บทที่4

ผลการวิจัย

ใช้โปรแกรมArcview มาจัดทำแผนที่GIS เพื่อแสดงพื้นที่อุทกภัย พื้นที่ศึกษาการเกิดอุทกภัยและโคลนถล่มโดยใช้ชั้นข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้แบ่งแผนที่GISเป็นกลุ่มข้อมูลดังนี้

4.1 กลุ่มข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์สภาพภูมิประเทศ

เป็นแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศภายในเขตอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอลับแล และอำเภอท่าปลา ในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีสภาพภูมิประเทศทางตอนเหนือเป็นเทือกเขาสูง มีป่าไม้หนาแน่นและลาดเทลงมาเป็นพื้นที่ราบทางตอนใต้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งชุมชนอาศัย

ลุ่มน้ำสำคัญหลายสายในขอบเขตพื้นที่นี้ มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาสูง เช่นลุ่มน้ำคลองแม่พร่อง ในอำเภอลับแล ลุ่มน้ำคลองน้ำริด ในอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ลุ่มน้ำห้วยน้ำรี ในอำเภอท่าปลา และไหลลงสู่พื้นที่ราบต่ำ ซึ่งในบางพื้นที่มีความลาดชั้นสูง

สภาพลักษณะดินจะแบ่งได้3 ประเภท คือ ดินตื้นถึงลึก จะอยู่บริเวณเทือกเขาสูง ดินตื้นมาก จะอยู่บริเวณเชิงเขา และดินลึกจะอยู่บริเวณพื้นที่ราบ ซึ่งดินแต่ละประเภทมีลักษณะดังนี้

ดินตื้นถึงลึก จะมีลักษณะเป็นการระบายน้ำดีถึงดีเกินไป พบในสภาพที่ลาดชันมาก เช่น เนินเขา หรือเทือกเขา

ดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง จะพบชั้นหิน เศษหิน หรือศิลาแลงภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดิน พบในสภาพพื้นที่ลาดชันปานกลางถึงลาดชันมาก

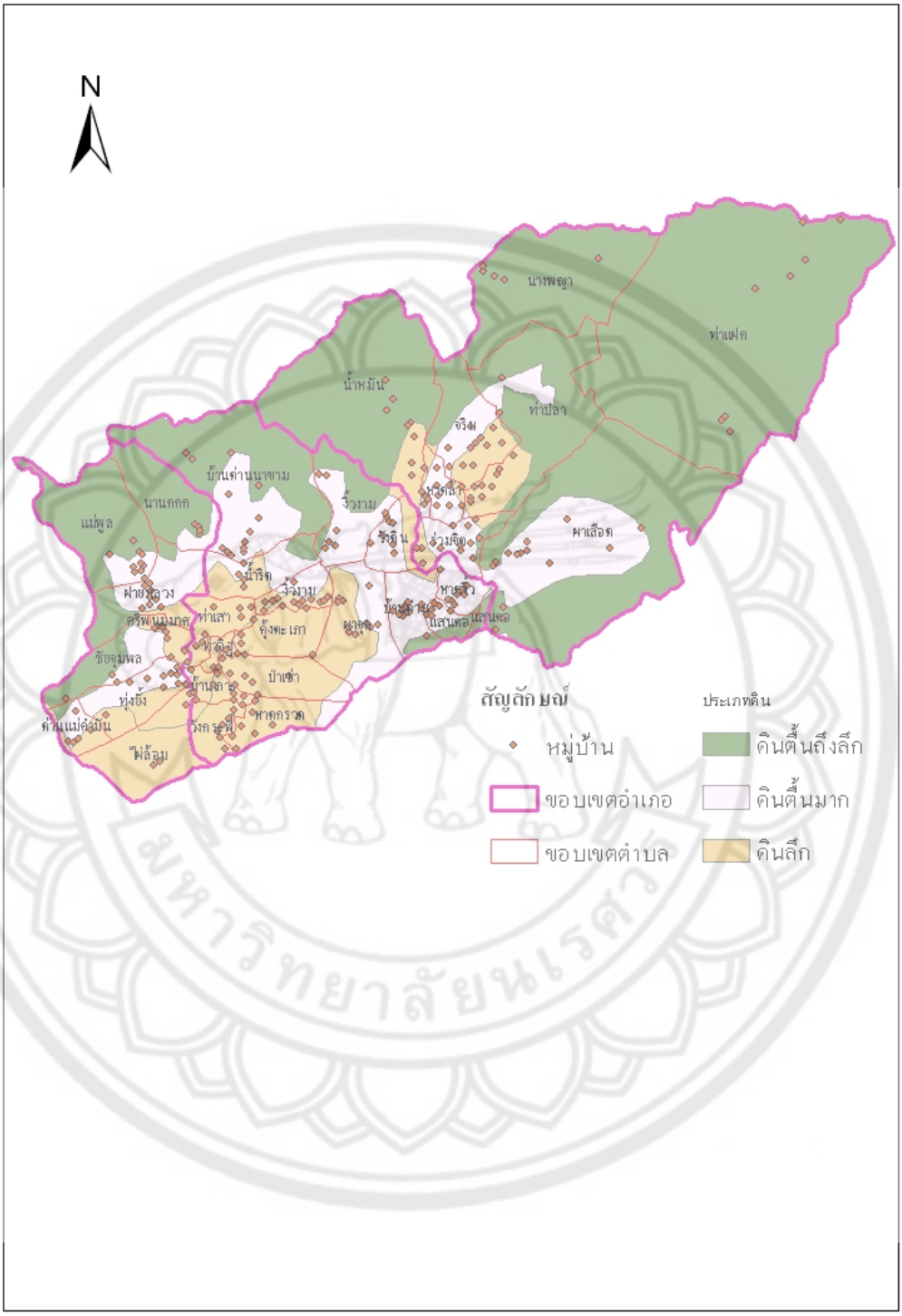
ดินลึก เป็นดินที่มีการระบายน้ำเลว เป็นดินเหนือละเอียด หรือดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบในสภาพพื้นที่ราบ

