Tở	Bum Tở	Bên phải đường tỉnh lộ 127 đi về thị trấn Mường Tè	4000	2	Có, với quy mô lớn
279	609551	2477875	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Nậm Chè	Bên phải đường đi từ xã Pa Tàn về huyện Mường Tè	450	2	Có, với quy mô trung bình
280	609221	2477910	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Nậm Chè	Bên phải đường đi từ xã Pa Tàn về huyện Mường Tè	2350	1	Có, với quy mô lớn
281	608075	2478685	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Nậm Chè	Bên phải đường đi từ xã Pa Tàn về huyện Mường Tè	11200	1	Có, với quy mô lớn
282	634555	2519126	Phong Thổ	Sì Lở Lòu	San Cha Chải	Điểm trượt lở ngay bên trái taluy đường vành đai biên giới	500	2	Có, với quy mô nhỏ
283	634417	2518269	Phong Thổ	Sì Lở Lầu	San Cha Chải	Điểm trượt lở ngay bên trái taluy đường gần khu dân cư sinh sống	400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
284	545282	2506209	Mường Tè	Ka Lăng	Mé Giống	ĐKS ngay bên phải đường đi từ Ka Lăng lên Thu Lũm	3600	1	Có, với quy mô lớn
285	620144	2487090	Sìn Hồ	Pa Tàn	Pho 2	Đường đi từ bản Nậm Tiến 2 về xã Pa Tàn	360	2	Có, với quy mô trung bình
286	622969	2487567	Sìn Hồ	Pa Tàn	Pa Tàn 4	Đường đi từ bản Pa Tàn 4 về xã Pa Tàn	690	1	Có, với quy mô trung bình
287	610852	2477784	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Pa Thắng	ĐKS ngay bên trái đường Pa Tàn - Mường Tè	12500	2	Có, với quy mô lớn
288	626128	2501633	Phong Thổ	Ma Li Pho	Sơn Bình	Bên phải đường quốc lộ 12	1800	2	Có, với quy mô lớn
289	623647	2500969	Phong Thổ	Ma Li Pho	Sơn Bình	Bên phải đường quốc lộ 12	7	1	Có, với quy mô nhỏ
290	545362	2507537	Mường Tè	Ka Lăng	Mé Giống	ĐKS ngay bên phải vách taluy đường đi từ xã Ka Lăng lên xã	500	1	Có, với quy mô trung

