



สารบัญ

หน้า

สารบัญ.....	i
สารบัญรูป	ii
สารบัญตาราง.....	iv
1. บทนำ.....	1
2. พื้นที่เป้าหมาย.....	2
3. แนวทางการปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่ศึกษาและการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญห ในพื้นที่เชิงบูรณาการเพื่อให้เกิดการแก้ปัญหายั่งยืน.....	5



สารบัญญรูป

หน้า

รูปที่ 1	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 33+000 ถึง กม.33+900 และ กม. 34+500 ถึง 34+800 แขวงทางหลวงชุมพร.....	14
รูปที่ 2	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 37+500 ถึง กม.40+800 แขวงทางหลวงชุมพร.....	15
รูปที่ 3	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 43+400 ถึง กม.43+600 และบริเวณแยกเขาปีบ แขวงทางหลวงชุมพร.....	16
รูปที่ 4	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 59+500 ถึง กม.62+500 แขวงทางหลวงชุมพร.....	17
รูปที่ 5	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4009 ช่วง กม. 0+500 ถึง กม.1+000 แขวงทางหลวงชุมพร.....	18
รูปที่ 6	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4302 ช่วง กม. 1+000 ถึง กม.1+700 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	19
รูปที่ 7	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4026 ช่วง กม. 1+450 ถึง กม.1+892 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	20
รูปที่ 8	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 402 ช่วง กม. 25+900 ถึง กม.26+000 และ กม.28+450 ถึง กม. 28+500 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	21
รูปที่ 9	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4025 ช่วง กม. 5+600 ถึง กม.5+700 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	22
รูปที่ 10	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 402 ช่วง กม. 39+900 ถึง กม.40+250 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	23
รูปที่ 11	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4028 ช่วง กม. 7+400 ถึง กม.7+500 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	24
รูปที่ 12	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4028 ช่วง กม. 5+300 ถึง กม.5+400 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	25
รูปที่ 13	แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4021 ช่วง กม. 4+975 แขวงทางหลวงภูเก็ต.....	26



สารบัญญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 14 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 365+700 ถึง 365+800 และ ทางหลวงหมายเลข 4164 กม.0+000 ถึง 0+700 และ ทางหลวงหมายเลข 4187 กม. 0+000 ถึง 2+200 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	27
รูปที่ 15 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1154+900 ถึง 1155+900 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	28
รูปที่ 16 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1147+500 ถึง 1148+500 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	29
รูปที่ 17 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1191+500 ถึง 1193+500 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	30
รูปที่ 18 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1205+700 ถึง 1206+100 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	31
รูปที่ 19 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1218+700 ถึง 1219+000 แขวงทางหลวงพัทลุง.....	32



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	พื้นที่เป้าหมายในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนทางหลวง	3
ตารางที่ 2	สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการพื้นที่แขวงทางหลวงชุมพร	6
ตารางที่ 3	สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการ พื้นที่แขวงทางหลวงภูเก็ต	9
ตารางที่ 4	สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการ พพื้นที่แขวงทางหลวงพัทลุง	12

รายงานสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาเชิงบูรณาการ โครงการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทางหลวงบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ในเขตพื้นที่ภาคใต้

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ประสบปัญหาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติเป็นประจำทุกปี ซึ่งภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งได้ทวีความรุนแรงและได้สร้างความเสียหายมากยิ่งขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะภัยพิบัติที่เกิดจากอุทกภัย ซึ่งสาเหตุหลักมาจากปัจจัยทางธรรมชาติ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้มีปริมาณฝนตกมากขึ้น และปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น อาทิเช่น การขยายตัวของชุมชนเมือง การรुक้าทางน้ำ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ซึ่งเมื่อเกิดฝนตกหนักต่อเนื่องจึงเกิดปัญหาน้ำท่วมขังผิวทางและการคมนาคมถูกตัดขาด สร้างความเสียหายและเดือดร้อนต่อประชาชนเป็นอย่างมาก