สำหรับเส้นทางถนนจะมีความหนาแน่นในพื้นที่ชุมชน ส่วนในเทือกเขาสูงจะมีถนนไม่มากหนัก

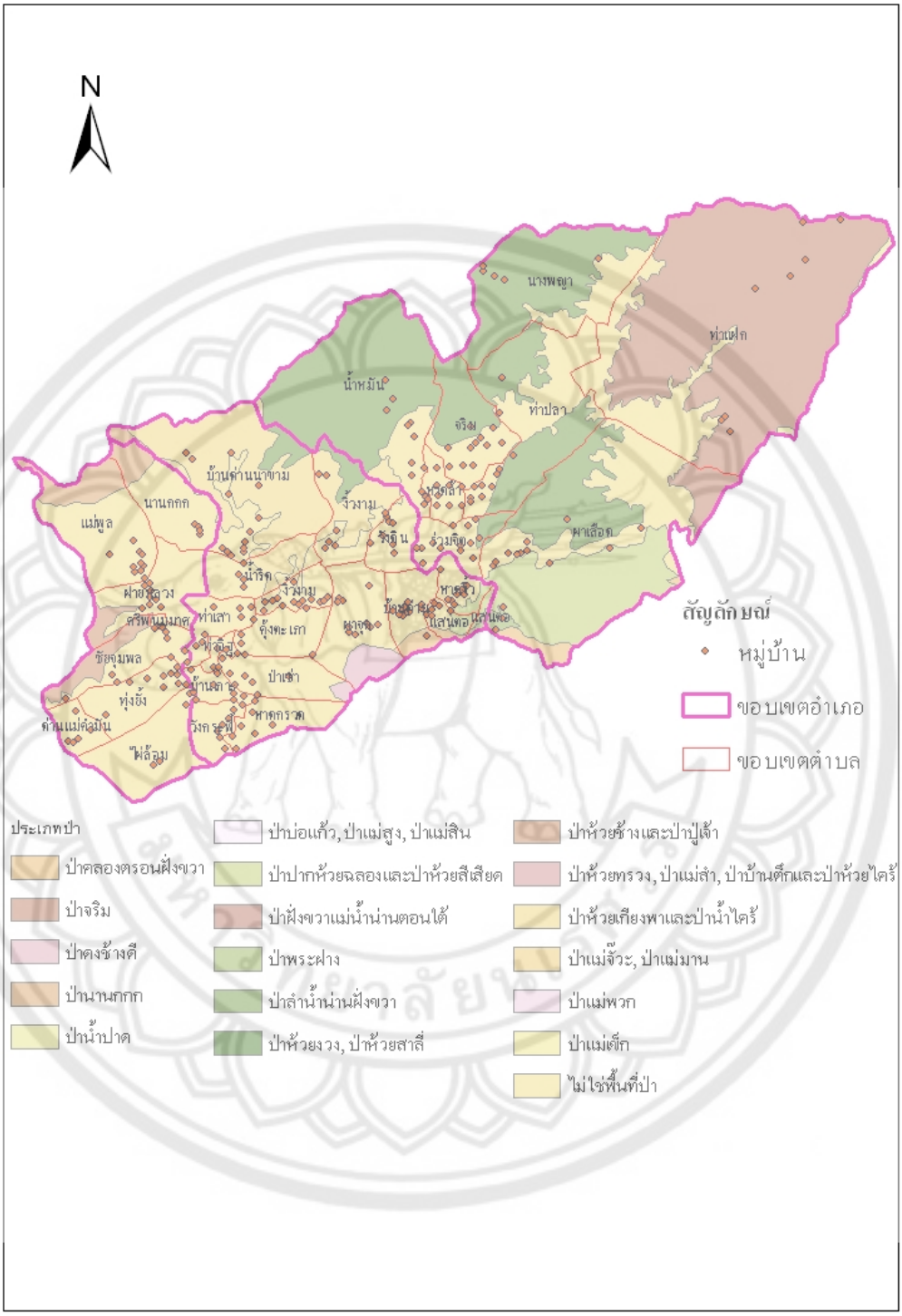
สภาพภูมิประเทศดังที่ได้กล่าวมานี้ จะพิจารณาได้จากแผนที่แสดงเส้นชั้นความสูง แผนที่แสดงเส้นทางลำน้ำ แผนที่แสดงประเทศดิน แผนที่แสดงถนน และแผนที่แสดงป่าไม้ ดังรูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-5

รูปที่ 4-1 แสดงเส้นชั้นความสูงภายในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา

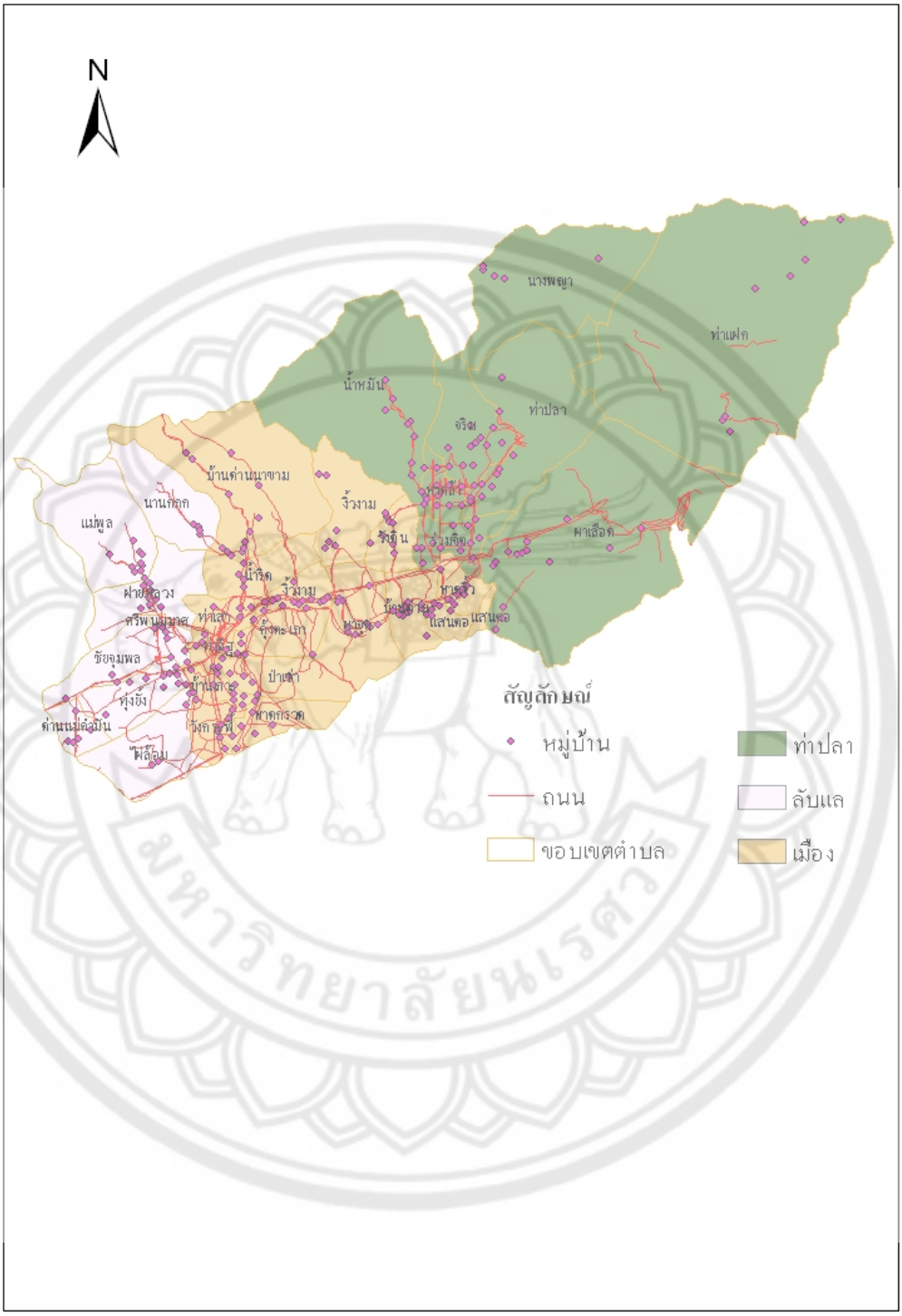
รูปที่ 4-2 แสดงเส้นทางน้ำในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



รูปที่ 4-3 แสดงประเภทดินในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



รูปที่ 4-4 แสดงป่าไม้ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



รูปที่ 4-5 แสดงเส้นทางถนนในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา

4.2 กลุ่มข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์สภาพการเกิดอุทกภัย

เป็นแผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับชั้นข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพการเกิดอุทกภัย มีดังนี้

4.2.1 แผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับเส้นชั้นความสูง

พื้นที่น้ำท่วมจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ระดับความสูงประมาณ 100 – 200 เมตรส่วนใหญ่จะเขตพื้นที่การเกษตร และแหล่งชุมชน ดังรูปที่ 4-6

4.2.2 แผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับเส้นทางลำน้ำ

พื้นที่น้ำท่วมจะเกิดบริเวณรอบๆลุ่มน้ำสำคัญ คือ คลองแม่พร่อง ในเขตอำเภอลับแล คลองน้ำริดในเขตอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ห้วยน้ำรีในเขตอำเภอท่าปลา แสดง ดังรูปที่ 4-7

4.2.3 แผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับประเภทดิน

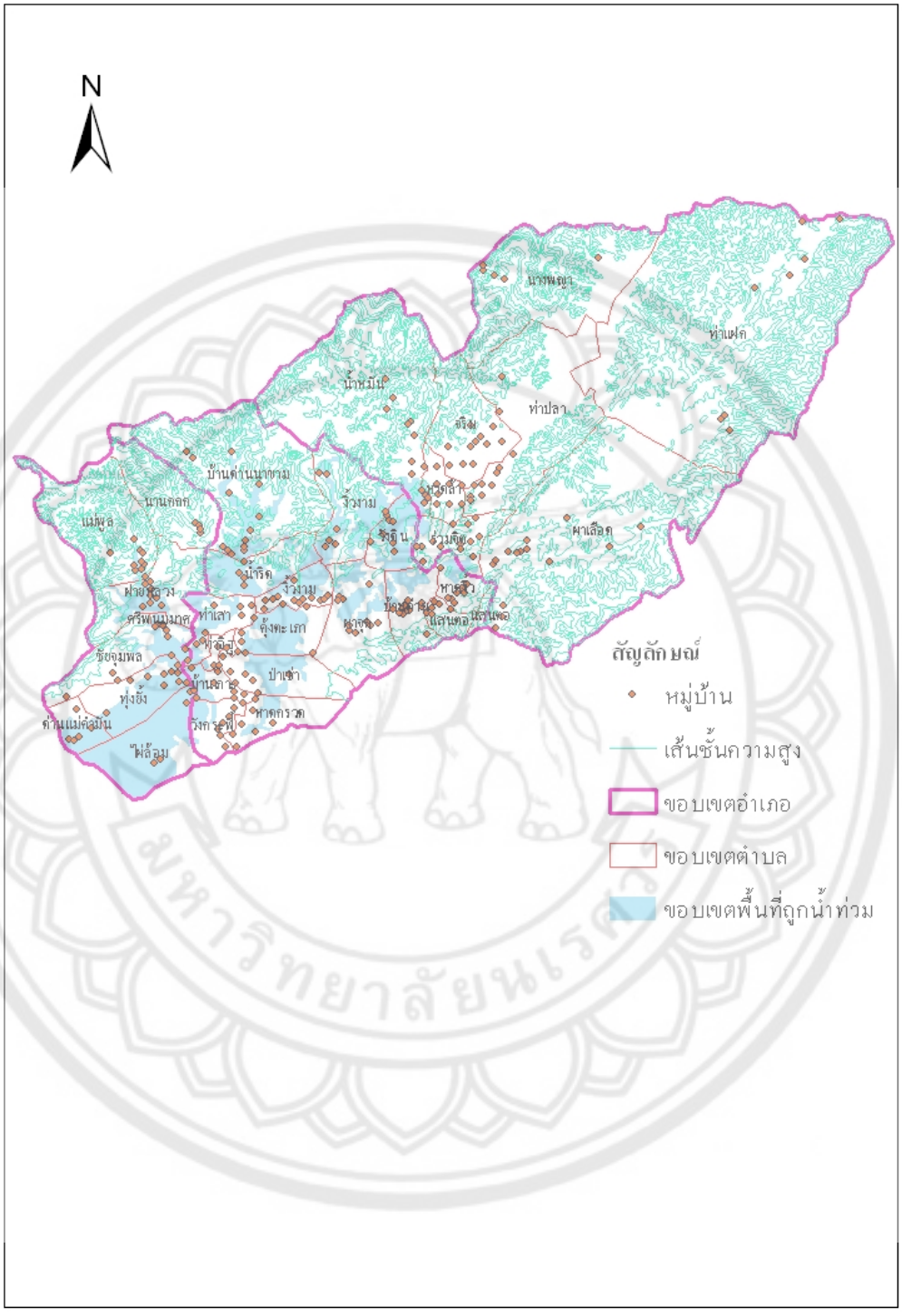
ประเภทดินในพื้นที่น้ำท่วม ส่วนใหญ่เป็นดินตื้นมาก แสดงดังรูปที่ 4-8