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						Thu Lũm			bình
291	634486	2518748	Phong Thổ	Sì Lờ Lầu	San Cha Chải	Điểm trượt lở ngay bên trái taluy đường vành đai biên giới	1600	Nhiều lần	Có, với quy mô lớn
292	545721	2507701	Mường Tè	Ka Lăng	Mé Giống	ĐKS ngay bên phải vách taluy đường đi từ xã Ka Lăng lên xã Thu Lũm	250	1	Có, với quy mô trung bình
293	634698	2518289	Phong Thổ	Sì Lờ Lầu	San Cha Chải	Điểm trượt lở ngay bên trái taluy đường gần khu dân cư sinh sống	CXĐ	Nhiều lần	CXĐ
294	634812	2518110	Phong Thổ	Sì Lờ Lầu	Xin Chải	Điểm trượt lở ngay tại đường gần khu dân cư sinh sống	9500	2	Có, với quy mô lớn
295	635469	2517353	Phong Thổ	Sì Lờ Lầu	Thà Giàng	Điểm trượt lở ngay bên phải taluy đường gần khu dân cư sinh sống	170	2	Có, với quy mô nhỏ
296	634658	2517644	Phong Thổ	Sì Lờ Lầu	Xin Chải	Điểm trượt lở ngay bên trái taluy đường gần khu dân cư sinh sống	60	2	Có, với quy mô nhỏ
297	642584	2515729	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Pờ San	Điểm sạt tại vách núi, rừng tự nhiên, không có dân cư sinh sống	500	2	Có, với quy mô trung bình
298	642177	2512072	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Sín Chải	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
299	640201	2515163	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Hang é	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Vàng Ma Chải về xã Pa Vây Sử	500	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
300	642129	2515683	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Pờ San	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	1400	2	Có, với quy mô lớn
301	641186	2515927	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Hang é	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Vàng Ma Chải về xã Pa Vây Sử	700	Nhiều lần	CXĐ
302	642295	2514535	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Ngái Thầu	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	130	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
303	367461	2474786	Tam Đường	Sơn Bình	Chu Va12	ĐKS ngay bên trái đường QL4D hướng Lai Châu - Lào Cai	700	2	Có, với quy mô trung bình
304	641788	2513748	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Ngái Thầu	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	200	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
305	641927	2512401	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Sín Chải	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	110	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
306	367352	2474352	Tam Đường	Sơn Bình	Chu Va12	ĐKS ngay bên trái đường QL4D hướng Lai Châu - Lào Cai	600	2	Có, với quy mô trung bình
307	642103	2514301	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Ngái Thầu	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Pa Vây Sử về xã Đào San	700	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình
308	367330	2474548	Tam Đường	Sơn Bình	Chu Va12	ĐKS ngay bên trái đường QL4D hướng Lai Châu - Lào Cai	1050	2	Có, với quy mô trung bình
309	637921	2513695	Phong Thổ	Vàng Ma Chải	Nhóm 1	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Vàng Ma Chải về xã Pa Vây Sử	600	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ
310	639755	2514853	Phong Thổ	Pa Vây Sử	Hang é	Điểm trượt lở ở vách taluy dương đường tỉnh lộ 132, hướng từ xã Vàng Ma Chải về xã Pa Vây Sử	250	2	Có, với quy mô trung bình
311	357485	2460179	Tam Đường	Khun Há	Chưa Khảo Thấp	Điểm trượt lở tự nhiên	340000	2	có, với quy mô đặc biệt lớn
312	641250	2513098	Phong Thổ	Pa Vay Sử	Sín Chải	ĐKS ngay tại điểm trường Sín Chải	160	1	Có, với quy mô nhỏ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
313	379131	2414384	Thân Uyên	Ta Gia	Bản Khem	ĐKS ngay bên trái vách taluy dương đường tỉnh lộ 106, cách trường TH bản Mỹ 1km về phía đông nam	470	2	Có, với quy mô trung bình
314	378306	2412665	Thân Uyên	Ta Gia	Bản Khem	ĐKS bên phải đường lên khu tái định cư xã Ta Gia	900	1	Có, với quy mô trung bình
315	378552	2411960	Thân Uyên	Ta Gia	Khu tái định cư	ĐKS bên trái đường lên khu tái định cư xã Ta Gia	11900	1	Có, với quy mô lớn
316	378473	2411993	Thân Uyên	Ta Gia	Khu tái định cư	ĐKS bên phải đường lên khu tái định cư xã Ta Gia	4600	1	Có, với quy mô lớn
317	378532	2411849	Thân Uyên	Ta Gia	Khu tái định cư	ĐKS bên trái đường lên khu tái định cư xã Ta Gia, gần khu dân cư sinh sống	16500	1	Có, với quy mô lớn
318	378677	2411685	Thân Uyên	Ta Gia	Khu tái định cư	ĐKS ngay bên phải đường giao thông liên bản, cách trường TH số 2 xã Ta Gia	10000	1	Có, với quy mô lớn
319	378900	2411203	Thân Uyên	Ta Gia	Khu tái định cư	ĐKS ngay bên phải đường giao thông liên bản	800	1	Có, với quy mô trung bình
320	546103	2516136	Mường Tè	Thu Lũm	Đường tuần tra biên giới	ĐTL nằm tại vách taluy bên trái đường tuần tra biên giới Việt_Trung	64	1 lần	CXĐ
321	546623	2516845	Mường Tè	Thu Lũm	Đường tuần tra biên giới	ĐTL nằm tại vách taluy bên trái đường tuần tra biên giới Việt_Trung	2000	1	CXĐ
322	551449	2492305	Mường Tè	Mù Cà	Mù Cà	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên trái đường cấp phối vào bản Mù Cà	1200	1	Có
323	550674	2492335	Mường Tè	Mù Cà	Mù Cà	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên trái đường cấp phối vào bản Mù Cà	1200	1 lần	Có, với quy mô nhỏ.
324	550011	2492291	Mường Tè	Mù Cà	Mù Cà	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên trái đường cấp phối vào bản Mù Cà	120	1 lần	Có, với quy mô nhỏ.
325	547669	2490309	Mường Tè	Mù Cà	Mù Cà	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên trái đường cấp phối vào bản Mù Cà	30	1 lần	Có với quy mô nhỏ.
326	587901	2475129	Mường Tè	Bum Nua	Nà Hừ	Điểm trượt lở nằm bên trái khe Nà Pằng cách cột mốc Mường Tè_Pa Tần khoảng 400m	495	1 lần	CXĐ
327	588786	2475446	Mường Tè	Bum Nua	Nà Hừ	Điểm TL nằm tại vách taluy bên trái đường giao thông Mường Tè đi Pa Tần, cách cột mốc giao thông km 64 khoảng 20m	200	1 lần	CXĐ
328	591556	2476194	Mường Tè	Bum Nua	Nà Hừ	Điểm TL nằm tại vách taluy bên trái đường giao thông Mường Tè đi Pa Tần	70	1	CXĐ
329	622358	2488380	Phong Thổ	Huổi Luông	Huổi Luông3	ĐTL nằm bên phải vách taluy dương đường giao thông Pa Tần-Huổi Luông, cách bản Pa Tần 4 khoảng 2km về phía Bắc.	246	1	Có với quy mô nhỏ
330	622374	2494594	Phong Thổ	Huổi Luông	Huổi Luông3	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy dương đường giao thông Pả Tần_Huổi Luông, cách UBND xã Huổi Luông khoảng 1km về phía Tây Nam.	120	1 lần	CXĐ
331	617147	2485222	Sìn Hồ	Pa Tần	Nậm Tiến 2	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy dương bên trái đường giao thông cấp phối vào bản Nậm Tiến2	108	1 lần	CXĐ
332	616898	2484918	Sìn Hồ	Pa Tần	Nậm Tiến 2	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy dương bên trái đường giao thông	60	1 lần	CXĐ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						cấp phối vào bản Nậm Tiên2			
333	632869	2512672	Phong Thổ	Vàng Ma Chải	Vành đai biên giới	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy đương bên trái đường vành đai biên giới Việt-Trung	144	1	CXĐ
334	359277	2466242	Tam Đường	Nà Tăm	Nà Vàn	ĐTL nằm tại bờ sông Nậm Mu cách trường THCS xã Nà Tăm khoảng 1km về phía Tây Bắc.	2800	1	CXĐ
335	381504	2406768	Than Uyên	Kheon On		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy bên trái đường dân sinh vào bản Mùi,	560	1	Có với quy mô nhỏ
336	381666	2406700	Than Uyên	Kheon On		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy trái đường dân sinh vào bản Mùi,	427	1	Có với quy mô nhỏ
337	382628	2406550	Than Uyên	Kheon On		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy đường dân sinh vào bản Mùi 1, cách điểm khảo sát LC.009237.L4 khoảng 600m về phía Đông	750	1	Có với quy mô nhỏ
338	545986	2510496	Mường Tè	Thu Lũm		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy trái đường cách điểm khảo sát LC.002303.L4 khoảng 800m theo hướng ngược lộ trình	270	3	Quy mô trung bình
339	546500	2510820	Mường Tè	Thu Lũm		Điểm sạt lở nằm ngay tại vách taluy đường nhựa hướng đi xã Thu Lũm	35	1	Quy mô nhỏ
340	546862	2510670	Mường Tè	Thu Lũm		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy trái đường thuộc phần đầu bản Gồ Khả	28	1	Quy mô nhỏ
341	547282	2511467	Mường Tè	Thu Lũm	Thu Lũm	Điểm sạt nằm tại vách trái taluy đường bê tông hướng đi bản Ló Na cũng là điểm cuối bản Thu Lũm	26	2	Quy mô nhỏ
342	548570	2514309	Mường Tè	Thu Lũm	Ló Na	Điểm sạt lở nằm tại taluy trái đường bê tông hướng đi bản Koong Khả	294	3	Quy mô trung bình
343	552783	2496006	Mường Tè	Mù Cá	Tốc Khô	Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường hướng đi bản Xi Nế, điểm cuối của bản Tốc Khô	52	2	Quy mô nhỏ
344	552277	2492596	Mường Tè	Mù Cá		Điểm sạt lở nằm tại vách taluy trái đường cấp phối cách điểm LC.002334.L4 khoảng 1000m	36	1	Quy mô nhỏ
345	551721	2492796	Mường Tè	Mù Cá	Xi Nế	Điểm sạt lở nằm tại vách trái taluy đường cấp phối hướng đi UBND xã Mùa Cá	75	2	Quy mô nhỏ
346	547455	2490148	Mường Tè	Mù Cá	Mà Ký	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy trái đường cấp phối hướng đi bản Mà Ký.	63	2	Quy mô nhỏ
347	547044	2490601	Mường Tè	Mù Cá	Mà Ký	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy trái đường cấp phối hướng đi bản Mà Ký, cách điểm khảo sát LC.002340.L4 khoảng 900 m về phía ngược hành trình.	1740	3	Quy mô lớn
348	567098	2475556	Mường Tè	Tà Tổng	Tà Tổng	Điểm sạt lở nằm ngay tại taluy phải đường mòn cách ngã ba đường vào UB xã Tà Tổng khoảng 10m theo hướng hành trình	285	3	Quy mô trung bình
349	574828	2478849	Mường Tè	Bum Tờ	Phi Khê	Vị trí sạt nằm ngay tại vách taluy phải đường bê tông hướng đi bản Phi Khê, cách đường nhựa 127 khoảng 100m phương 240	66	3	Quy mô nhỏ
350	575399	2480167	Mường Tè	Bum Tờ	Phi Khê	Vị trí sạt nằm tại vách taluy phải đường mòn hướng đi bản Chà Di cũng là khu vực cuối của bản Phi	792	3	Quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						Khè			
351	595178	2477471	Nậm Nhùn	Hua Bum	Phiêng Kham	Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường hướng đi bản Phiêng Kham, cách điểm khảo sát LC.002407.L4 khoảng 600m theo hướng ngược hành trình	5700	3	Quy mô lớn
352	602529	2478161	Nậm Nhùn	Hua Bum		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường đi từ Mường Tè đến Pa Tần	780	2	Quy mô trung bình
353	603225	2477961	Nậm Nhùn	Hua Bum		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường hướng đi Pa Tần, cách điểm khảo sát LC.002428.L4 khoảng 140m theo hướng ngược hành trình	4455	Nhiều lần	Quy mô lớn
354	623018	2483815	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Tần	Điểm sạt nằm tại taluy trái đường QL 12 hướng đi Mường Lay, cách điểm khảo sát LC.002442.L4 khoảng 400m theo hướng ngược hành trình	27	1	Quy mô nhỏ
355	622758	2482278	Sìn Hồ	Pa Tần		Điểm sạt nằm tại vách trái taluy đường QL 12 cách điểm khảo sát LC.002445.L4 khoảng 700m theo hướng ngược hành trình	360	3	Quy mô trung bình
356	622834	2481324	Sìn Hồ	Pa Tần		Điểm sạt nằm tại vách taluy đường QL 12 cách cầu Pa Tần đi Mường Tè khoảng 30m phương 270	1755	3	Quy mô lớn
357	625076	2495277	Phong Thô	Huổi Luông		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường mòn đi bản Ngải Chồ, cách điểm khảo sát LC.002484.L4 khoảng 400m theo hướng ngược hành trình	180	2	Quy mô nhỏ
358	630606	2491308	Phong Thô	TT Phong Thô		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường QL 12 hướng đi TT Phong Thô, cách ngã ba đường đi Tà Ghènh khoảng 200m theo hướng ngược hành trình	180	2	Quy mô nhỏ
359	623357	2479232	Sìn Hồ	Pa Tần		Điểm sạt nằm tại vách taluy âm đường QL 12 cách cầu Pa Tần khoảng 2km theo hướng UBND xã Pa Tần	54	2	Quy mô nhỏ
360	636450	2518911	Phong Thô	Sì Lờ Lầu		Điểm sạt nằm ngay tại vách phải taluy đường hướng đi bản Xi Chải cách điểm khảo sát LC.002439.L4 khoảng 120m phương 15 độ.	340	1	Quy mô trung bình
361	635384	2518755	Phong Thô	Sì Lờ Lầu		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường mòn hướng đi bản Xin Chải, cách điểm khảo sát LC.002542.L4 khoảng 700m theo hướng ngược hành trình.	88	2	Quy mô nhỏ
362	635378	2512279	Phong Thô	Vàng Ma Chải	Sì Choang	Điểm sạt nằm ngay tại vách phải khu nhà dân, cách cổng chợ xã Vàng Ma Chải khoảng 20 phương 240 độ	30	2	Quy mô nhỏ
363	634769	2513181	Phong Thô	Vàng Ma Chải		Điểm sạt nằm tại vách taluy phải đường nhựa hướng đi xã Ma Li Chải cách điểm LC.002551.L4 khoảng 600m theo hướng ngược hành trình	42	2	Quy mô nhỏ
364	633322	2514484	Phong Thô	Ma Li Chải	Ma Li Chải	Điểm sạt nằm tại vách taluy âm của đường cấp khối hướng đi bản Ma Li Chải, cách điểm khảo sát LC.002564.L4 khoảng 500m	56	2	Quy mô nhỏ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						theo hướng ngược hành trình			
365	630752	2491819	Phong Thô	TT Phong Thô		Điểm sạt nằm tại vách taluy trái đường QL 12 hướng Phong Thô đi Pa Tần, cách thị trấn Phong Thô khoảng 3km.	52	1	CXĐ
366	630397	2490731	Phong Thô	TT Phong Thô		Điểm sạt nằm ngay tại vách taluy trái đường tạm dừng thi công giữa bản Nậm Bậy.	665	3	CXĐ
367	627453	2489020	Sìn Hồ	Pa Tần		Điểm sạt nằm tại vách taluy đường mới, song song với đường QL 12 cách nhà máy thủy điện khoảng 100m theo hướng hành trình.	266	2	CXĐ
368	625896	2487885	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phang II	Điểm sạt nằm tại vách taluy trái đường QL hướng đi xã Pa Tần thuộc bản Pa Phang II	154	2	CXĐ
369	625323	2487329	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phang II	Điểm sạt nằm bên trái đường QL 12 hướng đi xã Pa Tần và cũng là địa phận cuối bản Pa Phang II	102	2	CXĐ
370	361223	2465028	Tam Đường	Nà Tăm	Nà Hiếng	Điểm sạt nằm tại sườn phải suối, cách đường nhựa đi bản Phiêng Giăng khoảng 5m phương 220 độ.	34	2	CXĐ
371	363534	2464336	Tam Đường	Bản Bo	Bản Bo	Điểm sạt nằm tại vách taluy trái đường cấp khối vào bản Na Khuy cách cầu bê tông qua suối khoảng 5m phương 10 độ.	27	1	CXĐ
372	363309	2465633	Tam Đường	Bản Bo	Hưng Phong	Điểm sạt nằm ngay tại vách taluy sườn khu vực sau công sở UBND xã Bản Bo, cách đường QL 32 khoảng 20m phương 70 độ.	225	2	CXĐ
373	363420	2465538	Tam Đường	Bản Bo	Hưng Phong	Điểm sạt lở nằm tại vách taluy trong khu vườn của nhà dân cũng là địa phận đầu của bản Hưng Phong.	108	2	CXĐ
374	363694	2465335	Tam Đường	Bản Bo	Hưng Phong	Điểm sạt nằm tại sườn dốc, cách đường QL 32 khoảng 10m phương 220 độ, thuộc cuối bản Hưng Phong.	140	2	CXĐ
375	548416	2514770	Mường Tè	Thu Lũm	Koong Khà	Điểm khảo sát nằm ở bên phải ta luy đường đi từ cửa khẩu UMATUKHOONG về UBND xã Thu Lũm	16575	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
376	575966	2478783	Mường Tè	Bum Tở	Nậm Xá	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đường tỉnh lộ 127, cách điểm ks LC.001975.L.4: 600m	6300	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
377	592918	2476258	Nậm Nhùn	Hu Bum	Phiêng Kham	Điểm khảo sát nằm ở bên trái đường liên xã, cách điểm ks :LC.001991:500m	2586	nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000m3)
378	606468	2479047	Nậm Nhùn	Hua Bum	Hua Bum	Điểm khảo sát nằm ở bên phải ta luy đường Pa Tần đi Mường Tè, cách điểm ks LC.001999:500m	8400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
379	624299	2486471	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phăng II	Điểm khảo sát nằm ở phải đường QL12, Pa Tần đi Phong Thô	1700	Nhiều lần	CXĐ
380	625738	2487758	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phăng II	Điểm khảo sát nằm ở bên phải taluy đường QL12, cuối bản Pa Phăng II	8200	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
381	626627	2488908	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phăng	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đường đi vào bản Làng	3400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
					II	Vây, cách điểm khảo sát LC.002024: 120m			bình (200- 1000 m3)
382	613183	2478434	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Pa Păng	Điểm khảo sát ở bên trái taluy đương đi từ Mường Tè đi Pa Tần	3400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
383	613697	2478514	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Pa Păng	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đương, cách điểm khảo sát LC.002038:500m	5100	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
384	616166	2478701	Nậm Nhùn	Nậm Ban	Nậm Ô	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đương, cách điểm khảo sát LC.002051:500m	1700	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
385	619763	2477212	Nậm Nhùn	Chung Chải	Chung Chải 1	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đường giao thông Mường Tè đi Pa Tần	2000	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
386	620673	2477572	Nậm Nhùn	Chung Chải	Chung Chải 1	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đương	1300	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
387	620963	2478653	Nậm Nhùn	Chung Chải	Chung Chải 2	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đương đi về trung tâm bản Chung Chải 2	1100	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
388	622688	2481220	Nậm Nhùn	Chung Chải	Nậm Sáo 1	Điểm khảo sát nằm ở bên phải bờ sông Nậm Na, cách cầu Pa Tần khoảng 35m đi xuôi dòng nước chảy	500	1 lần	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
389	619814	2500257	Phong Thổ	Huổi Luông	Na Sa Phìn	Điểm khảo sát nằm tại điểm xuất phát	250	Nhiều lần	CXĐ
390	625499	2487528	Sìn Hồ	Pa Tần	Pa Phăng II	Điểm khảo sát nằm ở bên phải taluy QL 12, Pa Tần đi Phong Thổ	281	nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
391	634953	2514108	Phong Thổ	Vàng Ma Chải	Vàng Ma Chải	Điểm khảo sát nằm ở bên phải ta luy đương	378	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
392	635281	2514681	Phong Thổ	Vàng Ma Chải	Vàng Ma Chải	Điểm khảo sát nằm ở bên phải ta luy đương, cách điểm khảo sát LC.002177.L4:320m	360	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1000 m3)
393	636635	2515463	Phong Thổ	Vàng Ma Chải	Vàng Ma Chải	Điểm khảo sát nằm ở bên phải ta luy đương	65	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
394	360042	2467111	Tam Đường	Bình Lư	Noong Luống	Điểm khảo sát nằm ở bên trái taluy đương liên xã, cách điểm khảo sát LC.002190.L4:200m	210	Nhiều lần	Có, với quy trung bình (200- 1000m3)
395	365995	2464466	Tam Đường	Bản Bo	Cốc Phụng	Điểm khảo sát nằm ở bên phải taluy đương, cách mương bê tông dẫn nước 0,5m	187	2	CXĐ
396	545127	2502347	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL nằm ở hẻm sâu, cách ĐKS LC.001106.L4 khoảng 300m theo phương 260o	800	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
397	544641	2502713	Mường Tè	Ka Lăng	Ka Lăng	ĐTL nằm ở ngã ba suối, cách ĐKS LC.001108.L4 khoảng 400m theo phương 330o	2200	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
398	541599	2505072	Mường Tè	Ka Lăng	Bản á Chè	ĐTL nằm ở sườn đồi phía Đ cách chân cầu treo La Si khoảng 10m theo phương 280o, cách sông La Si khoảng 20m theo phương 270o	680	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
399	541554	2505493	Mường Tè	Ka Lăng	Bản á Chè	ĐTL nằm ở sườn đồi phía N, sát đường mòn dân sinh (đường liên xã), cách ĐKS LC.001112.L4 khoảng 400m phương 355o	800	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
400	556668	2503547	Mường Tè	Ta Pá	Bản Ta Pá	ĐTL nằm ở sườn đồi phía Nam cạnh đường mòn liên xã, cách trường xã Ta Pá khoảng 50m theo phương 310o	4800	1	Có, quy mô trung bình (200- 1000m3)
401	555920	2503255	Mường Tè	Ta Pá	Bản Ta Pá	ĐTL nằm ở sườn đồi phía Nam cạnh đường mòn liên xã, cách bản Ta Pá khoảng 600m theo phương 270o	1000	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
402	555305	2502946	Mường Tè	Ta Pá	Bản Ta Pá	ĐTL nằm ở sườn đồi phía Đông sát đường mòn liên xã, cách ĐKS LC.001130.L4 khoảng 650m theo phương 240o	1200	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
403	555210	2502536	Mường Tè	Ta Pá	Bản Ta Pá	ĐTL nằm ở sườn đồi phía Đông cạnh đường mòn liên xã, cách ĐKS LC.001131.L4 khoảng 400m theo phương 190o	600	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
404	585537	2476300	Mường Tè	TT Mường Tè		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Đông cạnh đường nhựa vào thủy điện Nậm Si Lường, cách nhà ban quản lý thủy điện Nậm Si Lường 100m theo phương 230o	12600	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
405	586243	2476977	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Bắc, mép đường dự án Pa Vệ Sừ cách ĐKS LC.001146.L4 khoảng 800m theo phương 50o	5000	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
406	587019	2477832	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Bắc, mép đường dự án Pa Vệ Sừ cách ĐKS LC.001147.L4 khoảng 1100m theo phương 50o	675	1	Có, quy mô trung bình (200- 1000m3)
407	587200	2478518	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn đồi dốc phía Bắc, cạnh đường dự án Pa Vệ Sừ cách ĐKS LC.001148.L4 khoảng 700m theo phương 20o	2200	1	Có, quy mô trung bình (200- 1000m3)
408	587268	2478848	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn phía Đông, mép đường Liên Xã, cách ĐKS LC.001149.L4 khoảng 300m theo phương 30o	3000	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
409	587505	2478996	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn phía Đông, mép đường Liên Xã, cách ĐKS LC.001150.L4 khoảng 250m theo phương 70o	900	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
410	587275	2479851	Mường Tè	Bum Nưa		ĐTL nằm ở sườn phía Đông, cách bản Nậm Cùm khoảng 50m theo phương 200o, cách ĐKS LC.001152.L4 khoảng 400m theo phương 350o	245	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
411	586837	2480494	Mường Tè	Pa Vệ Sừ		ĐTL nằm ở sườn phía Đông, dốc khoảng 50o, cách ĐKS LC.001154.L4 khoảng 400m theo phương 340o	675	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
412	586463	2481973	Mường Tè	Pa Vệ Sừ		ĐTL nằm ở sườn phía Đông, dốc khoảng 70o, cách ĐKS LC.001158.L4 khoảng 400m theo phương 30o	525	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
413	586512	2483302	Mường Tè	Pa Vệ Sừ		ĐTL nằm ở sườn đồi phía đông, mép phải đường liên xã hướng đi Pa Vệ Sừ, cách trường tiểu học Phí Chi A khoảng 150m theo phương 355o	9000	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
414	586753	2484362	Mường Tè	Pa Vệ Sừ		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Bắc, mép phải đường liên xã hướng đi	880	1	Có, quy mô nhỏ (