กรมทางหลวง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ที่เกิดขึ้น โดยที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาระบบงานต่าง ๆ เพื่อบริหารจัดการอุทกภัยหรือน้ำท่วม อาทิเช่น ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ และการกำหนดรหัสงานบำรุงทางเพื่อแก้ไขและปรับปรุงทางหลวงที่เสียหายจากภัยพิบัติโดยเฉพาะ (รหัสงาน 27000 งานซ่อมแซมทางหลวงและทรัพย์สินของทางราชการที่รับผลกระทบจากภัยพิบัติ) นอกจากนี้ในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติน้ำท่วม กรมทางหลวงยังได้มีการระดมสรรพกำลังทั้งด้านกำลังคนและงบประมาณเข้าดำเนินการแก้ไข เพื่อบรรเทาปัญหาและความเดือดร้อนของประชาชนผู้ใช้งานทางอย่างเต็มที่มาโดยตลอด อย่างไรก็ตาม แนวทางการแก้ไขปัญหายั่งยืนและมีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การป้องกันเหตุที่จะเกิดโดยการปรับปรุงเพื่อศักยภาพของระบบระบายน้ำบนถนนที่สามารถรองรับปริมาณน้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะทางหลวงในเขตพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดของประเทศ ประกอบกับลักษณะของภูมิประเทศเป็นแหลมหรือแผ่นดินย่นลงไปทะเล เมื่อฝนตกหนักจะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในลักษณะที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นแต่จะมีกระแสการไหลของน้ำค่อนข้างรุนแรง ซึ่งลักษณะการไหลบ่าดังกล่าวทำให้มวลน้ำจะปะทะกับแนวทางหลวง ส่งผลให้ทางหลวงชำรุดหรือบางแห่งถูกตัดขาด สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนเป็นอย่างมาก

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น กรมทางหลวงโดยสำนักบริหารบำรุงทาง จึงได้พิจารณาจัดทำโครงการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วมทางหลวงบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในเขตพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งในโครงการนี้จะมุ่งเน้นศึกษาและแก้ไขปัญหาอุทกภัยบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษา ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้งและทำการวิเคราะห์เพื่อวางแผนในการปรับปรุงอาคารระบายน้ำให้สามารถรองรับพฤติกรรมของน้ำท่วมแบบไหลบ่าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาน้ำท่วมผิวทาง หรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยจะนำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อจำลองสภาพการไหล ตลอดจนวิเคราะห์ศักยภาพการระบายน้ำในปัจจุบันของทางหลวงในพื้นที่ศึกษารวมถึงใช้แบบจำลองดังกล่าวในการวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ในกรณีหากมีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำในอนาคต อย่างไรก็ตามการแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วมบนทางหลวงอย่างยั่งยืน ไม่อาจที่จะดำเนินการได้โดยหน่วยงานกรมทางหลวงเพียงหน่วยงานเดียว โดยการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจำเป็นต้องบูรณาการร่วมกันโดยเฉพาะหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจำเป็นต้องพิจารณาในภาพรวมตามระบบการไหลของลำน้ำและลุ่มน้ำ ดังนั้นในรายงานฉบับนี้ จึงได้สรุปแนวทางการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาเชิงบูรณาการ และสามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วมบนทางหลวงและพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานของโครงการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วมทางหลวงบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในเขตพื้นที่ภาคใต้ มีขอบเขตการดำเนินงานในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่จังหวัดชุมพร ภูเก็ต และพัทลุง ในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยพิจารณาจากข้อมูลแผนที่น้ำท่วมซ้ำซาก รวมทั้งตำแหน่งการเกิดอุทกภัยบนทางหลวง จากนั้นทำการศึกษาสาเหตุของสภาพปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่โดยการสำรวจภาคสนาม ตลอดจนร่วมประชุมหารือกับเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จนสามารถกำหนดพื้นที่เป้าหมาย ที่ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยบนทางหลวง โดยตำแหน่งพื้นที่เป้าหมายที่ดำเนินการศึกษา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 พื้นที่เป้าหมายในการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนทางหลวง

ลำดับ	ทล.	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	อปท.
1	41	33+000	33+900	สวี	สวี	ชุมพร	องค์การบริหารส่วนตำบลสวี
2	41	34+500	34+800	นาโพธิ์	สวี	ชุมพร	เทศบาลตำบลนาโพธิ์
3	41	37+500	40+800	นาโพธิ์	สวี	ชุมพร	เทศบาลตำบลนาโพธิ์พัฒนา
4	41	43+400	43+600	ทุ่งตะไคร้	ทุ่งตะโก	ชุมพร	เทศบาลตำบลทุ่งตะไคร้
5	41	62+500	62+500	วังตะกอก	หลังสวน	ชุมพร	เทศบาลตำบลวังตะกอก
6	4006	67+500	68+530				
7	4009	0+500	1+000				
8	4302	1+000	1+700	ไม้ขาว	ถลาง	ภูเก็ต	องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว
9	4026	1+450	1+892	สาคร	ถลาง	ภูเก็ต	องค์การบริหารส่วนตำบลสาคร
10	402	25+900	26+000	เทพกระษัตรี	ถลาง	ภูเก็ต	องค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี
11	402	26+950	27+050				
12	402	28+450	28+550				
13	4025	5+600	5+700	ศรีสุนทร	ถลาง	ภูเก็ต	เทศบาลตำบลศรีสุนทร
14	402	39+800	39+900				
15	4028	7+400	7+500	กะรน	เมือง	ภูเก็ต	เทศบาลตำบลกะรน
16	4028	5+300	5+400				
17	4021	4+900	5+000	ฉลอง	เมือง	ภูเก็ต	เทศบาลตำบลฉลอง
18	41	365+700	365+800	ดอนทราย	ควนซุน	พัทลุง	เทศบาลตำบลดอนทราย
19	4164	0+000	0+700				
20	4187	0+000	2+200				



ตารางที่ 1 (ต่อ) พื้นที่เป้าหมายในการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนทางหลวง

ลำดับ	ทล.	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	อปท.
21	4	1154+900	1155+900	ชุมพล	ศรีนครินทร์	พัทลุง	เทศบาลตำบลชุมพล
22	4	1147+500	1148+500	บ้านนา	ศรีนครินทร์	พัทลุง	เทศบาลตำบลบ้านนา
23	4	1191+500	1193+500	เขาชัยสน	เขาชัยสน	พัทลุง	องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชัยสน
24	4	1205+700	1206+100	ป่าบอน	ป่าบอน	พัทลุง	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าบอน
25	4	1218+00	1219+000	โคกทราย	ป่าบอน	พัทลุง	องค์การบริหารส่วนตำบลโคกทราย

3. แนวทางการปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่ศึกษาและการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เชิงบูรณาการเพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

หลังจากที่ได้พัฒนาแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ของการระบายน้ำในพื้นที่ศึกษาจนมีความน่าเชื่อถือ ในขั้นตอนถัดไปจะนำแบบจำลองคณิตศาสตร์ไปจำลองสภาพการระบายน้ำโดยการวิเคราะห์การไหลของน้ำภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคตในพื้นที่ศึกษาอยู่ทั้งหมด โดยได้กำหนดสถานการณ์เมื่อเกิดปริมาณน้ำหลากที่รอบการเกิดซ้ำ 50 ปี เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงระบบระบายน้ำ และเมื่อได้แนวทางการปรับปรุงระบบระบายน้ำแล้ว ทางที่ปรึกษาได้นำแนวทางดังกล่าวเข้าหารือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ในระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ตามรูปแบบที่นำเสนอ ตลอดจนสอบถามถึงความเป็นไปได้ของการปรับปรุงระบบลำน้ำหรือการจัดการการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่ต่อเนื่องกับระบบระบายน้ำบนทางหลวงที่อยู่นอกเขตทาง ทั้งนี้เพื่อให้การแก้ไขปัญหาเป็นระบบในภาพรวมภายใต้การบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