4.2.4 แผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับป่าไม้

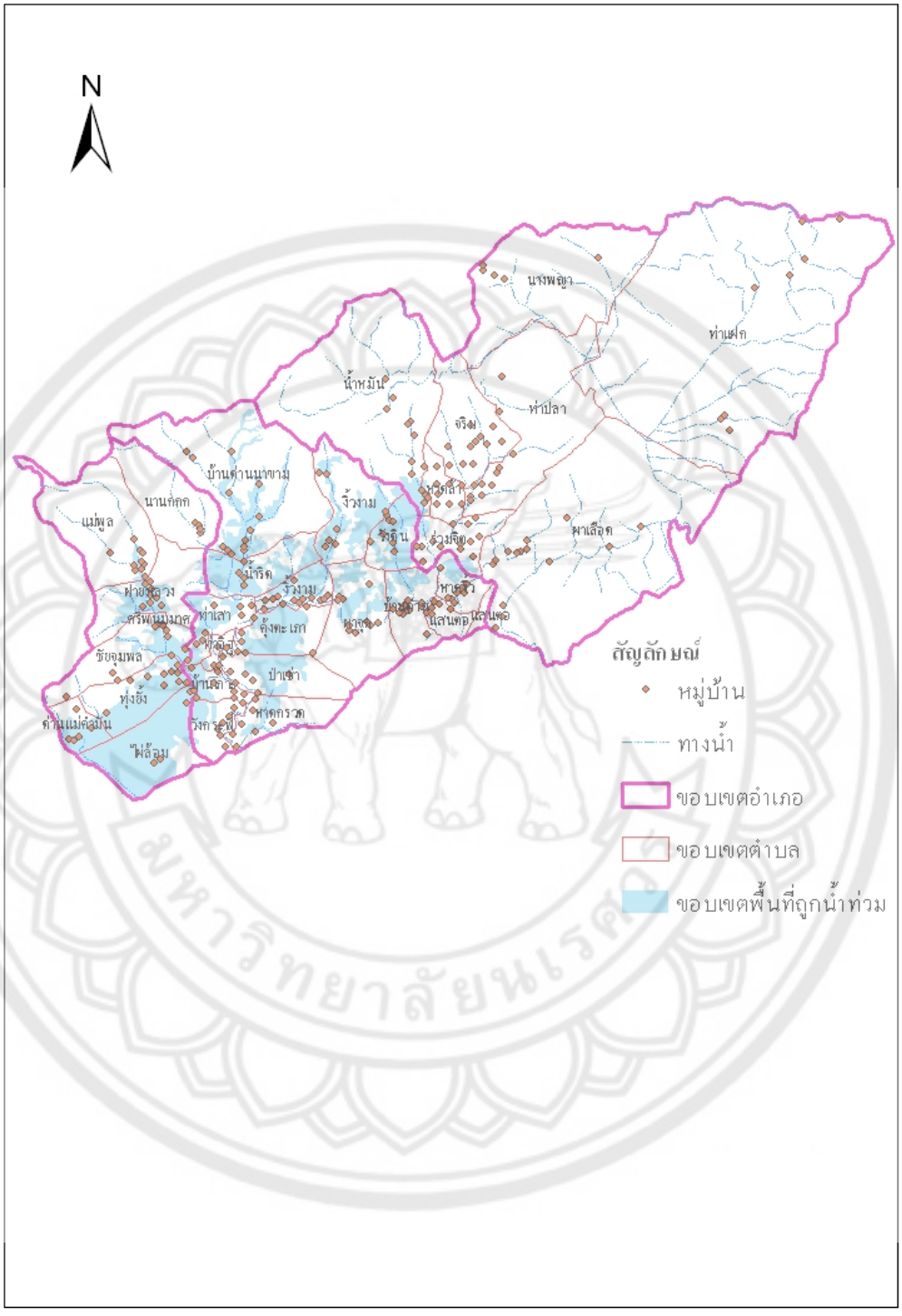
พื้นที่น้ำท่วมได้ครอบคลุมพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณกว้าง จึงสร้างความเสียหายให้กับทรัพยากรป่าไม้เป็นจำนวนมาก แสดงดังรูปที่ 4-9