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						Pa Vệ Sù, cách ĐKS LC.001170.L4 khoảng 450m theo phương 360o			<200m3)
415	587115	2484364	Mường Tè	Pa Vệ Sù		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Tây, mép phải đường liên xã hướng đi Pa Vệ Sù, cách ĐKS LC.001171.L4 khoảng 500m theo phương 90o	6600	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
416	587258	2484641	Mường Tè	Pa Vệ Sù		ĐTL nằm ở taly âm, mép trái đường liên xã hướng đi Pa Vệ Sù, cách ĐKS LC.001172.L4 khoảng 450m theo phương 20o	27000	Khôn g rõ	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
417	587363	2490863	Mường Tè	Pa Vệ Sù		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Nam, mép trái đường mòn hướng vào bản Thỏ Ma, cách ĐKS LC.001179.L4 khoảng 300m theo phương 270o	920	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
418	586958	2490403	Mường Tè	Pa Vệ Sù		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Tây, mép trái đường mòn hướng từ bản Seo Thên đi Thọ Ma, cách ĐKS LC.001180.L4 khoảng 600m theo phương 220o	2380	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
419	644497	2477097	Thị xã Lai Châu	Nậm Loóng		ĐTL nằm ở sườn phía tây Nam, mép đường tỉnh lộ 129 ngay tại km số 7, cách TX Lai Châu 7km hướng đi huyện Sin Hồ	600	1	Có, quy mô nhỏ (< 200m3)
420	640387	2508551	Phong Thổ	Dào San		ĐTL nằm ở sườn đồi phía Nam, bên trái đường mòn vào bản Sinh Sáng A, cách trường THCS Đào San khoảng 700m theo hướng ĐN	900	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
421	640827	2508250	Phong Thổ	Dào San		ĐTL nằm ở sườn phía Tây, mép trái đường mòn vào bản Sinh Sáng A, cách ĐKS LC.001345.L4 khoảng 200m theo hướng Đông	1050	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
422	641016	2508425	Phong Thổ	Dào San		ĐTL tại sườn đồi phía Đông, mép bên trái đường mòn vào bản Sinh Sáng A, cách ĐKS LC.001346.L4 khoảng 300m theo hướng ĐB	1050	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
423	641197	2508553	Phong Thổ	Dào San		ĐTL tại sườn đồi phía Đông, mép trái đường mòn vào bản Sinh Sáng A, cách ĐKS LC.001347.L4 khoảng 200m theo hướng ĐB	960	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
424	644330	2506380	Phong Thổ	Dào San		ĐTL nằm tại sườn đồi phía Nam, cách ĐKS LC.001370.L4 khoảng 250m theo hướng ĐB	500	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
425	632760	2494831	Phong Thổ	TT Phong Thổ	Pa So	ĐTL ở sườn đồi thoải phía Nam, sau trụ sở UBND huyện Phong Thổ khoảng 500m theo hướng Bắc 3800	650	1	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
426	347656	2490883	Phong Thổ	Sin Suối Hồ	Trung Hồ	ĐTL nằm ở vách taluy phải đường mòn vào bản Dền Sung, cách bản Trung Hồ khoảng 50m hướng Tây	700	Khôn g rõ	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
427	348135	2490771	Phong Thổ	Sin Suối Hồ	Trung Hồ	ĐTL nằm ở vách taluy phải đường mòn dân sinh, cách bản Trung Hồ khoảng 30m hướng Tây	900	Khôn g rõ	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)
428	348926	2491032	Phong Thổ	Sin Suối Hồ		ĐTL nằm ở vách taluy phải đường mòn dân sinh, hướng vào bản Dền Sung	350	Khôn g rõ	Có, với quy mô nhỏ (<200m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
429	650264	2451136	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Hân	150	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
430	650260	2450269	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Ngá	Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Cuối thuộc cuối bản Nậm Ngá	600	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
431	648862	2451021	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Ngá	Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Mạ	800	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
432	648514	2451288	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Mạ. Thuộc bản Ngài Thầu	450	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
433	648353	2451185	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Mạ. Thuộc cuối bản Ngài Thầu	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
434	647574	2451435	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách taluy đường liên xã Từ bản Ngài Thầu đi xã nậm Mạ	600	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
435	646974	2452048	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách taluy đường liên xã Từ bản Ngài Thầu đi xã nậm Mạ	500	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
436	646152	2452497	Sìn Hồ	Căn Co	Lao Hu San	Nằm tại vách taluy đường liên xã Từ bản Lao Hu San đi xã nậm Mạ	220	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
437	646031	2452902	Sìn Hồ	Căn Co	Lao Hu San	Nằm tại vách taluy đường liên xã Từ bản Lao Hu San đi xã nậm Mạ	450	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
438	645499	2452651	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Mạ. Gần km 4	540	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
439	645297	2452551	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường liên xã Căn Co đi xã nậm Mạ. Gần km 4+300	580	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
440	643702	2452614	Sìn Hồ	Nậm Mạ	Nậm Mạ 1	Nằm tại vách taluy đường liên xã cách UBND xã Nậm Mạ 50m về phía Đông Bắc	170	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
441	643918	2451181	Sìn Hồ	Nậm Mạ	Tà Ván	Nằm tại vách taluy đường liên thôn từ bản Hời Cà đi bản Tà Ván	420	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
442	650051	2450767	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô từ bản Căn Co đến bản Nậm Ngá	100	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
443	649863	2449550	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Nậm Hăn cách ngã 3 Căn Co- Nậm Mạ 400m	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
444	649839	2449401	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Nậm Hăn	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
445	649800	2448987	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Nậm Hăn cách điểm LC.007028.L4 450m	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
446	649614	2448883	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
447	649511	2448824	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn	70	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
448	649406	2448415	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn	180	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
449	649342	2448175	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn, cách bản Nậm Kinh 2km về phía Bắc	420	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
450	649263	2448010	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn	350	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
451	649209	2447478	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn, cạnh cầu khe Nậm Kinh	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
452	649145	2447211	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn, cách bản Nậm Kinh 700m về phía Bắc	210	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
453	649178	2446979	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi từ xã Căn Co - Nậm Hăn, cách bản Nậm Kinh 500m về phía Bắc	240	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
454	650348	2451828	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách taluy đường ô tô, cách UBND xã Căn Co 100m	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
455	650303	2451944	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách taluy đường ô tô, cách LC.007040.L4 200m hướng Tây Bắc	1300	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
456	650212	2452195	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách taluy đường ô tô, thuộc bản Căn Co	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
457	649950	2452647	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách taluy đường ô tô, thuộc bản Căn Co	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
458	649829	2452909	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô, cách điểm LC.007043 300m	600	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
459	649933	2453369	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co gần km14	650	1	Có , với quy mô trung bình (200-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									1.000m3)
460	649793	2453745	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô, cách điểm LC.007045 650m	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
461	649659	2453850	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co gần km14	220	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
462	649438	2454315	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co gần km12	320	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
463	649141	2454709	Sìn Hồ	Căn Co		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co gần hạt Giao thông	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
464	648564	2456098	Sìn Hồ	Căn Co	Là Cuối	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co thuộc bản Là Cuối	300	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
465	649653	2458364	Sìn Hồ	Noong hèo	Vàng Phí	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co, thuộc đầu bản Vàng Phí	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
466	651300	2458357	Sìn Hồ	Noong hèo	Noong om 2	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Căn Co, cách ngã 3 Noong Heo 600m	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
467	651295	2458512	Sìn Hồ	Noong hèo		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	300	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
468	651125	2458692	Sìn Hồ	Noong hèo		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007076.l4 300m	750	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
469	650948	2459056	Sìn Hồ	Noong hèo		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007077.l4 400m	800	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
470	650829	2459073	Sìn Hồ	Noong hèo		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007078.l4 200m	300	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
471	650477	2459815	Sìn Hồ	Pa Khóa		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007081.l4 400m	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
472	650703	2460061	Sìn Hồ	Pa Khóa		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007082.l4 300m	300	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
473	649667	2460571	Sìn Hồ	Pa Khóa	Phiêng éng	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	240	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
474	649528	2461388	Sìn Hồ	Pa Khóa	Phiêng	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi	1500	1	Có , với

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
					éng	xã Noong hèo, cách trường học 100m			quy mô lớn (1000- 20.000m3)
475	648712	2461588	Sìn Hồ	Pa Khóa		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	4200	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
476	648369	2461659	Sìn Hồ	Pa Khóa		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, cách điểm LC.007091.14 400m về phía Tây Bắc	600	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
477	647417	2462823	Sìn Hồ	Pa Khóa	Nậm Múng	Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo, thuộc bản Nậm Múng	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
478	647491	2463083	Sìn Hồ	Pa Khóa		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
479	647511	2463231	Sìn Hồ	Nậm Tầm		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	240	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
480	647043	2463539	Sìn Hồ	Nậm Tầm		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	270	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
481	646337	2464100	Sìn Hồ	Nậm Tầm		Nằm tại vách taluy đường ô tô đi xã Noong hèo	230	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
482	646285	2464263	Sìn Hồ	Nậm Tầm		Nằm tại vách taluy đường ô tô cách bản Nậm Tầm 2 700m về phía đông nam	60	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
483	645831	2464746	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Nậm Tầm 2	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Nậm Tầm 2, gần cầu suối Nậm Tầm	600	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
484	645545	2465154	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Nậm Tầm 2	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Nậm Tầm 2	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
485	645446	2465326	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Nậm Tầm	Nằm tại vách taluy đường ô tô cách UBND xã Nậm Tầm khoảng 1km về phía đông nam	240	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
486	645321	2465430	Sìn Hồ	Nậm Tầm		Nằm tại vách taluy đường ô tô liên xã	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
487	645198	2465538	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Phiêng Xá	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Phiêng Xá xã Nậm Tầm	50	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
488	645088	2465574	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Phiêng Xá	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Phiêng Xá xã Nậm Tầm	180	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
489	644940	2465757	Sìn Hồ	Nậm Tầm	Phiêng Xá	Nằm tại vách taluy đường ô tô cách UBND xã Nậm Tầm	4300	2	Có , với quy mô lớn

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						khoảng 300m về phía đông bắc			(1000- 20.000m3)
490	644513	2465936	Sìn Hồ	Nậm Tấm	Phiêng Xá	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Phiêng Xá xã Nậm Tấm	350	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
491	644172	2466506	Sìn Hồ	Nậm Tấm		Nằm tại vách taluy đường ô tô cách bản Pa Khóm 1 khoảng 1,8km về phía đông nam	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
492	643992	2466581	Sìn Hồ	Nậm Tấm		Nằm tại vách taluy đường ô tô cách bản Pa Khóa 1 khoảng 1,5km về phía đông nam	70	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
493	643893	2466574	Sìn Hồ	Nậm Tấm		Nằm tại vách taluy đường ô tô cách bản Pa Khóa 1 khoảng 1,4km về phía đông nam	280	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
494	642140	2467876	Sìn Hồ	Nậm Tấm		Nằm tại vách taluy đường ô tô cách điểm LC.007123.L4 khoảng 500km về phía đông bắc	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
495	641104	2468522	Sìn Hồ	Nậm Tấm	Tả Tú 1	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Tả Tú 2 xã Nậm Tấm	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
496	628127	2469469	Sìn Hồ	Xà Dề Phìn	Mao Sao Phìn	Nằm tại vách taluy đường ô tô trước trường mầm non mao Sao Phìn, cột mốc Km31	200	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
497	628020	2470404	Sìn Hồ	Xà Dề Phìn	Mao Sao Phìn	Nằm tại vách taluy đường TL 128 gần đập nước thuộc bản mao Sao Phìn	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
498	628254	2471155	Sìn Hồ	Xà Dề Phìn	Mao Sao Phìn	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc cuối bản mao Sao Phìn	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
499	628314	2471562	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ		Nằm tại vách taluy đường TL 128 cách TT Sìn Hồ khoảng 3km về phía nam	500	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
500	629058	2472054	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu 1	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc khối 1 TT Sìn Hồ	50	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
501	628853	2472157	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu 1	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc khối 1 TT Sìn Hồ	250	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
502	628488	2473597	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu 2	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc khối 2 TT Sìn Hồ	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
503	627920	2464197	Sìn Hồ	Tà Ngáo	Thà Giang Chải	Nằm tại vách taluy đường ô tô thuộc bản Thà Giàng Chải xã Tà Ngáo, gần Km25 Chấn Nưa	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
504	627804	2462715	Sìn Hồ	Tà Ngáo		Nằm tại vách taluy đường ô tô , gần Km24 đi xã Chấn Nưa	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
505	627701	2462542	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô , cách UBND xã Tà Ngáo 2km về phía nam	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
506	627545	2462137	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô ,tại đỉnh đèo Làng Mô	30	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
507	627428	2461978	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô	120	1	Có, với quy

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						,tại đỉnh đèo Làng Mô			mô nhỏ (< 200m3)
508	627528	2461711	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô , cách điểm LC.007169.L4 350m về phía nam	530	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
509	627649	2461489	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô , cách bản Tà Cú Nhè 1km về phía đông bắc	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
510	627442	2461067	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô , cách bản Tà Cú Nhè 600m về phía đông bắc	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
511	627375	2460794	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường ô tô , cách bản Tà Cú Nhè 300m về phía đông bắc	50	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
512	627046	2460345	Sìn Hồ	Làng Mô	Tà Cù Nhè	Nằm tại vách taluy đường ô tô , thuộc bản Tà Cú Nhè	320	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
513	627201	2460224	Sìn Hồ	Làng Mô	Tà Cù Nhè	Nằm tại vách taluy đường ô tô , thuộc bản Tà Cú Nhè	170	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
514	627639	2460131	Sìn Hồ	Làng Mô	Tà Cù Nhè	Nằm tại vách taluy đường ô tô, thuộc cuối bản Tà Cú Nhè	150	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
515	627618	2459895	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường ô tô, thuộc đầu bản Làng Mô	800	2	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
516	627655	2459790	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường ô tô, thuộc bản Làng Mô	240	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
517	627516	2459363	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường ô tô, ngay ngã 3 đi xã Tủa Sìn Chải	100	2	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
518	627576	2459287	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm trên đường TL 128, thuộc bản Làng Mô, cách ngã 3 đi xã Tủa Sìn Chải khoảng 100m về phía nam	210	2	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
519	627684	2459153	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc bản Làng Mô gần KM 24	160	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
520	628011	2458756	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc bản Làng Mô	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
521	628044	2458611	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc cuối bản Làng Mô gần KM 17	30	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
522	627997	2458412	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc cuối bản Làng Mô	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
523	628018	2458202	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Nằm tại vách taluy đường TL 128 thuộc cuối bản Làng Mô	150	1	Có, với quy mô nhỏ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(<200m3)
524	628079	2458152	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007187 100m về phía đông	70	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
525	628120	2457756	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007188 600m về phía đông nam	250	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m3)
526	628155	2457921	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128, cách xã Làng Mô khoảng 1,8km về phía đông nam	170	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
527	627846	2458070	Sìn Hồ	Làng Mô	Bản Mới	Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007191 600m về phía tây bắc	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
528	627682	2458345	Sìn Hồ	Làng Mô	Bản Mới	Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007192 350m về phía tây bắc	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
529	627104	2458834	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007193 800m về phía tây bắc	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
530	627397	2458348	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km12 đi Chăn Nưa	300	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m3)
531	627550	2457762	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km11 đi Chăn Nưa	170	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
532	627470	2457882	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km11 đi Chăn Nưa	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
533	626715	2458651	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007199 750m về phía tây bắc	220	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
534	626417	2458677	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007200 300m về phía tây bắc	640	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m3)
535	626285	2458596	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007201 150m về phía đông nam	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
536	626095	2460069	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007203 1540m về phía bắc	1500	1	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m3)
537	625319	2458196	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km8 đi Chăn Nưa	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
538	625175	2458093	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007205 200m về phía đông nam	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
539	624680	2457941	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007206 550m về phía đông nam	60	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
540	623963	2457642	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007208 500m về phía tây nam	30	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
541	623936	2457477	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km6 đi Chăn Nưa	60	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
542	623432	2457392	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km5 đi Chăn Nưa	70	2	Có, với quy mô nhỏ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(<200m3)
543	623192	2457284	Sìn Hồ	Làng Mô		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007211 300m về phía tây nam	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
544	622872	2456974	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 gần cột mốc km4 đi Chăn Nưa	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
545	622951	2456911	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007213 100m về phía đông nam	200	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
546	622890	2456829	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách điểm LC.007214 100m về phía đông nam	140	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
547	622490	2456948	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách ngã 3 Chiềng Chăn 4 khoảng 1,8km về phía đông	120	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
548	622490	2457138	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách ngã 3 Chiềng Chăn 4 khoảng 1,8km về phía đông bắc	70	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
549	622486	2457226	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128, tại km2 Chăn Nưa xã Chăn Nưa	60	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
550	621274	2457122	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường TL128 cách ngã 3 Chiềng Chăn 4 khoảng 600m về phía đông bắc	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
551	620580	2456819	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Nằm tại vách taluy nền nhà khách của Cty cổ phần Cao Su Lai châu 2, cách QL12 khoảng 50m về phía tây bắc	1400	1	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
552	620468	2456682	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Nằm tại vách taluy trụ sở làm việc của đội quản lý đường bộ 3 thuộc Cty cổ phần quản lý đường bộ 1 Lai Châu	4000	1	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
553	621829	2453830	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 74+200 thuộc xã Chăn Nưa	10000	2	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
554	621915	2453292	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 74+750 thuộc xã Chăn Nưa	1750	2	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
555	621975	2453013	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 75+200 thuộc xã Chăn Nưa	150000	2	Có , với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m3)
556	621846	2452780	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 75+500 thuộc xã Chăn Nưa	3600	1	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
557	621964	2452675	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 75+700 thuộc xã Chăn Nưa	1300	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
558	622597	2450722	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 78+650 thuộc xã Chăn Nưa	220	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
559	622866	2450104	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 79+350 thuộc xã Chăn Nưa	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
560	622697	2447943	Sìn Hồ	Chăn		Nằm tại vách taluy đường QL 12	100	1	Có, với quy

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
				Nưa		km 82+400 thuộc xã Chăn Nưa			mô nhỏ (< 200m3)
561	621497	2447431	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km 83+700 đến km84+300 thuộc xã Chăn Nưa	1200000	2	Có , với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m3)
562	621344	2446813	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Nằm tại vách taluy đường QL 12 km84+700	600	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
563	621258	2446393	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường QL 12 tại km85+100 đầu cầu Phiêng én	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
564	621132	2446143	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường QL 12 tại km85+400 thuộc xã Lê Lợi	220	2	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
565	620552	2445268	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Phiêng Ban	Nằm tại vách taluy đường QL 12 tại km86+600 thuộc xã Lê Lợi	150	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
566	620473	2445048	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Phiêng Ban	Nằm tại vách taluy nhà của Cty TNHH Thành Long thuộc bản Phiêng Ban, xã Lê Lợi	250	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
567	619527	2443676	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 2+750	1100000	2	Có , với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m3)
568	619620	2443414	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 3	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
569	619649	2443307	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 3+100	100	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
570	619185	2442761	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường ô tô liên xã giao nhau với TL 127 tại km 4	600	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
571	618295	2442512	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km5 xã Lê Lợi	3000	2	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
572	617159	2442221	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km6+ 300 xã Lê Lợi	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
573	616278	2443453	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km8+200 xã Lê Lợi	28000	Nhiều lần	Có , với quy mô rất lớn (20.000-100.000m3)
574	616220	2443655	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km8+400 xã Lê Lợi	3000	2	Có , với quy mô lớn (1000-20.000m3)
575	615888	2444593	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 9+400 xã Lê Lợi	370	1	Có , với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(200- 1.000m ³)
576	615715	2444790	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 9+600 xã Lê Lợi	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
577	615637	2444831	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 9+740 xã Lê Lợi	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
578	613752	2445620	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 12+400 xã Nậm Hàng	80	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
579	612541	2445729	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 13+700 xã Nậm Hàng	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
580	611586	2446408	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 15+50 xã Nậm Hàng	1800	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
581	611184	2446845	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Ty	Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 15+800 bản Nậm Ty	40	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
582	610702	2447570	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Ty	Nằm tại vách taluy nền nhà của dân bản Nậm Ty, cách TL 127 khoảng 20m về phía nam	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
583	610674	2447656	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Ty	Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 17+50 bản Nậm Ty	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
584	610070	2448269	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 19+200 xã Nậm Hàng	400	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
585	609749	2448213	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 19+650 xã Nậm Hàng	700	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
586	609528	2448193	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy đường TL 127 tại km 19+950 xã Nậm Hàng	1050	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
587	605423	2449907	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy nền nhà tại km 27+500 xã Nậm Hàng	300	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
588	604660	2450021	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Nằm tại vách taluy nền nhà gần TL127 tại km 28+500 TT Nậm Nhùn	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
589	604436	2450299	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nằm tại vách taluy đường TL127 tại km 29+100 bản Nậm Hàng	200	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
590	620425	2444905	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Phiêng Ban	Nằm tại vách taluy đường QL12 tại km87 +200, cách cầu Lai Hà 100m về phía đông nam	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
591	620447	2444626	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường QL12 tại km87 +500, xã Lê Lợi	700	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
592	620315	2443869	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Huổi Sáng	Nằm tại vách taluy đường QL12 tại km88 +500, xã Lê Lợi	620	2	Có, với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(200- 1.000m3)
593	620509	2443326	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Nằm tại vách taluy đường QL12 tại km89 +300, xã Lê Lợi	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
594	367943	2460149	Tân Uyên	Phúc Khoa	Phúc Khoa	Nền nhà anh Huệ, anh Phương bản Phúc Khoa xã Phúc khoa tại Km 390 + 900m	200	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
595	368193	2459457	Tân Uyên	Phúc Khoa	Ngọc Lai	Vách taluy nền nhà trường mầm non bản Ngọc Lai xã Phúc Khoa	170	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
596	369854	2458773	Tân Uyên	Phúc Khoa		Vách taluy nền nhà công ty TNHH xăng dầu Huy Toàn - Lai Châu tại km 88 + 150m. QL32	170	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
597	377023	2448089	Tân Uyên	Trung Đồng		Vách taluy đường QL 372 tại km 372 + 650m đoạn xã Trung Đồng	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
598	377472	2447685	Tân Uyên	Trung Đồng		Vách taluy đường QL 372 tại km 371 +5650m đoạn xã Trung Đồng	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
599	378215	2446549	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 372 tại km 369 + 744m đoạn xã Pắc Ta	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
600	378329	2446448	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 372 tại km 369 + 600m đoạn xã Pắc Ta	1250	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
601	379508	2444780	Tân Uyên	Pắc Ta	Bó Lun	Vách taluy đường QL 372 tại km 367 + 100m đoạn thôn Bó Lun xã Pắc Ta	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
602	380993	2442488	Tân Uyên	Pắc Ta	Pắc Ta	Vách taluy nền nhà dân tại QL 32 tại km 363 + 700m đoạn thôn Pắc Ta xã Pắc Ta	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
603	381250	2442307	Tân Uyên	Pắc Ta	Pắc Ta	Vách taluy nền nhà dân tại QL 32 tại km 363 + 400m đoạn thôn Pắc Ta xã Pắc Ta	100	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
604	381465	2442100	Tân Uyên	Pắc Ta	Pắc Ta	Vách taluy nền nhà dân tại QL 32 tại km 363 + 100m đoạn trước công trường cấp I, II, xã Pắc Ta	2	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
605	381505	2441991	Tân Uyên	Pắc Ta	Pắc Ta	Vách taluy nền nhà dân tại QL 32 tại km 363 đoạn thôn Pắc Ta xã Pắc Ta	750	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
606	381615	2441851	Tân Uyên	Pắc Ta	Pắc Ta	Vách taluy nền nhà dân tại QL 32 tại km 362 + 800 đoạn thôn Pắc Ta xã Pắc Ta	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
607	381971	2441578	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 32 tại km 362 + 200m đoạn xã Pắc Ta	400	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
608	382243	2441345	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 32 tại km 361 + 950m đoạn xã Pắc Ta	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
609	382327	2441301	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 32 tại km 361 + 850m đoạn xã Pắc Ta	90	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
610	382600	2441431	Tân Uyên	Pắc Ta		Vách taluy đường QL 32 tại km 361 + 400m đoạn xã Pắc Ta	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
611	382842	2441499	Tân Uyên	Pắc Ta	Hoàng Hà	Vách taluy đường QL 32 tại km 361 + 200m đoạn xã Pắc Ta	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
612	385305	2430192	Than Uyên	TT Than Uyên	Khối 7B	Vách taluy nền nhà dân tại km 344 + 800 đường QL 32 thuộc khối 7B thị trấn Than Uyên	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
613	383779	2425377	Than Uyên	Mường Cang	Đá Voi	Vách taluy đường QL32 tại Km 339 + 400 thuộc bản Đá Voi - Mường Cang	100	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
614	383796	2425091	Than Uyên	Mường Kim		Vách taluy đường QL32 tại Km 339 + 100m thuộc xã Mường Kim	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
615	382105	2420693	Than Uyên	Mường Kim	Chiềng Bang 2	Vách taluy đường QL279 tại Km 1 + 650 thuộc bản Chiềng Ban 2 xã Mường Kim	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
616	377471	2420311	Than Uyên	Mường Kim		Vách taluy đường QL279 tại Km 15 + 400 thuộc xã Mường Kim	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
617	377525	2421110	Than Uyên	Mường Kim	Nà Hàng	Vách taluy đường QL279 tại Km 17 thuộc bản Nà Hàng xã Mường Kim	2100	Nhiều lần	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
618	377859	2422284	Than Uyên	Mường Kim		Vách taluy đường QL279 tại Km 18 + 400 thuộc xã Mường Kim	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
619	375851	2421473	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 20 + 800 thuộc xã Tà Hừa	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
620	375752	2421197	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 21 + 300 thuộc xã Tà Hừa	1000	2	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
621	374514	2420729	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 22 + 870 thuộc xã Tà Hừa	140000	Nhiều lần	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
622	374366	2420858	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 23 + 100 thuộc xã Tà Hừa	50	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
623	374217	2420943	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 23 + 300 thuộc xã Tà Hừa	130	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
624	374108	2421156	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 23 + 500 thuộc xã Tà Hừa	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
625	373751	2420985	Than Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 24 + 800 thuộc xã Tà Hừa	400	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
626	373385	2420710	Than Uyên	Tà Hừa	Bản Khì Trên	Vách taluy đường QL279 tại Km 24 + 900 thuộc xã Tà Hừa	250	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
627	372924	2420133	Thân Uyên	Tà Hừa		Vách taluy đường QL279 tại Km 25 + 900 thuộc xã Tà Hừa	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
628	390038	2437471	Thân Uyên	Phúc Than	Sắp Ngộ 1	Vách taluy đường QL279 tại Km 162 + 600 thuộc bản Sắp Ngựa 1 xã Phúc Than	6	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
629	390334	2437679	Thân Uyên	Phúc Than	Sắp Ngộ 1	Vách taluy đường QL279 tại Km 162 thuộc xã Phúc Than	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
630	390293	2437885	Thân Uyên	Phúc Than	Sắp Ngộ 1	Vách taluy đường QL279 tại Km 162 + 700 thuộc xã Phúc Than	220	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
631	390430	2438150	Thân Uyên	Phúc Than	Sắp Ngộ 1	Vách taluy đường QL279 tại Km 161 + 300 thuộc xã Phúc Than	30	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
632	391213	2438106	Thân Uyên	Phúc Than		Vách taluy đường QL279 tại Km 160 + 300 thuộc xã Phúc Than	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
633	391117	2438398	Thân Uyên	Phúc Than		Vách taluy đường QL279 tại Km 160 thuộc xã Phúc Than	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
634	391220	2435792	Thân Uyên	Phúc Than		Điểm khảo sát ngay bờ trái khe cách điểm LC.007468.L4 khoảng 400m phương 330	200	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
635	390005	2435435	Thân Uyên	Phúc Than		Điểm khảo sát ngay bờ phải khe cách điểm LC.007472.L4 khoảng 650m phương 330	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
636	390064	2435399	Thân Uyên	Phúc Than		Điểm khảo sát ngay bờ phải khe cách điểm LC.007473.L4 khoảng 100m phương 110	220	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
637	385469	2437200	Thân Uyên	Phúc Than	Sang Ngựa	Điểm khảo sát ngay đường mòn vào bản Sang Ngựa xã Phúc Than	160	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
638	652206	2441643	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Co Săn	Tại vách taluy dương bên phải đường Nậm Hăn, Nậm Mạ	185	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
639	651372	2442741	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Đo Luống	Tại vách taluy dương bên phải đường Nậm Hăn, Nậm Mạ	110	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
640	650413	2442779	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Đo Luống	Tại vách taluy dương bên trái đường liên thôn từ đường Nậm Hăn Nậm Mạ vào bản Nậm Pha Nậm Lót	110	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
641	649886	2443134	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Đo Luống	Tại vách taluy dương bên trái đường liên thôn từ đường Nậm Hăn Nậm Mạ vào bản Nậm Pha Nậm Lót	175	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
642	649420	2443580	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Đo Luống	Tại vách taluy dương bên trái đường liên thôn từ đường Nậm Hăn Nậm Mạ vào bản Nậm Pha Nậm Lót	185	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
643	652654	2440133	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Co Săn	Tại vách nhân tạo trong khu vực bản Nậm Hăn	185	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
644	645050	2464165	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Hua Ná	Tại vách taluy đường Nậm Tăm Hua Ná	57	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
645	644603	2464641	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Hua Ná	Tại vách taluy đường Nậm Tăm Hua Ná	37	Nhiều lần	Có, với quy mô nhỏ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(<200m3)
646	643766	2465040	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Hua Ná	Tại bờ phải suối Nậm Mạ`	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
647	649925	2462595	Sìn Hồ	Pa Khóa	Hồng Quảng	Tại vách taluy bên trái đường liên thôn từ bản Hồng Quảng 2 sang Pu Sa Cáp	430	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
648	650421	2462203	Sìn Hồ	Pa Khóa	Hồng Quảng	Tại vách taluy bên trái đường liên thôn từ bản Hồng Quảng 2 sang Pu Sa Cáp	105	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
649	594457	2459908	Nậm Nhùn	Mường Mô	Bản Giảng	Điểm không chế tại bờ phải suối Nậm Xuân	370	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
650	602170	2452313	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Huổi Văn	Điểm quan sát tại vách taluy đường Noong Kiềng- Huổi Văn	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
651	602027	2452648	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Huổi Văn	Điểm quan sát tại vách taluy đường	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
652	601406	2456939	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Huổi Văn	Điểm quan sát cạnh đường liên thôn	180	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
653	602500	2453503	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	540	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
654	602327	2453091	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
655	602981	2453394	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	110	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
656	604750	2453496	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
657	604869	2453317	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	140	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
658	604994	2453005	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Cây	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
659	610365	2449368	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Huổi Lạng	Tại vách taluy đường Nậm Cây- Nậm Ty	180	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
660	358272	2438485	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Đán Tiện	Tại vách taluy dương bên trái đường liên thôn	2240	Nhiều lần	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
661	355004	2443727	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nà Lào	Tại vách núi	1200	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
662	359237	2437159	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Khăn Nọi	Tại vách taluy dương bên trái đường Đán Tuyên-Chom Dưới	140	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
663	361732	2436664	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Khăn Nọi	Tại bờ suối nhỏ	800	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
664	362208	2436206	Tân	Nậm Sỏ	Khăn	Tại vách taluy đường	130	1	Có, với quy