4.2.5 แผนที่แสดงขอบเขตน้ำท่วมกับเส้นทางถนน

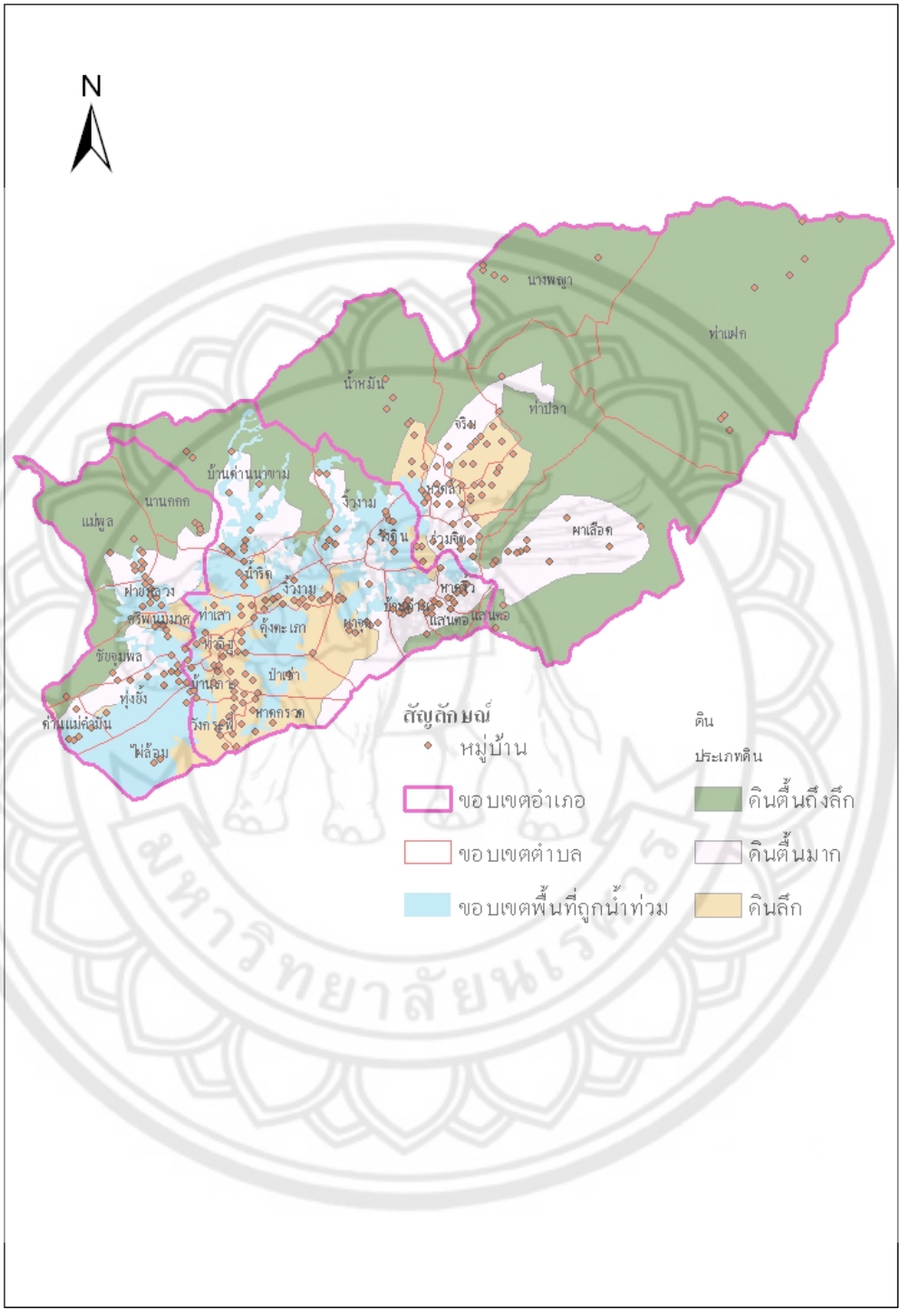
ถนนสำคัญหลายสายได้ถูกน้ำท่วมและถูกโคลนถล่มในบางเส้นทาง ส่งผลให้เกิดความเสียหายและใช้งานไม่ได้ จึงทำให้บางหมู่บ้านถูกตัดขาดจากโลกภายนอกในช่วงเกิดอุทกภัย แสดง ดังรูปที่ 4-10



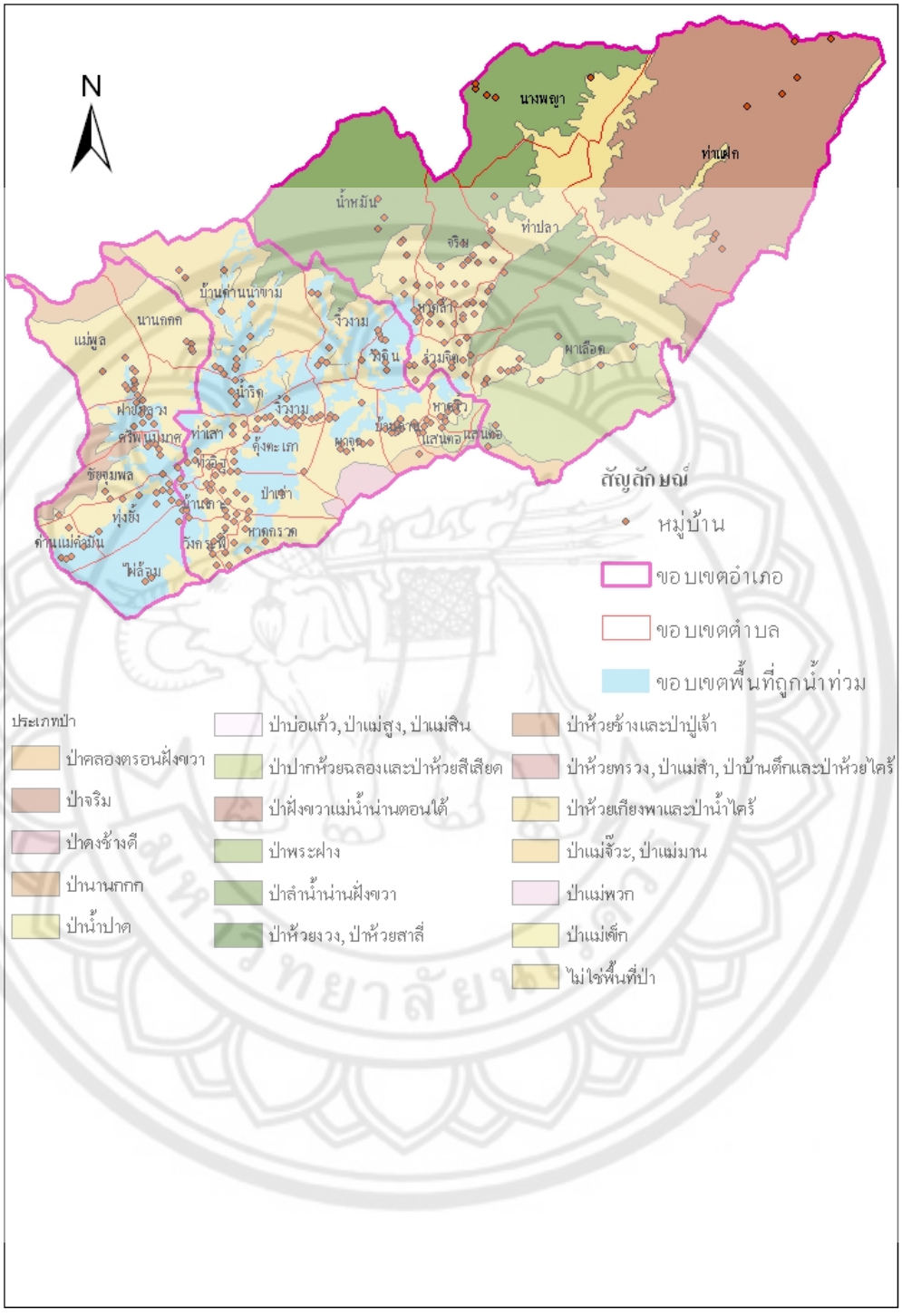
รูปที่ 4-6 แสดงขอบเขตอุทกภัยและเส้นชั้นความสูงในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



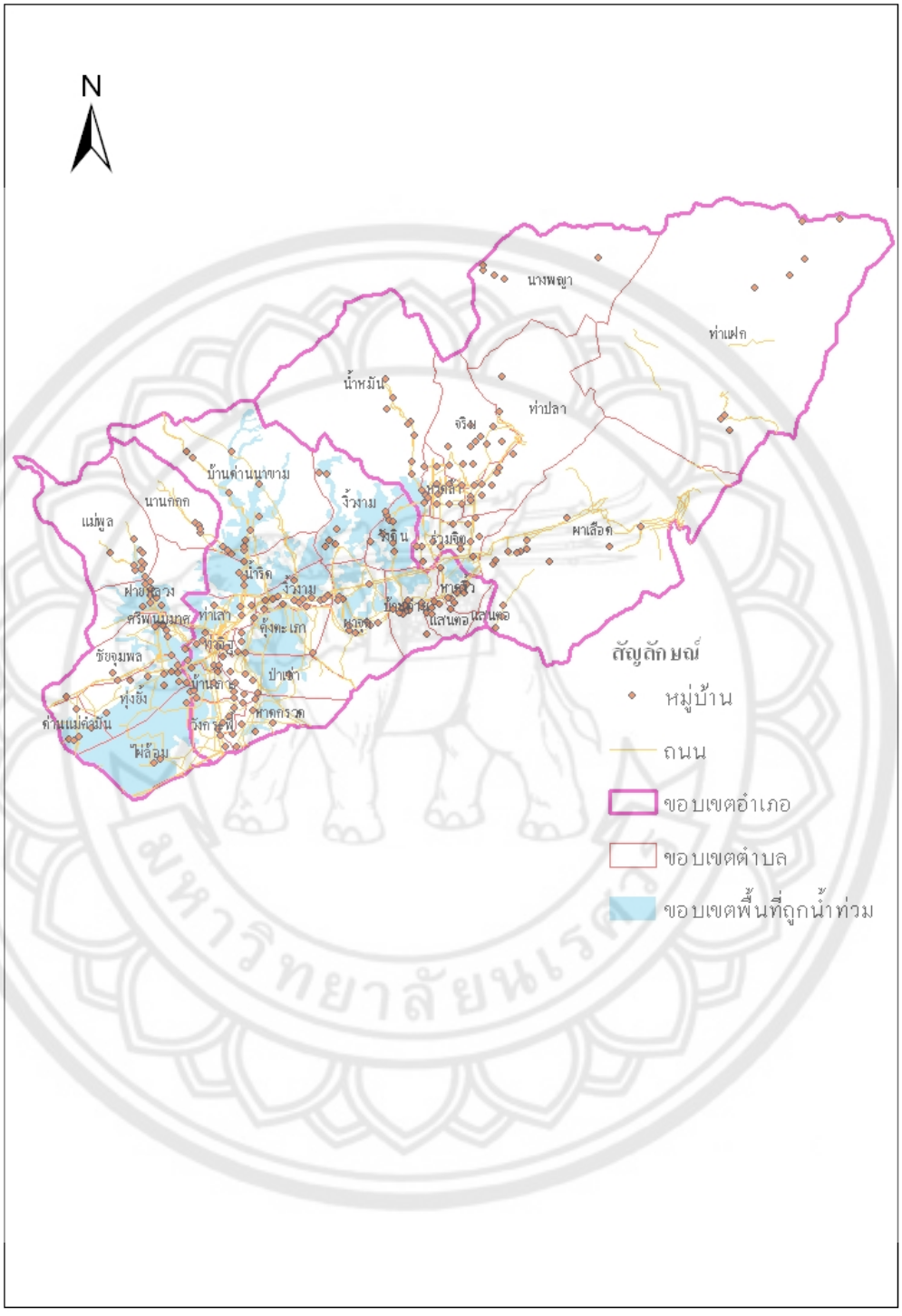
รูปที่ 4-7 แสดงขอบเขตอุทกภัยและเส้นทางลำน้ำในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



รูปที่ 4-8 แสดงขอบเขตอุทกภัยและประเภทดินในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