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
			Uyên		Nội				mô nhỏ (< 200m ³)
665	362885	2436390	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Khăn Nội	Tại vách taluy đường	350	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
666	362937	2436534	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Khăn Nội	Tại vách taluy đường	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
667	363806	2436824	Tân Uyên	Tà Mít	Chom Trên	Tại vách taluy đường, phía bắc bản Chom Trên	420	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
668	363920	2436427	Tân Uyên	Tà Mít	Chom Trên	Tại vách taluy đường, trong bản Chom Trên	310	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
669	363955	2435946	Tân Uyên	Tà Mít	Chom Dưới	Tại vách nhân tạo trong bản Chom Dưới	560	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
670	385812	2433497	Than Uyên	Mường Than	Bản Lăn 1	Tại sườn tại vách núi, cạnh đường mòn trên sườn núi	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
671	384446	2430164	Than Uyên	TT Than Uyên	Khu phố 6	Điểm quan sát cạnh đường dọc khu phố 6	400	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
672	382118	2438971	Than Uyên	Mường Mít	Hát Nam	Điểm quan sát tại bờ trái suối Nậm Mít	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
673	382667	2437307	Than Uyên	Mường Mít	Hát Nam	Điểm quan sát nằm ở sườn núi	230	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
674	382050	2437308	Than Uyên	Mường Mít	Hát Nam	Điểm quan sát tại vách taluy đường liên thôn	340	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
675	380273	2436457	Than Uyên	Mường Mít	Bản Mường	Điểm quan sát cạnh đường liên thôn cách điểm LC.009992.L4 khoảng 510m về phía nam tây nam	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
676	373035	2423574	Than Uyên	Pha Mu	Huổi Bắc	Điểm quan sát tại vách nhân tạo phía tây bản Huổi Bắc	100	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
677	374449	2422998	Than Uyên	Pha Mu	Pu Cay	Điểm quan sát tại vách taluy đường QL279 cũ	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
678	374458	2424815	Than Uyên	Pha Mu	Pu Cay	Điểm quan sát tại vách taluy đường QL279 cũ cách điểm LC.010003.L4 khoảng 630m về phía Bắc	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
679	373461	2424650	Than Uyên	Pha Mu	Pu Cay	Điểm quan sát tại vách taluy đường QL279 cũ cách điểm LC.010006.L4 khoảng 640m về phía Bắc - Đông Bắc	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
680	383928	2429054	Thân Uyên	TT Thân Uyên		Điểm quan sát tại vách nhân tạo trong khu dân cư	70	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
681	383697	2428618	Thân Uyên	Mường Cang	Huổi Co Nội	Điểm quan sát tại vách taluy đường QL 279 cũ, tại Km 167+900, trong khu vực bản Huổi Co Nội	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
682	383121	2427542	Thân Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm A	Điểm quan sát cạnh đường QL 279 cũ cách điểm LC.010018.L4 khoảng 310m về phía Nam - Tây Nam.	40	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
683	382855	2427313	Thân Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm B	Điểm quan sát tại vách taluy đường cách bản Phiêng Cầm B khoảng 200m về phía Tây.	280	Nhiều lần	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
684	380421	2425660	Thân Uyên	Mường Cang	Trại Trâu	Điểm quan sát tại vách taluy đường cách điểm LC.010027.L4 khoảng 440m về phía Tây	30	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
685	379990	2425705	Thân Uyên	Mường Cang	Trại Trâu	Điểm quan sát cạnh đường QL 279 cũ cách điểm LC.010028.L4 khoảng 430m về phía Tây.	200	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
686	621685	2454157	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng chăn 1	Nằm tại vách taluy đường QL12, Km73+800	110	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
687	619399	2453994	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Nưa 2	Nằm tại vách taluy đường đất đi từ bản Chiềng Nưa 2 vào lô Cao Su theo hướng tây bắc	80	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
688	619246	2454025	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Nưa 2	Vách taluy đường đất đi từ bản Chiềng Nưa 2 đến suối Nậm Đắc	760	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
689	620229	2454948	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Phiêng Diêm	Tại sườn núi cách trạm y tế xã Chăn Nưa 650m về phía đông	600	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
690	621431	2454766	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 1	Tại vách taluy đường bên phải đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao su Lai Châu 2	310	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
691	621362	2455132	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 1	Tại vách taluy đường bên phải đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao su Lai Châu 2	270	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
692	621342	2455363	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Tại vách taluy đường bên phải đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao su Lai Châu 2	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
693	621460	2455656	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Tại vách taluy đường bên phải đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao su Lai Châu 2	1700	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
694	621561	2455877	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Tại vách taluy đường bên phải đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao su Lai Châu 2	1040	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
695	621498	2455932	Sìn Hồ	Chăn Nưa		Tại vách taluy âm bên trái đường đất đi từ bản Chiềng Chăn 1 đến lô cao su đội 2, Cty cổ phần Cao	2400	1	Có, với quy mô lớn (1000-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						su Lai Châu 2			20.000m3)
696	616068	2464316	Nậm Nhùn	Nậm Pì		Điểm khảo sát nằm tại khe suối Huồi Toong, thuộc nhánh của suối Nậm Cuối	3100	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
697	619931	2457096	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Tại vách taluy bên phải đường đất đi vào lô Cao Su của bản Chiềng Chăn 4	570	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
698	619243	2445113	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Tại vách taluy bên phải đường nhựa đi từ cầu Lai Hà vào xã Pú Đao, cách cầu lai Hà khoảng 900m về phía đông nam	190	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
699	619317	2445703	Nậm Nhùn	Lê Lợi		Tại vách taluy bên phải đường nhựa đi từ cầu Lai Hà vào xã Pú Đao, cách UBND xã Lê Lợi khoảng 1,3 km về phía tây nam	120	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
700	620457	2449625	Nậm Nhùn	Pú Đao		Tại vách taluy đường cấp phối xã Pú Đao đi xã Nậm Pì	1820	3	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
701	619513	2451015	Nậm Nhùn	Nậm Pì		Tại vách taluy đường cấp phối xã Pú Đao đi xã Nậm Pì	150	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
702	618323	2453590	Nậm Nhùn	Nậm Pì		Tại vách ta luy âm và dương đường đất đi từ suối Nậm Đắc đến xã Nậm Pì	1400	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
703	618396	2453750	Nậm Nhùn	Nậm Pì		Tại vách ta luy âm và dương đường đất đi từ suối Nậm Đắc đến xã Nậm Pì	1470	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
704	603345	2448938	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
705	603623	2448830	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
706	603854	2448845	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	690	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
707	603618	2448297	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	15760	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
708	603632	2448035	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	140	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
709	603624	2447732	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh, cách điểm trước khoảng 300m về phía nam	75	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
710	603908	2447668	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
711	604366	2446929	Nậm Nhùn	TT. Nậm Nhùn		Tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ thủy điện Lai Châu đến xã Nậm Manh	190	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
712	600699	2449516	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Tại vách taluy dương bên trái đường TL127 thuộc khu vực	1650	1	Có , với quy mô lớn

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						đang xây dựng thủy điện Lai Châu			(1000-20.000m3)
713	367198	2460207	Tân Uyên	Phúc Khoa	Pắc Khoa	Nằm vách núi phía bên phải, cách nhà văn hóa bản Pắc Khoa 4m	25	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
714	368216	2452436	Tân Uyên	Thân Thuộc		Nằm tại đường nhựa, cách điểm KS trước khoảng 500m về phía tây nam	55	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
715	367667	2450192	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại đường đất, cách điểm KS LC.003865.L4 khoảng 400m về phía đông	75	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
716	367700	2450845	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại đường đất, cách điểm KS trước khoảng 600m về phía bắc	240	1	Có , với quy mô trung bình (200-1.000m3)
717	367501	2449475	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại đường nhựa, cách điểm KS trước khoảng 200m về phía nam	45	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
718	366925	2448470	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ xã Nậm Cắn vào xã Nậm Sỏ	50	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
719	367106	2448493	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại vách taluy dương bên phải đường nhựa đi từ xã Nậm Cắn vào xã Nậm Sỏ	105	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
720	366961	2447977	Tân Uyên	Nậm Cắn		Nằm tại đường nhựa đi từ xã Nậm Cắn đến xã Nậm Sỏ cách UBND xã Nậm Cắn khoảng 2,5km về phía nam	36000	5	Có với quy mô rất lớn (20.000 - 100.000m3)
721	380522	2442063	Tân Uyên	Pắc Ta	Nà ún	Nằm tại bản Nà ún, cách điểm khảo sát trước khoảng 300m về phía Tây.	60	1	Có với quy mô nhỏ > 200m3
722	378285	2442643	Tân Uyên	Pắc Ta	Nà Săng	Nằm tại đường nhựa, cách điểm khảo sát trước khoảng 450m về phía Tây Bắc	70	1	Có với quy mô nhỏ > 200m3
723	386084	2436815	Than Uyên	Phúc Than	Nà Phát	Nằm tại đường đất, thuộc bản Nà Phát, cách điểm khảo sát LC.003950.L4 khoảng 400m về phía Tây Bắc	200	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
724	378132	2445041	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 400m về phía Đông Nam	340	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
725	378594	2444500	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 500m về phía Đông Nam	450	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
726	378320	2443869	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 700m về phía Tây Nam	170	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
727	377429	2443563	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 450m về phía Tây Bắc.	250	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
728	377190	2443743	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi cách bản Nà Săng xã Pắc Ta khoảng 1,2km về phía tây bắc	16500	1	Có với quy mô lớn (10000 - 20.000m3)
729	376272	2443752	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi cách bản Nà Săng xã Pắc Ta khoảng 2,0km về phía tây bắc	12000	1	Có với quy mô lớn (10000 - 20.000m3)
730	376003	2443593	Tân	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở	22500	1	Có với quy

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
			Uyên			sườn núi, thuộc xã Pắc Ta			mô rất lớn (20000 - 100.0000m ³)
731	376073	2442990	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát LC.003970.L4 khoảng 500m về phía Nam	540	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
732	375059	2441445	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 500m về phía Nam	14	1	Có với quy mô lớn (10000 - 20.0000m ³)
733	374632	2441665	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 500m về phía Tây Bắc	550	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
734	373902	2441695	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 600m về phía Tây.	880	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
735	374235	2440834	Tân Uyên	Tà Mít		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 500m về phía Đông Nam	520	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
736	372983	2438812	Tân Uyên	Tà Mít		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 400m về phía Tây.	150	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m ³)
737	372508	2438170	Tân Uyên	Tà Mít		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 800m về phía Tây Nam.	2500	1	Có với quy mô lớn (10000 - 20.0000m ³)
738	372677	2437613	Tân Uyên	Tà Mít		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 600m về phía Nam.	750	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
739	372610	2436997	Tân Uyên	Tà Mít		Nằm tại đường tỉnh lộ 107, ở sườn núi, cách điểm khảo sát trước khoảng 600m về phía Đông Nam.	450	1	Có với quy mô trung bình
740	381280	2441753	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường đất dọc mương nước, cách cầu Pắc Ta khoảng 600m về phía Nam.	170	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m ³)
741	382045	2440832	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường đất, cách điểm khảo sát trước khoảng 700m về phía Nam.	650	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
742	382022	2440694	Tân Uyên	Pắc Ta		Nằm tại đường đất, cách điểm khảo sát trước khoảng 200m về phía Nam.	540	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m ³)
743	379633	2441858	Tân Uyên	Pắc Ta	Nà Sáng	Điểm khảo sát nằm tại đường nhựa, ở sườn núi cách điểm trường bản Nà Sáng xã Pắc Ta khoảng 800m theo phương 120 độ	50	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m ³)
744	377456	2442758	Tân Uyên	Pắc Ta	Nà Sáng	Điểm khảo sát nằm tại bờ suối Sông Đò cách điểm khảo sát trước 450m về phía tây thuộc xã Pắc Ta	40	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m ³)
745	653535	2459005	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Tì Tê	Vách taluy bên trái đường liên xã Pu Sam Cáp đi Noong Hèo, cách UBND xã Pu Sam Cáp 100m, hướng ĐN	9	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
746	653720	2458921	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Tì Tê	Vách taluy bên trái đường liên xã Pu Sam Cáp đi Noong Hèo, cách	300	2	CXĐ

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						UBND xã Pu Sam Cáp 300m, hướng ĐN			
747	653851	2458688	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Tìa Tê	Vách taluy bên trái đường liên xã Pu Sam Cáp đi Noong Hèo, cách UBND xã Pu Sam Cáp 600m, hướng ĐN	128	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
748	652103	2461432	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Nà Phân	Vách taluy bên trái đường liên xã Pà khóa đi Pu Sam Cáp, cách điểm trường tiểu học bản Nà Phân 800m, hướng TB	158	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
749	652901	2460983	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Nà Phân	Vách taluy bên trái đường liên xã Pà khóa đi Pu Sam Cáp, tại điểm trường tiểu học bản Nà Phân cũ.	1260	2	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
750	653785	2460131	Sìn Hồ	Pu Sam Cáp	Tìa Tê	Vách taluy bên trái đường liên xã Pà Khóa đi Pu Sam Cáp, cách UBND xã Pu Sam Cáp 1km, hướng ĐB	330	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
751	654093	2455409	Sìn Hồ	Noong Hèo	Nậm Há 2	Vách taluy bên phải đường từ bản Nậm Béo đi Nậm Há 2, cách điểm trường tiểu học bản Nậm Há 2 khoảng 1,4km về hướng Đông	60	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
752	645080	2458086	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha 1	Nằm trên đường đất vào trường tiểu học Nậm Cha, cách trường tiểu học Nậm Cha 100m về hướng Bắc.	72	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
753	645002	2458186	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha 1	Vách taluy bên trái đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, cách UBND xã Nậm Cha 400m, hướng TB	128	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
754	644954	2458441	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha 2	Vách taluy bên trái đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, cách UBND xã Nậm Cha 700m, hướng TB	60	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
755	644429	2459366	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha 2	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, cách UBND xã Nậm Cha 1,6km về hướng TB	116	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
756	644376	2459465	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha 2	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm.	120	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
757	644177	2459812	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm.	450	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
758	643858	2460569	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm.	56	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
759	643681	2461015	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, thuộc bản Nậm Ngập 1	135	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
760	643648	2461206	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, thuộc bản Nậm Ngập 1	625	2	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
761	643659	2461303	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, thuộc bản Nậm Ngập 1	66	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
762	643550	2461580	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 1	Vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Cha đi Nậm Tăm, thuộc bản Nậm Ngập 1 và cách bản	20	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						Nậm Ngập 2 khoảng 200m về hướng Nam			
763	643992	2459855	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Ngập 2	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	98	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
764	643937	2459317	Sìn Hồ	Nậm Cha		Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	2160	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
765	643477	2458254	Sìn Hồ	Nậm Cha		Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	180	2	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
766	643140	2458196	Sìn Hồ	Nậm Cha		Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	210	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
767	642440	2458472	Sìn Hồ	Nậm Cha		Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	1500	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
768	642386	2458727	Sìn Hồ	Nậm Cha		Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	390	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
769	641987	2458425	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Chăng 1	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy bên phải đường liên thôn từ Nậm Ngập 1 vào bản Nậm Chăng 2	300	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
770	644841	2459821	Sìn Hồ	Nậm Cha		Nằm tại vách taluy bên phải đường của lâm trường cao su Nậm Cha	450	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
771	644714	2460676	Sìn Hồ	Nậm Cha		Nằm tại vách taluy bên phải đường của lâm trường cao su Nậm Cha	598	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
772	626262	2473972	Sìn Hồ	Tả Phìn		Vách taluy bên phải đường liên xã Phăng Sô Lin - Tạ Phìn, cách ĐKS LC.004109.L4 khoảng 300m, hướng TB	79		Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
773	628277	2473300	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu phố 4	Vách taluy bên trái đường vành đai tránh TT Sìn Hồ	375	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
774	628246	2473474	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu phố 4	Vách taluy bên phải đường vành đai tránh TT Sìn Hồ	6660	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
775	628136	2473674	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu phố 4	Vách taluy phía sau nhà dân tại khu phố 4 TT Sìn Hồ	1020	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
776	627818	2473835	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu phố 6	Vách taluy bên trái đường vành đai tránh TT Sìn Hồ	624	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
777	627770	2473910	Sìn Hồ	TT.Sìn Hồ	Khu phố 6	Vách taluy bên trái đường vành đai tránh TT Sìn Hồ	121	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
778	611653	2459540	Nậm Nhùn	Nậm Pì	Pề Ngải 2	Nằm tại sườn núi tại đường mòn liên tHuan bản Pề Ngải 2, cách cụm dân cư thứ 3 bản Pề Ngải 2 khoảng 250m, hướng ĐN	21500	Nhiều lần	Có, với quy mô rất lớn (20.000-100.000m ³)
779	612369	2459683	Nậm Nhùn	Nậm Pì	Pề Ngải 2	Nằm tại sườn núi, thuộc khu vực làm ruộng của người dân bản Pề Ngải 2, cách cụm dân cư 200m, hướng ĐB	3600000	Nhiều lần	Có, với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m ³)
780	617293	2448224	Nậm Nhùn	Pú Dao		Nằm tại sườn núi ở bờ trái suối Nậm Doong, ngay dưới chân đường đất liên tHuan từ trung tâm xã Pú Dao vào bản Nậm Doong cũ	360000	Nhiều lần	Có, với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m ³)
781	616367	2455411	Nậm Nhùn	Pú Dao		Nằm tại vách taluy bên trái đường từ TT xã Pú Dao vào bản Nậm Pì, cách ĐKS LC.004292.L4 khoảng 750m, hướng TB	90	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
782	617493	2453314	Nậm Nhùn	Pú Dao		Nằm tại vách taluy bên phải đường của đội cao su trên sườn núi, cách ĐKS LC.004300.L4 khoảng 300m, hướng ĐN	162	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m ³)
783	617944	2452704	Nậm Nhùn	Pú Dao		Nằm tại vách taluy bên phải đường của đội cao su trên sườn núi, cách ĐKS LC.004304.L4 khoảng 350m, hướng TN	252	2	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
784	377024	2450818	Tân Uyên	Trung Đồng	Hồ Cườm	Nằm tại bản Hua Cườm, ở vách taluy bên trái đường từ Hua Cườm đi khu TĐC Chăn Nuôi	2100	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
785	378126	2448464	Tân Uyên	Trung Đồng	Pá Ngùa	Nằm tại bản Pá Ngùa, cách điểm trường tiểu học khu TĐC Chăn Nuôi khoảng 100m, hướng TB	1600	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
786	378320	2448044	Tân Uyên	Trung Đồng	Pá Ngùa	Nằm tại bản Pá Ngùa, cách điểm trường tiểu học khu TĐC Chăn Nuôi khoảng 300m, hướng ĐN	2400	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
787	378344	2447976	Tân Uyên	Trung Đồng	Pá Ngùa	Nằm tại vách taluy bên phải đường từ khu TĐC Chăn Nuôi đi QL 32, cách điểm trường tiểu học khu TĐC Chăn Nuôi khoảng 400m, hướng ĐN	2400	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
788	390232	2435968	Thân Uyên	Phúc Thân		Nằm tại sườn núi ở bờ phải suối nhánh của suối Nậm Pai, cách khu dân cư bản Sáp Ngộ 2 khoảng 450m, hướng ĐN	650	1	Có, với quy mô trung bình (200-1.000m ³)
789	386875	2439986	Thân Uyên	Phúc Thân	Khi 1	Nằm tại bản Khi 1, cách đường QL32 khoảng 100m về phía Tây	2700	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
790	388510	2438784	Thân Uyên	Phúc Thân	Nậm Sáng 2	Nằm tại vách taluy phía sau nhà dân, cách nhà văn hóa khu TĐC Nậm Sáng 2 khoảng 150m, hướng Tây Bắc	5000	2	Có, với quy mô lớn (1000-20.000m ³)
791	388836	2438451	Thân Uyên	Phúc Thân	Nậm Sáng 2	Nằm tại sườn núi ở bờ phải suối nhánh của suối Nậm Sáp	5400	3	Có, với quy mô lớn (1000-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									20.000m3)
792	390179	2436994	Thân Uyên	Phúc Than		Nằm tại sườn núi, cách QL 279 khoảng 400m về hướng Tây	800	3	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
793	380075	2435843	Thân Uyên	Mường Mít		Nằm tại vách taluy bên trái đường Liên Xã từ Mường Mít đi Thân Uyên, cách trường THCS Mường Mít khoảng 500m, hướng ĐB	170	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
794	379776	2435873	Thân Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Nằm tại vách taluy phía sau nhà dân ở Bản Khoan, cách Trạm Y tế xã Mường Mít khoảng 100m, hướng ĐN	6300	3	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
795	379734	2435525	Thân Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Nằm tại vách taluy bên trái đường Liên Xã từ Mường Mít đi Thân Uyên, cách trường THCS Mường Mít khoảng 300m, hướng ĐN	1800	2	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
796	381016	2436755	Thân Uyên	Mường Mít	Bản Mường	Nằm tại vách taluy bên trái đường Liên Xã từ Mường Mít đi Thân Uyên, cách trường tiểu học bản Mường khoảng 500m, hướng TN	180	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
797	380122	2436540	Thân Uyên	Mường Mít	Bản Vè	Nằm tại vách taluy phía sau nhà dân, cách điểm trường tiểu học bản Vè khoảng 200m, hướng ĐB	190	1	Có, với quy mô nhỏ (< 200m3)
798	653066	2433744	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Huổi Lá	Đầu bản Huổi Lá, tại vách taluy đường	70	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
799	655001	2451652	Sìn Hồ	Nậm Cuối	Nậm Coóng	Tại vách taluy bên trái đường đi từ bản Nậm Coóng đến ủy ban xã Nậm Cuối	360	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
800	653041	2448717	Sìn Hồ	Nậm Cuối	Nậm Coóng	Tại vách taluy bên phải đường đi từ bản Nậm Coóng đến ủy ban xã Nậm Cuối	480	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
801	649960	2443673	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Hua Pha	Tại vách taluy bên trái đường đi từ bản Hua Pha xã Nậm Hăn đến bản Nậm Kinh xã Căn Co huyện Sìn Hồ, Lai Châu	90	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
802	649980	2444287	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Hua Pha	Tại vách taluy bên trái đường đi từ bản Hua Pha xã Nậm Hăn đến bản Nậm Kinh xã Căn Co huyện Sìn Hồ, Lai Châu	480	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
803	649505	2446274	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Kinh	Tại vách taluy bên trái đường đi từ bản Hua Pha xã Nậm Hăn đến bản Nậm Kinh xã Căn Co huyện Sìn Hồ, Lai Châu	108	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
804	649226	2446753	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Kinh	Tại vách taluy bên trái đường đi từ bản Hua Pha xã Nậm Hăn đến bản Nậm Kinh xã Căn Co huyện Sìn Hồ, Lai Châu	990	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
805	644628	2465684	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Tăm	Tại vách taluy bên trái đường đoạn đi từ bản Pá Khôm 1 đến UBND xã Nậm Tăm	98	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
806	644512	2465690	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Tăm	Tại vách taluy bên trái đường đoạn đi từ bản Pá Khôm 1 đến	1912	1	Có , với quy mô lớn