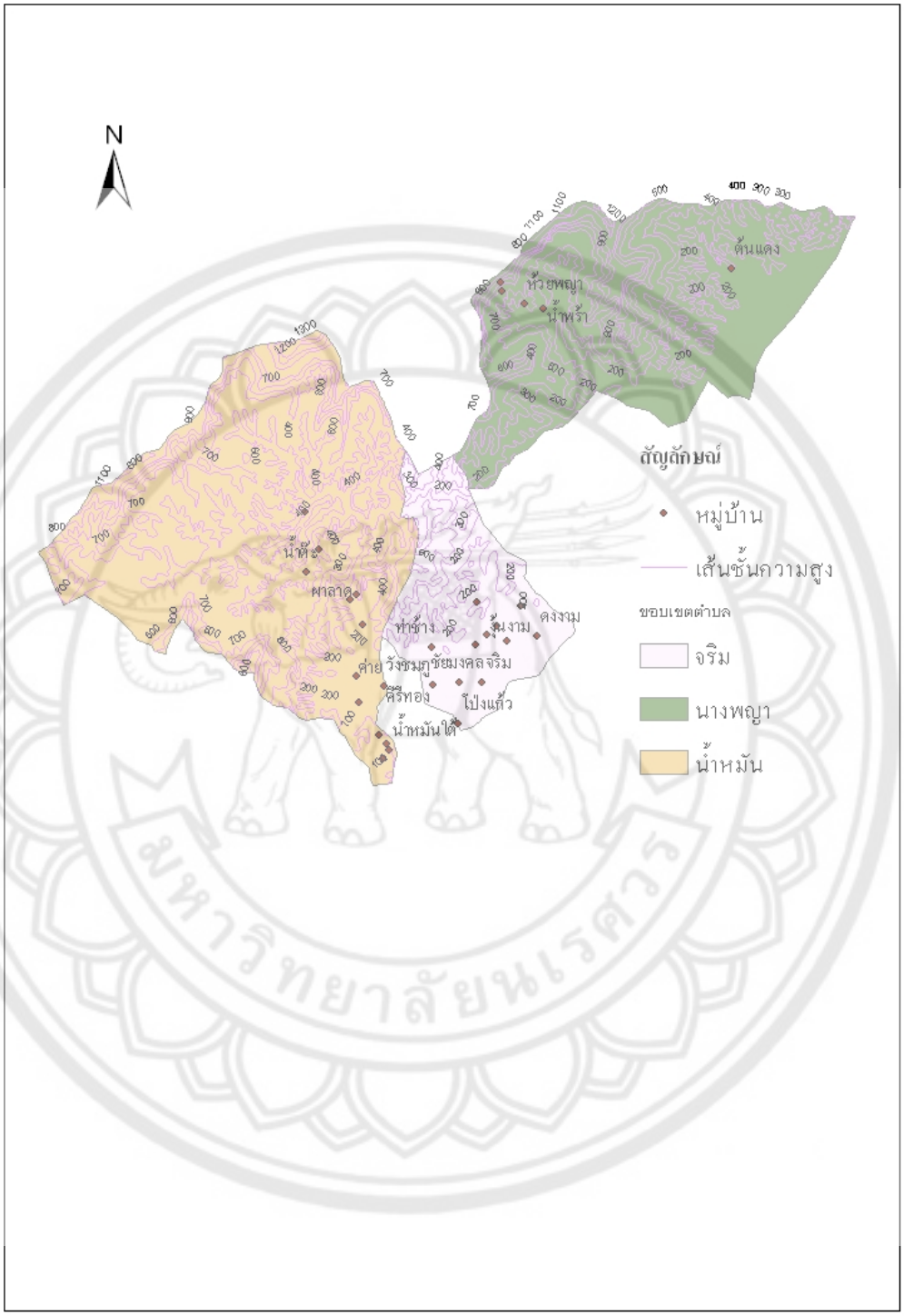
รูปที่ 4-9 แสดงขอบเขตอุทกภัยและป่าไม้ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา



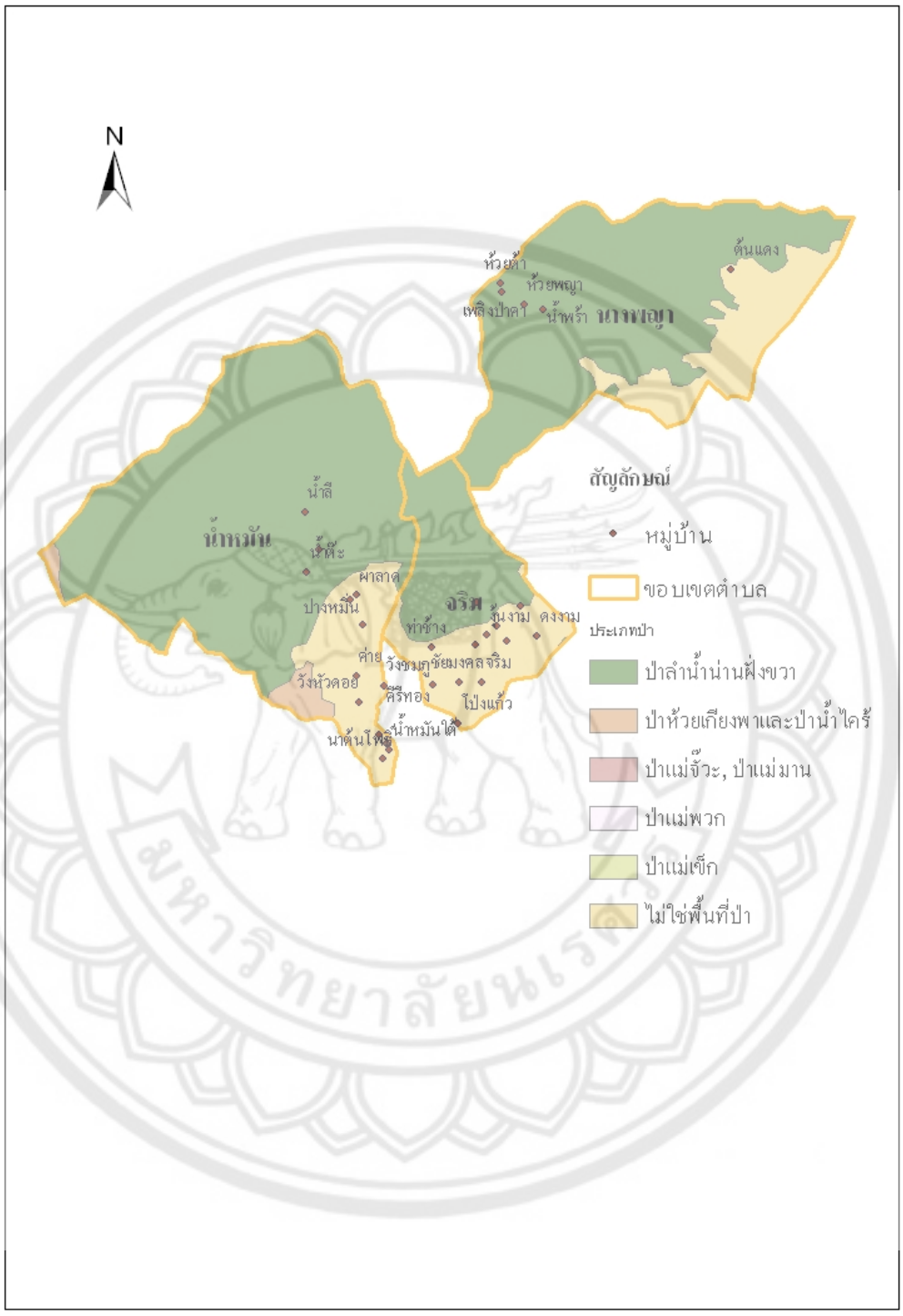
รูปที่ 4-10 แสดงขอบเขตอุทกภัยและเส้นทางถนนในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา

4.3 กลุ่มข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์สภาพการเกิดโคลนถล่ม

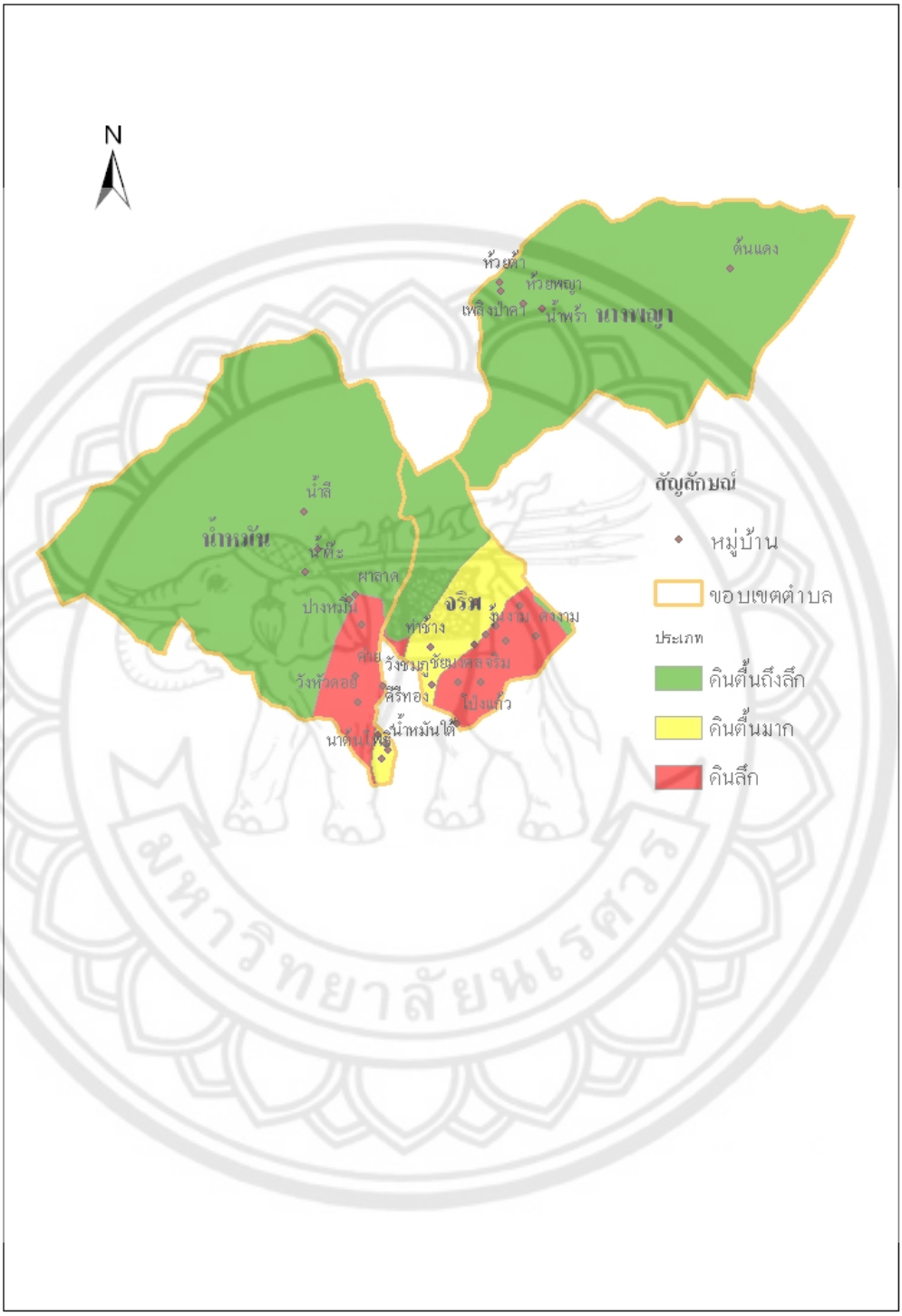
เนื่องจากพื้นที่ที่เกิดโคลนถล่ม เกิดขึ้นในเขต 3 ตำบล คือ ตำบลน้ำหมัน ตำบลจริม ตำบลนางพญา ซึ่งทั้ง 3 ตำบลนี้ไม่มีขอบเขตน้ำท่วม แต่มีการเกิดโคลนถล่ม ดังนั้นแผนที่ชั้นข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์คือ แผนที่แสดงเส้นชั้นความสูง แผนที่แสดงประเภทดิน และแผนที่แสดงป่าไม้ ซึ่งอยู่ภายในขอบเขตของ 3 ตำบล ดังรูปที่ 4-11 ถึงรูปที่ 4-13



รูปที่ 4-11 แสดงเส้นชั้นความสูงในเขตตำบลน้ำหมัน ตำบลจริม ตำบลนางพญา



รูปที่ 4-12 แสดงป่าไม้ในเขตตำบลน้ำหมัน ตำบลจริม ตำบลนางพญา



รูปที่ 4-13 แสดงประเภทดินในเขตตำบลน้ำหมัน ตำบลจริม ตำบลนางพญา