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						UBND xã Nậm Tăm			(1000- 20.000m3)
807	644300	2465746	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Tăm	Tại vách taluy bên trái đường đoạn đi từ bản Pá Khôm 1 đến UBND xã Nậm Tăm	200	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
808	644128	2465742	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Tăm	Tại vách taluy bên trái đường đoạn đi từ bản Pá Khôm 1 đến UBND xã Nậm Tăm	150	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
809	643986	2465412	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Tăm	Tại vách taluy bên trái đường đoạn đi từ bản Pá Khôm 1 đến UBND xã Nậm Tăm	11200	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
810	629680	2456965	Sìn Hồ	Làng Mô	Sang Sông Hồ	Tại vách ta luy đường cách trường tiểu học Sang Sông Hồ về hướng đông bắc	72	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
811	629602	2457284	Sìn Hồ	Làng Mô	Sang Sông Hồ	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường	108	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
812	629524	2457350	Sìn Hồ	Làng Mô	Sang Sông Hồ	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường	79	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
813	629517	2457754	Sìn Hồ	Làng Mô	Nhiều Sáng 2	Vách taluy bên trái đường cách UBND xã Làng Mô 60m hướng đông nam	66	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
814	628189	2458899	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	105	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
815	628151	2458912	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	920	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
816	628029	2458930	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	280	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
817	627996	2458929	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	48	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
818	627747	2459083	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	630	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
819	627729	2459185	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	72	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
820	627688	2459236	Sìn Hồ	Làng Mô	Làng Mô	Tại vách taluy bên phải đường đoạn từ UBND xã Làng Mô đến bản Làng Mô	108	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
821	588266	2455717	Nậm Nhùn	Mường Mô		Tại vách núi cách tỉnh lộ 127 khoảng 10m về hướng bắc - tây bắc	670	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
822	591880	2457015	Nậm Nhùn	Mường Mô		Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường	2000	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
823	601681	2452469	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Nhùn	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường tỉnh lộ 127 mới	260	1	Có , với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(200- 1.000m3)
824	601535	2452583	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Nhùn	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường tỉnh lộ 127 mới	600	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
825	599225	2453576	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Nhùn	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường tỉnh lộ 127 mới	640	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
826	599131	2453987	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Nhùn	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường tỉnh lộ 127 mới đoạn từ xã Nậm Hàng đến xã Mường Mô	360	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
827	598799	2454016	Nậm Nhùn	Nậm Hàng	Nậm Nhùn	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường tỉnh lộ 127 mới đoạn từ xã Nậm Hàng đến xã Mường Mô	4000	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
828	349855	2447828	Tân Uyên	Nậm Sò	Hua Sò	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Hua Cuối xã Nậm Cuối đến bản Hua sò xã Nậm Sò	420	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
829	350221	2447744	Tân Uyên	Nậm Sò	Hua Sò	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Hua Cuối xã Nậm Cuối đến bản Hua sò xã Nậm Sò	760	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
830	350947	2446640	Tân Uyên	Nậm Sò	Hua Sò	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Hua Sò đến bản Hua ít xã Nậm Sò	120	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
831	351838	2445134	Tân Uyên	Nậm Sò	ít Luông	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường liên xã đoạn từ bản Hua ít đến bản ít Luông xã Nậm Sò	190	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
832	354521	2443288	Tân Uyên	Nậm Sò	Nà Lào	Tại sườn núi phía Đông bản Nà Lào cách trường tiểu học Nậm Sò 1 550m về hướng Đông Bắc	7800	2	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
833	355709	2442024	Tân Uyên	Nậm Sò	Nậm Sò 2	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường liên xã đoạn từ bản Nậm Sò 2 đến bản Nậm Lanh xã Nậm Sò	330	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
834	355955	2441761	Tân Uyên	Nậm Sò	Nậm Sò 2	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường liên xã đoạn từ bản Nậm Sò 2 đến bản Nậm Lanh xã Nậm Sò	200	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
835	356320	2441556	Tân Uyên	Nậm Sò	Nậm Sò 2	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường liên xã đoạn từ bản Nậm Sò 2 đến bản Tho Ló xã Nậm Sò	150	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
836	356872	2441316	Tân Uyên	Nậm Sò	Tho Ló	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường bản vào bản Tho Lố xã Nậm Sò	140	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
837	357875	2442115	Tân Uyên	Nậm Sò	Nậm Lanh	Tại sườn núi phía Nam bản Nậm Lanh cách trạm y tế xã Nậm Sò 250m về hướng Đông-Đông Bắc	4400	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
838	358056	2442822	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nậm Lanh	Điểm khảo sát tại vách taluy bên phải đường liên xã Nậm Sỏ-Nậm Cần cách trường PTDT bán trú 200m về hướng Đông	300	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
839	358505	2442801	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nậm Lanh	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	130	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
840	358455	2442613	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nậm Lanh	Điểm khảo sát tại vách taluy âm bên phải đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	7000	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
841	358603	2442720	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nậm Lanh	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	60	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
842	359513	2442976	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nậm Lanh	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	7200	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
843	362252	2443987	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Hồ Cá	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	80	1	Có, với quy mô nhỏ(<200m 3)
844	362158	2444159	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Hồ Cá	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	270	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
845	362348	2444149	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Hồ Cá	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Lanh đến bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ	330	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
846	363108	2444187	Tân Uyên	Nậm Cần	Nà Phát	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Hồ Cá xã Nậm Sỏ đến bản Nậm Cần xã Nậm cần	1600	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
847	365715	2447120	Tân Uyên	Nậm Cần	Phiêng áng	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Cần xã Nậm Cần đến bản Phiêng áng xã Nậm Cần	1400	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
848	365819	2447188	Tân Uyên	Nậm Cần	Phiêng áng	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Cần xã Nậm Cần đến bản Phiêng áng xã Nậm Cần	1600	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
849	366647	2447304	Tân Uyên	Nậm Cần	Phiêng áng	Điểm khảo sát tại vách taluy bên trái đường liên xã đoạn từ bản Nậm Cần xã Nậm Cần đến bản Phiêng áng xã Nậm Cần	230	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
850	650545	2458405	Sìn Hồ	Noong Hèo	Noong Om	Điểm trượt lở nằm phía trái đường hành trình, vách taluy đường liên thôn bản Noong Om đi Noong Hèo1	1240	1	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m3)
851	653208	2454829	Sìn Hồ	Noong Hèo	Phiêng Chặng 1	Điểm trượt lở nằm phía trên vách taluy đường đi Nậm Há 2 - Phiêng chặng	670	3	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
852	654270	2453919	Sìn Hồ	Noong Hèo	Phiêng Chặng	Điểm trượt lở nằm phía trên vách taluy đường đi Phiêng Chặng đi Tân Uyên	190	2	Có, với quy mô trung bình

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									(200- 1.000m ³)
853	645069	2457865	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha I	Điểm trượt lở ngay mép đường về phía bên phải đường ngay trường trung học Nậm Cha Và dân cư Nậm Cha	113	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
854	645092	2457613	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha I	Điểm khảo sát nằm dọc đường phía taluy bên phải trên vách ta luy dương, cách 5 hộ dân bản Nậm ChaI 5m về phía Đông	1160	2	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m ³)
855	644943	2457505	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha I	Điểm khảo sát nằm trên rãnh ta luy dương ngay đường dân sinh cách nhà dân về phía Nam 50m	720	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
856	645269	2456702	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha I	Điểm khảo sát nằm ngay sau nhà ở công ty mỏ đồng Việt Thái Sơn - Nậm cha - Sìn hồ -Lai Châu	120	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
857	644940	2456208	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha I	Điểm khảo sát nằm dọc đường phía bên phải đường Nậm Cha - Riềng Thàng, cách khu dân cư Riềng Thàng 1000mvề phía Nam	3300	1	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m ³)
858	644570	2455634	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Điểm khảo sát nằm dọc đường phía bên phải trên vách taluy dương, cách khu dân cư bản Riềng Thàng 400m về phía Nam	90	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
859	644412	2455489	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Điểm khảo sát nằm dọc đường phía bên phải đường Nậm Cha - Riềng Thàng, cách UB xã Nậm Cha 6km về phía Bắc.	104	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
860	644384	2455153	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Điểm khảo sát nằm dọc đường về phía bên phải, cách khu dân cư bản Riềng Thàng - Nậm Cha 60m về phía Đông	200	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
861	644023	2454850	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm dọc đường phía bên phải trên vách ta luy dương ngang cột mốc ghi 7km đi Ngải Trô	900	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
862	643852	2455077	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm dọc đường phía bên phải trên vách ta luy dương đường Nậm Cha-Ngải Trô (km 7+600)	1000	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m ³)
863	643571	2455323	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm dọc đường phía bên phải đường Nậm Cha-Ngải Trô (km 8+100)	150	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
864	643397	2455183	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm dọc đường phía bên phải đường Nậm Cha-Ngải Trô (km 8+400)	182	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m ³)
865	643230	2454894	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm trên vách ta luy phía phải đường Ngải Trô(km8+800)về phía Tây Bắc	120	1	Có, với quy mô trung bình (200-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									1.000m3)
866	642989	2455390	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm phía phải đường trên vách ta luy dương cách(km4+100)khoảng 100m về phía Tây	180	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
867	641689	2455017	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm phía phải đường trên vách ta luy dương cách bản Ngải Trỏ 300m về phía Tây	840	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
868	641686	2455181	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Nằm phía phải đường trên sườn núi cách Ngải Trỏ 200m về phía Tây	9000	3	Có, với quy mô đặc biệt lớn (>100.000 m3)
869	644422	2456209	Sìn Hồ	Nậm Cha	Riềng Thàng	Điểm trượt nằm phía trái đường trên vách ta luy dương	564	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
870	643767	2456289	Sìn Hồ	Nậm Cha	Nậm Cha1	Điểm trượt nằm phía trái đường trên vách taluy dương đường giao thông	870	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
871	620112	2455935	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chăn Nưa 2	Điểm khảo sát trượt lở nằm phía phải đường, cách UB xã Chăn Nưa khoảng 600m.	100	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
872	619370	2455871	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chăn Nưa 2	Điểm khảo sát trượt lở nằm phía phải đường, cách UB xã Chăn Nưa khoảng 1000m về phía Tây Nam	140	2	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
873	619061	2455710	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chăn Nưa 2	Điểm khảo sát nằm phía phải đường, cách bản Nậm Pí khoảng 1200m.	220	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
874	619642	2458226	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Nậm Cây	Điểm khảo sát trượt lở đất nằm phía trái bờ sông Nậm Na cách QL12 khoảng 150m	150	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
875	621238	2474566	Sìn Hồ	Tả Phìn	Lều Chải	Điểm trượt lở đất đá nằm phía trái đường QL12 đi Lều Chải 2	140	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
876	621718	2474188	Sìn Hồ	Tả Phìn	Lều Chải	Điểm trượt lở đất đá nằm phía trái đường giao thông cách trụ sở CY Cao su 400m	120	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
877	621702	2473632	Sìn Hồ	Tả Phìn	Lều Chải	Điểm khảo sát nằm ở vách taluy dương phía trái đường hành trình cách điểm KS LC.004770.L4 khoảng 500m	120	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
878	621117	2457284	Sìn Hồ	Chăn Nưa	Chiềng Chăn 4	Điểm khảo sát nằm trên sườn đồi, Cách đường giao thông(TL128) khoảng 150m về phía Nam	5600	3	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m3)
879	621115	2456855	Sìn Hồ	Chăn	Chiềng	Điểm trượt lở nằm phía phải	670	1	Có, với

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
				Nưa	Chăn 4	đường cách khu dân cư Chiềng Chăn 4 khoảng 400m			quy mô lớn (1000- 20.000m3)
880	617542	2474196	Nậm Nhùn	Nậm Nố	Nậm Nố 1	Điểm khảo sát trượt lở đất nằm ngay cuối bản Nậm Nố 1 trên đường vào bản Nậm Nố	48	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
881	619132	2443816	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Co Mùn	Điểm trượt lở đất nằm phía phải trên vách taluy dương đường Lê Lợi đi QL12 cách khu dân cư 50m	60	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
882	619160	2443690	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Co Mùn	Điểm trượt lở đất nằm phía phải trên vách taluy dương đường Lê Lợi đi QL12	580	3	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
883	619376	2442797	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Co Mùn	Điểm trượt lở đất nằm phía phải trên vách taluy dương cách QL12 khoảng 50m	900	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
884	619231	2442857	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Co Mùn	Điểm trượt lở đất nằm phía phải trên vách taluy dương	5000	2	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m3)
885	618156	2442087	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Trang	Điểm khảo sát nằm ngay mép đường ta lỵ âm phía phải đường vào bản Chiềng Lè, cách khu dân cư khoảng 50m về phía Nam	CXĐ	2	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
886	617929	2442438	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Trang	Điểm trượt lở nằm ngay trên sườn dốc mép phía phải suối nậm đon, cách khu dân cư khoảng 150m	110	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
887	617020	2446075	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm khảo sát trượt lở nằm phía taluy dương đường cao su	500	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
888	617492	2446226	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm trượt lở đất nằm giữa sườn núi trên vách taluy dương	2400	1	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m3)
889	617776	2446787	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm trượt lở đất nằm giữa sườn núi trên vách taluy dương	80	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
890	616049	2444225	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm trượt lở đất nằm giữa sườn núi trên vách taluy dương cách TL127 khoảng 150m	1400	2	Có, với quy mô rất lớn (20.000- 100.000m3)
891	616375	2444659	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm trượt lở đất nằm giữa sườn núi trên vách taluy dương đường cao su	40	1	Có, với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
892	616940	2444607	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm trượt lở đất nằm phía trái đường trên vách taluy dương đường cao su	340	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
893	616601	2445198	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Bản Đồi Cao	Điểm khảo sát nằm phía phải của đường trên sườn núi cao	240	1	Có, với quy mô lớn (1000-

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									20.000m3)
894	615042	2445076	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Nhà Thờ Lê Lợi	Điểm khảo sát nằm phía phải suối cách đường TL127 khoảng 60m về phía Bắc ngay nhà thờ Lê Lợi	800	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
895	614934	2445330	Nậm Nhùn	Lê Lợi	Nhà Thờ Lê Lợi	Điểm khảo sát nằm trên sườn núi phía phải suối Lê Lợi, cách đường TL127 khoảng 250m	300	1	Có, với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
896	356874	2440773	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Tho Ló	Điểm trượt lở nằm đầu bản Tho Ló trên vách taluy đường	6000	1	Có với quy mô rất lớn (20.000- 100. 000m3)
897	356109	2441126	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Tho Ló	Điểm trượt lở nằm phía trái lòng suối Nậm Lò trên sườn núi	110	3	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
898	357081	2440578	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Tho Ló	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy bên phải đường từ bản Tho Ló sang bản Co Tỏi	180	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
899	353596	2437801	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Ui Thái	Điểm trượt nằm phía trái suối	100	1	Có với quy mô lớn (1000 - 20.000m3)
900	353085	2439711	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Ui Đạo	Điểm trượt nằm trên vách taluy bên trái đường từ bản Ui Đạo đi Nậm Sỏ 2	200	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
901	353252	2439782	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Ui Đạo	Điểm trượt nằm trên sườn đồi phía vách taluy đường vào Nậm Sơ 1 - Ui Đạo	100	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
902	353569	2440375	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Ui Đạo	Điểm trượt nằm trên sườn đồi phía trái vách taluy đường vào Nậm Sơ 1 - Ui Đạo	300	1	Có với quy mô lớn (1000 - 20.000m3)
903	358973	2437541	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nà Ui	Điểm khảo sát nằm phía trái đường Khăn Noi đi Nậm Sỏ	3000	2	Có với quy mô rất lớn (20.000 - 100.000m3)
904	358701	2437819	Tân Uyên	Nậm Sỏ	Nà Ui	Điểm khảo sát nằm phía trái đường Khăn Noi đi Nậm Sỏ	8200	2	Có với quy mô rất lớn (20.000 - 100.000m3)
905	364436	2443813	Tân Uyên	Nậm Cần	Nà Phát	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy bên phải đường từ bản Nà Phát đi UBND xã Nậm Cần	60	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
906	382697	2427328	Than Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy bên trái đường ngay sườn núi	40	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
907	382268	2427472	Than Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy bên trái đường QL 278 đi bản Huổi San	1000	1	Có với quy mô lớn (1000 - 20.000m3)
908	382237	2427674	Than Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy bên trái đường QL 278 đi bản Huổi San	300	1	Có với quy mô lớn (1000 - 20.000m3)
909	382076	2427775	Than Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm	Điểm trượt lở nằm trên sườn núi ngay vách taluy dương bên phải	500	1	Có với quy mô lớn

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
						đường			(1000 - 20.000m3)
910	381105	2427620	Than Uyên	Mường Cang	Phiêng Cầm	Điểm trượt lở nằm trên sườn núi ngay vách taluy dương bên phải đường	170	1	Có với quy mô trung bình (200 - 1000m3)
911	379930	2424402	Than Uyên	Mường Kim	Thảm Phé	Điểm trượt nằm trên vách taluy dương đường vào bản Thảm Phé	100	2	Có với quy mô trung bình (200 - 1.000m3)
912	384956	2430905	Than Uyên	Mường Mít	Khối 9	Điểm khảo sát nằm trên vách taluy dương đường vào khối 9 thị trấn Than Uyên	40	1	Có với Quy mô cốt tụng bình (200 - 1000m3)
913	384592	2432187	Than Uyên	Mường Mít	Khối 9	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy đường thuộc khối 9 thị trấn Than Uyên	30	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
914	384706	2432506	Than Uyên	Mường Mít	Khối 9	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	40	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
915	384075	2432947	Than Uyên	Mường Mít	Khối 9	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	40	2	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
916	383128	2433736	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy âm đường QL32 vào xã Mường Mít	CXĐ	2	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
917	381777	2433191	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	8	2	Có với Quy mô cỡ lớn (1000 - 20.000m3)
918	381177	2433579	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy âm đường QL32 vào xã Mường Mít	20	2	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
919	380741	2434016	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	20	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
920	380035	2434572	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	260	2	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
921	380168	2434635	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	1300	2	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
922	380274	2434796	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	270	1	Có với Quy mô cỡ lớn (1000 - 20.000m3)
923	380011	2434726	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	30	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
924	379993	2434934	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít	20	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 - 1000m3)
925	379871	2435167	Than Uyên	Mường Mít	Bản Khoan g	Điểm trượt lở nằm trên vách taluy dương đường QL32 vào xã Mường Mít ngay bản Khoang	10	1	Có với Quy mô cỡ trung bình (200 -

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									1000m3)
926	374019	2421728	Thân Uyên	Pha Mu	Pa Khôm	Điểm trượt nằm trên vách taluy đương đường vào bản Pa Khôm xã Pha Mu	280	1	Có với Quy mô cỡ lớn (1000 - 20.000m3)
927	374192	2422075	Thân Uyên	Pha Mu	Pu Cây	Điểm trượt nằm trên vách taluy đương đường vào xã Pha Mu	900	1	Có với Quy mô cỡ lớn (1000 - 20.000m3)
928	648646	2451781	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Dọc đường vào bản Ngài Thầu, nằm ở cuối bản Ngài Thầu	140	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
929	648661	2451899	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	1980	3	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
930	648353	2452669	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	12750	3	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
931	648123	2452956	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	7870	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
932	648061	2453507	Sìn Hồ	Căn Co	Ngài Thầu	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	540	1	CXĐ
933	646103	2451093	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Phìn 2	Nằm tại vách Taluy bên phải đường vào bản Nậm Phìn2	100	2	CXĐ
934	648613	2447050	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Kinh	Nằm tại vách suối ở bản Nậm Kinh	1570	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
935	650878	2449572	Sìn Hồ	Căn Co	Nậm Ngá	Nằm tại vách Taluy bên trái đường cấp phối từ xã Căn Co đi xã Nậm Cuối	3420	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
936	651949	2451209	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	150	1	CXĐ
937	652163	2451736	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	45	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
938	650048	2452797	Sìn Hồ	Căn Co	Căn Co	Nằm tại vách Taluy bên phải đường của công ty Cao Su	140	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
939	640307	2473002	Sìn Hồ	Lùng Thàng	Piêng Quang	Nằm tại vách Taluy bên phải đường vào bản Tân Phong	350	1	CXĐ
940	639157	2474806	Sìn Hồ	Lùng Thàng	Lùng Cù	Nằm tại vách Taluy bên phải đường nhựa	100	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
941	639341	2470552	Sìn Hồ	Lùng Thàng	Co Cooc	ĐKS nằm tại vách taluy đường cấp phối vào lô cao su	20	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
942	642940	2469480	Sìn Hồ	Lùng Thàng		ĐKS nằm tại vách taluy đường cấp phối vào lô cao su	250	1	CXĐ
943	643170	2468268	Sìn Hồ	Lùng Thàng		ĐKS nằm tại vách taluy đường cấp phối vào lô cao su, cách bản Pa Khôm 600m	120	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
944	627407	2469024	Sìn Hồ	Xà Dề Phìn		Nằm tại vách Taluy bên phải đường nhựa vào xã Sà Dề Phìn cách điểm LC.006637 khoảng 500m	60	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
945	625751	2467112	Sìn Hồ	Xà Dề Phìn	Bản Chang	ĐKS nằm phía sau nhà ông Chà Cà Đình bản Chang	11	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
946	628852	2463948	Sìn Hồ	Tà Ngáo	Thà Giăng Chải	ĐKS nằm tại vách taluy đường vào bản Lao Lữ Đề	54	1	CXĐ
947	632684	2462605	Sìn Hồ	Tà Ngáo		ĐKS nằm tại vách taluy bên trái đường bê tông đi vào bản Lao Lữ Đề	19	1	CXĐ
948	386371	2441800	Tân Uyên	Pắc Ta	K2	Điểm khảo sát nằm tại nền lán cũ của công ty khai thác đá Đại Hoàng	507	1 lần	Có với quy mô nhỏ (<200m3)
949	386600	2441606	Tân Uyên	Pắc Ta	K2	Điểm khảo sát nằm bên sườn núi cao thuộc khu vực khai thác của công ty khai thác khoáng sản Hoàng Lam	660	1 lần	Có với quy mô nhỏ (<200m3)
950	388578	2444196	Tân Uyên	Hồ Mít	Mít nội	Điểm khảo sát nằm tại vách taluy cao 30m bên bờ suối Mít Nội thuộc xã Hồ Mít	9450	1 lần	Có với quy mô lớn
951	381810	2445695	Tân Uyên	Hồ Mít	Hu Pu	Nằm bên sườn núi cao, cách bản Hu Pù 350m về hướng đông	67	1 lần	Có với quy mô nhỏ (<200m3)
952	381292	2445378	Tân Uyên	Hồ Mít	Khẩu Giềng	Nằm tại vách taluy bên phải hành trình cách điểm LC.006817.L4 600m về hướng đông bắc	105	1 lần	Có nguy cơ trượt cao
953	381658	2444991	Tân Uyên	Hồ Mít	Khẩu Giềng	Nằm bên trái vách taluy âm cách điểm khảo sát trước khoảng 540m về phía tây bắc	1046	2	Có với quy mô lớn
954	382530	2423974	Than Uyên	Mường Kim	Bản Lướt	Điểm khảo sát nằm bên sườn núi thấp cách bản Lướt về hướng tây nam khoảng 400m	1232	1	Có với quy mô lớn
955	652646	2437562	Sìn Hồ	Nậm Hăn	ChátTh ái	Điểm khảo sát nằm bên phải vách taluy đường theo hướng lộ trình	180	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
956	654777	2443317	Sìn Hồ	Nậm Cuối		Vết trượt nằm bên trái taluy đường vào xã Nậm Cuối	500	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
957	653011	2436366	Sìn Hồ	Nậm Hăn	Chát Thái	Vết trượt nằm bên trái taluy đường vào xã Nậm Hăn	180	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
958	643601	2463328	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Ngập	Vết trượt nằm bên trái taluy đường vào bản Nậm Ngập	720	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
959	643560	2463824	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Ngập	Vết trượt nằm bên trái taluy đường vào bản Nậm Ngập	1470	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
960	642318	2466053	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Bản Pau	vết trượt nằm vách taluy đường đất đi từ bản Pau đến bản Là	150	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)
961	642032	2466417	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Bản Pau	Vết trượt nằm vách taluy đường theo hướng lộ trình	60	1	CXĐ
962	640136	2468412	Sìn Hồ	Nậm Tăm	Nậm Là	Vết trượt nằm đường mòn cuối bản Nậm là, tại vách ta kuy bên phải đường theo hướng lộ trình	1020	1	Có , với quy mô lớn (1000- 20.000m3)
963	641194	2463490	Sìn Hồ	Nậm Cha	Sèo Phìn	Vết trượt nằm vách taluy bên trái đường theo hướng lộ trình	520	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
964	641846	2463366	Sìn Hồ	Nậm Cha	Sèo Phìn	Vết trượt nằm vách taluy bên trái đường theo hướng lộ trình	4500	1	Có , với quy mô

TT	Tọa độ X	Tọa độ Y	Huyện	Xã	Thôn	Mô tả chi tiết vị trí điểm trượt	Thể tích khối trượt	Số lần trượt	Nguy cơ trượt lở tiếp
									trung bình (200- 1.000m3)
965	642081	2463238	Sìn Hồ	Nậm Cha	Sèo Phìn	Vết trượt nằm vách taluy bên trái đường theo hướng lộ trình	600	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
966	642351	2463256	Sìn Hồ	Nậm Cha	Sèo Phìn	Vết trượt nằm vách taluy bên trái đường theo hướng lộ trình thuộc bản Pâu xã Nậm Tăm	625	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
967	642869	2463302	Sìn Hồ	Nậm Cha	Sèo Phìn	Vết trượt nằm vách taluy bên trái đường theo hướng lộ trình thuộc bản Pâu xã Nậm Tăm	462	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
968	597193	2456607	Nậm Nhùn	Mường Mô		Điểm khảo sát nằm vách Taluy bên trái đường theo hướng lộ trình	380	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
969	597894	2454505	Nậm Nhùn	Mường Mô		Điểm khảo sát nằm vách Taluy bên trái đường theo hướng lộ trình	720	1	Có , với quy mô trung bình (200- 1.000m3)
970	596034	2449262	Nậm Nhùn	Nậm Hàng		Điểm khảo sát nằm ở vách taluy bên trái đường QL127 theo hướng Mường Mô - Nậm Hàng	120	1	Có với quy mô nhỏ (< 200m3)