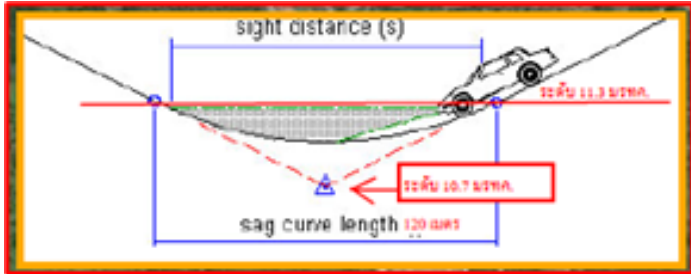
ภายหลังจากการเข้าหารือตามที่กล่าวข้างต้น ทางที่ปรึกษาได้สรุปแนวทางการแก้ปัญหาน้ำท่วมบนทางหลวงมาทำการปรับปรุง ทำให้สามารถสรุปรูปแบบของการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ได้ตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 4 และแสดงในในรูปที่ 1 ถึง รูปที่ 19

ตารางที่ 2 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการพื้นที่แขวงทางหลวงชุมพร

ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
1	41	33+000	34+800	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 41 กม. 33+100 เสนอการก่อสร้างท่อเหลี่ยมขนาด 2.4x2.4 เมตร (พร้อม Flap Gate หรือบานควบคุมน้ำบริเวณจุดทางออกลงแม่น้ำสวี) ขนานถนนทั้งสองฝั่ง ระยะทาง 900 เมตร ลงคลองสวี ทางหลวงหมายเลข 41 กม.34+070 เสนอการก่อสร้าง ท่อเหลี่ยม ขนาด 1.5x1.5 เมตร ระยะทาง 70 เมตร (พร้อม Flap Gate หรือบานควบคุมน้ำบริเวณจุดทางออกลงแม่น้ำสวี) ถนนท้องถิ่น เสนอให้ก่อสร้างท่อเหลี่ยม ขนาด 1.5x1.5 ม. (พร้อม Flap Gate หรือบานควบคุมน้ำบริเวณจุดทางออกลงแม่น้ำสวี) ซึ่งจะช่วยลดอัตราการไหลสูงสุดได้ 7.5 ลบ.ม./วิ คิดเป็น ร้อยละ 11 ของอัตราการไหลสูงสุดที่เกิดขึ้น และลดระยะเวลาการท่วมได้เพิ่มขึ้น 1.5 ชม. ชั่วโมง และช่วยให้ระดับน้ำลดลงอีก 5 ซม. ปรับปรุงคลองสวีให้มีศักยภาพในการระบายน้ำได้อย่างน้อย 350 ลบ.ม/วินาที 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง กรมทางหลวง องค์การบริหารส่วนตำบลสวี กรมชลประทาน
2	41	37+500	40+800	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 41 กม.ที่ 37+640 เสนอการก่อสร้าง Box Culvert ขนาดกว้าง 1.8 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 2 ช่อง ทดแทนท่อกลมขนาด 1.2 เมตร (มีลำรางสาธารณะรองรับ โดยที่ปรึกษา) ขุดลอกลำรางสาธารณะดังกล่าวให้ลึกเพิ่ม 1 เมตร เพื่อให้มีศักยภาพในการรับน้ำจากท่อลอดที่ปรับปรุงได้เพิ่มขึ้น) ทางหลวงหมายเลข 41 กม.ที่ 39+000 เสนอการก่อสร้าง Box Culvert ขนาดกว้าง 1.8 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 2 ช่อง (มีลำรางสาธารณะรองรับ โดยที่ปรึกษา) ขุดลอกลำรางสาธารณะดังกล่าวให้ลึกเพิ่ม 0.75 เมตร เพื่อให้มีศักยภาพในการรับน้ำจากท่อลอดที่ปรับปรุงได้เพิ่มขึ้น) 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง เทศบาลตำบลนาโพธิ์พัฒนา กรมทางหลวง เทศบาลตำบลนาโพธิ์พัฒนา



ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
3	41	43+400	43+600	<ul style="list-style-type: none">• ทางหลวงหมายเลข 41 กม 43+900 เสนอการก่อสร้าง Side Ditch กว้าง 6 เมตร ลึก 1.5 เมตร ขนานกับถนนทั้ง 2 ฝั่ง ระยะทาง 1 กิโลเมตร เพื่อระบายน้ำลงลำรางสาธารณะข้างบึงบางจาก• การแก้ไขปัญหาบริเวณแยกเขาปีบ มีแนวทางดังนี้<ul style="list-style-type: none">- เพิ่มท่อลอดขนาด 1.2 ม. อีก 1 แถว บริเวณทางแยก- ปรับปรุงรางดินให้เป็น ที่เชื่อมต่อกับท่อลอดบริเวณทางแยกมายังจุดทิ้งน้ำ บริเวณคลองห้วยคล้า โดยก่อสร้างเป็น Box Culvert ขนาด 1.8 x 1.5 เมตร- ปรับปรุงท่อลอดให้เป็นท่อเหลี่ยม ขนาด 1.8*1.5 เมตร จำนวน 3 ช่อง และปรับ Skew ให้อยู่ในแนวเดียวกับคลองห้วยคล้า	<ul style="list-style-type: none">• กรมทางหลวง• กรมทางหลวง
4	41 4006	62+500 67+500	62+500 68+530	<ul style="list-style-type: none">• ทางหลวงหมายเลข 41 กม.บริเวณที่ 61+500 ถึง 62+500 (จากแยกวังตะกอก ถึง ลำรางสาธารณะข้างร้านอาหารฟ้ายามเย็น เสนอให้ปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทาง เป็น Box Culvert ขนาด 1.5x 1.5 เมตร ทั้ง 2 ฝั่งถนน แทนที่ท่อกลมระบายขนาด 1.2 เมตร• ทางหลวงหมายเลข 41 กม.บริเวณที่ 59+500 ถึง กม. 61+500 (จากร้านอาหารฟ้ายามเย็น ถึง คลองมอง) เสนอให้ก่อสร้างระบบระบายน้ำข้างทางเป็น Box Culvert ขนาด 1.5x 1.5 เมตร ทั้ง 2 ฝั่งถนน• ขุดลอกคลองห้วยคล้าเพื่อเพิ่มศักยภาพในการไหล	<ul style="list-style-type: none">• กรมทางหลวง• กรมทางหลวง• เทศบาลตำบลวังตะกอก
5	4099	0+500	1+000	<ul style="list-style-type: none">• เสนอให้ยกระดับถนนจากจุดต่ำสุดให้สูงขึ้น 60 เซนติเมตร (ให้มีระดับอยู่ที่ +11.30 มรทก.) เป็นระยะทาง 120 เมตร	<ul style="list-style-type: none">• กรมทางหลวง

ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
				 <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการฟองร้องเพื่อขอคืนสภาพห้วยสวนพริก และก่อสร้างท่อตามแนวห้วยสวนพริกเดิมขนาด 1.2 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> เทศบาลตำบลวังตะกอก

ตารางที่ 3 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการ พื้นที่แขวงทางหลวงภูเก็ต

ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
1	4302	1+000	1+700	<ul style="list-style-type: none"> ระยะเร่งด่วน: เสนอให้ยกยกระดับถนนในส่วนของช่องทางจักรยานขึ้น ประมาณ 1 เมตร โดยอยู่ที่ระดับ +4.80 รทก. โดยไม่มี การวางหินทิ้ง ระยะเร่งด่วน: ปักไม้ตามแนวชายฝั่ง เพื่อลดความรุนแรงของคลื่น ระยะยาว: กำหนดแนวถอยร่นเข้าไปจากระดับน้ำขึ้นสูงสุดอีก 100 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทางหลวง ร่วมกับ -กรมธนารักษ์ และ*กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
2	4026	1+450	1+892	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 4026 กม.ที่ 2+200 เสนอการก่อสร้างท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 เมตร ด้านซ้ายทาง และ เป็นที่กอลม ขนาด 1.2 เมตร ด้านขวาทาง โดยลาดเททิ้งน้ำมาลงคลอง 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง
3	402	25+900 28+450	26+000 28+500	<ul style="list-style-type: none"> เจรจาให้หมู่บ้านส่งมอบถนนในโครงการให้ อบต. ตูแล แล้วจึงปรับปรุงท่อระบายน้ำที่ผ่านหมู่บ้าน เป็นท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 เมตร ปรับปรุงบ่อพัก โดยเพิ่ม Gutter เพื่อรับน้ำฝนเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำข้างทาง พร้อมทั้งขุดลอกตะกอนดินบริเวณหน้าท่อลอดเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวกขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> องค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี กรมทางหลวง
4	4025	5+600	5+700	<ul style="list-style-type: none"> ระยะสั้น/ระยะกลาง <ul style="list-style-type: none"> ก่อสร้างระบบระบายน้ำข้างทาง โดยก่อสร้างท่อระบายน้ำ ขนาด 1.0 เมตร 2 ฝั่ง ตั้งแต่แยกบางโจ ถึงบ่อพักน้ำข้างหน้าห้างบลูทรีลาگون ปรับปรุงท่อลอดบริเวณหน้าปากซอย Hei Schools Phuket ทดแทนท่อลอดเดิมที่อุดตัน เพื่อลำเลียงน้ำจากด้านซ้ายทางไปขวาทาง และลงท่อระบายน้ำหน้าห้างบลูทรีลาگون โดยเป็นท่อเหลี่ยมขนาด 2.1x1.8 เมตร ก่อสร้างระบบตะกอนที่จะลงระบบระบายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง



ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
				<ul style="list-style-type: none">ระยะยาว<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวง :ก่อสร้างท่อลอดบนทางหลวง 4025 ขนาด 2.1x1.8 เมตร เพื่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบท่อที่จะสร้างใหม่ (ตามแนวทางที่นำเสนอ) บนทางหลวงชนบท ภก.4015กรมทางหลวงชนบท: ก่อสร้างท่อระบายน้ำ ท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 เมตร จากแยกบางโจ ไปถึงปากซอยซีเลื้อย เป็นระยะทางประมาณ 380 เมตรเทศบาลตำบลศรีสุนทร: ก่อสร้างท่อระบายน้ำ ท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 เมตร จากปากซอยซีเลื้อย ไปลงคลองปากโจ เป็นระยะทางประมาณ 670 เมตร	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท เทศบาลตำบลศรีสุนทร
5	402	39+900	40+250	<ul style="list-style-type: none">ทางหลวงหมายเลข 402 กม.ที่ 39+200 ถึง กม. 40+250 เสนอการปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทางโดยก่อสร้างท่อกลมขนาด 1.5 เมตร แทนที่ท่อกลมขนาด 0.8 เมตร เพื่อระบายน้ำลงคลองท่าเรือ และคลองข้างหันหลังเสริมระดับความสูงของคันป้องกันตลิ่งของคลองท่าเรือ และคลองข้างหันหลัง	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวงกรมโยธาธิการและผังเมือง ร่วมกับ เทศบาลตำบลศรีสุนทร
6	4028	7+400	7+500	<ul style="list-style-type: none">ทางหลวงหมายเลข 4028 กม.ที่ 7+479 เสนอการปรับปรุงก่อสร้าง Box Culvert ขนาด กว้าง 1.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 1 ช่อง ทดแทนท่อกลมขนาด 0.8 เมตรก่อสร้างระบบท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 ม. เพื่อรับน้ำจากท่อลอดระบายน้ำผ่านพื้นที่เอksen	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวงเทศบาลตำบลกะรน
7	4028	5+300	5+400	<ul style="list-style-type: none">ทางหลวงหมายเลข 4028 กม.ที่ 5+479 เสนอก่อสร้างท่อกลม Cross ถนน ขนาด 1.20 ม. เพื่อเชื่อมท่อระบายน้ำทั้ง 2 ฝั่งของถนน <p>หมายเหตุ ทางเทศบาลตำบลกะรน ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทาง ที่จะรับน้ำจากท่อ Cross ที่จะปรับปรุงนี้ไว้แล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวง



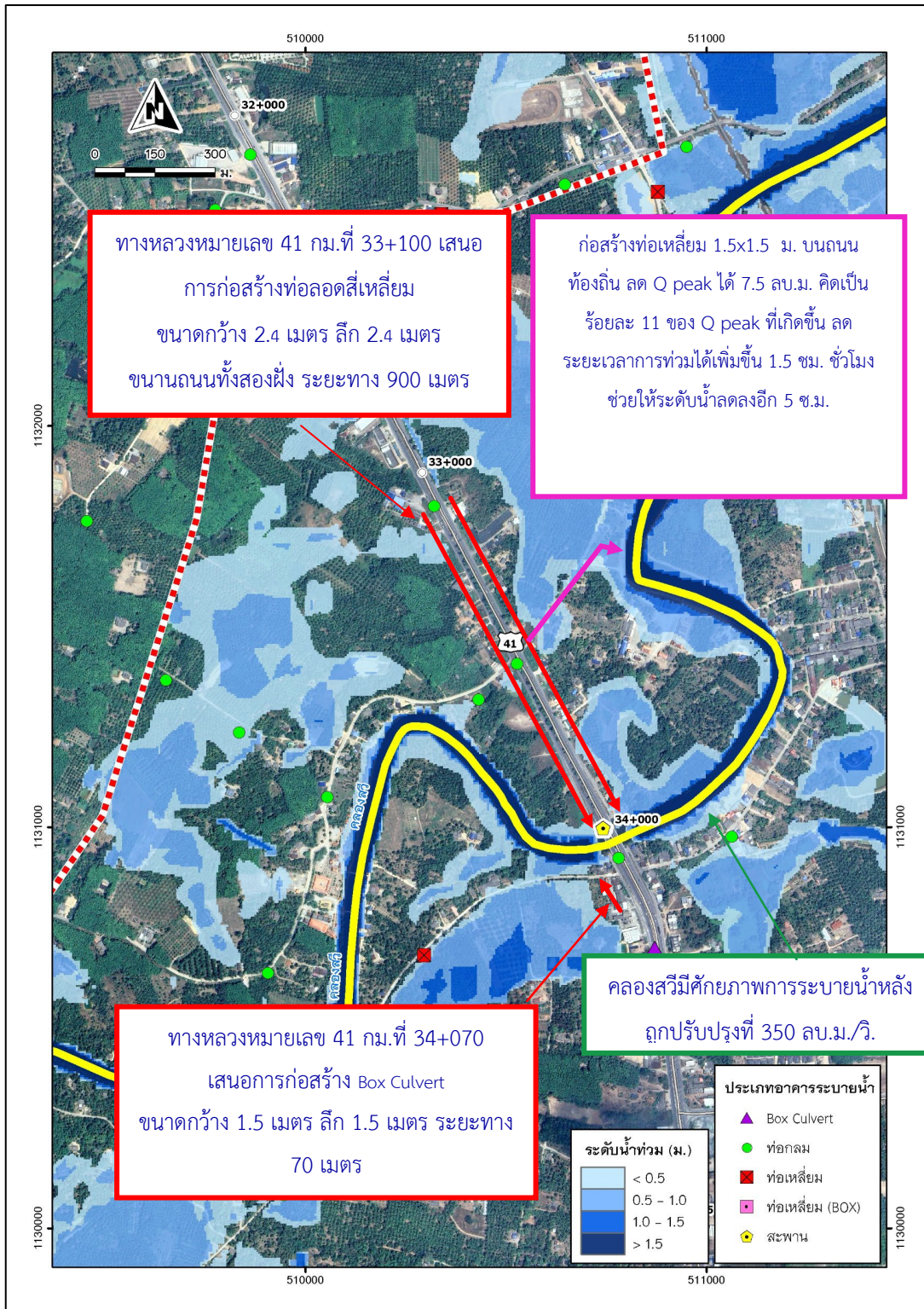
ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
8	4021	4+900	5+000	<ul style="list-style-type: none">ทางหลวงหมายเลข 4021 กม.ที่ 4+975 เสนอก่อสร้างท่อระบายน้ำลอดถนน โดยเป็นท่อเหลี่ยม ขนาด 2.10x1.20 เมตร จำนวน 2 ช่อง เพิ่มเติม <p>หมายเหตุ โยธาธิการจังหวัดภูเก็ต ได้รับงบประมาณมาดปรับปรุงคลองระบายน้ำที่จะรับน้ำจากท่อลอดถนนดังกล่าว ซึ่งหากเพิ่มจำนวนท่อลอดก็สามารถที่จะรองรับปริมาณน้ำได้</p>	<ul style="list-style-type: none">กรมทางหลวง

ตารางที่ 4 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนทางหลวง แบบบูรณาการ พื้นที่แขวงทางหลวงพัทลุง

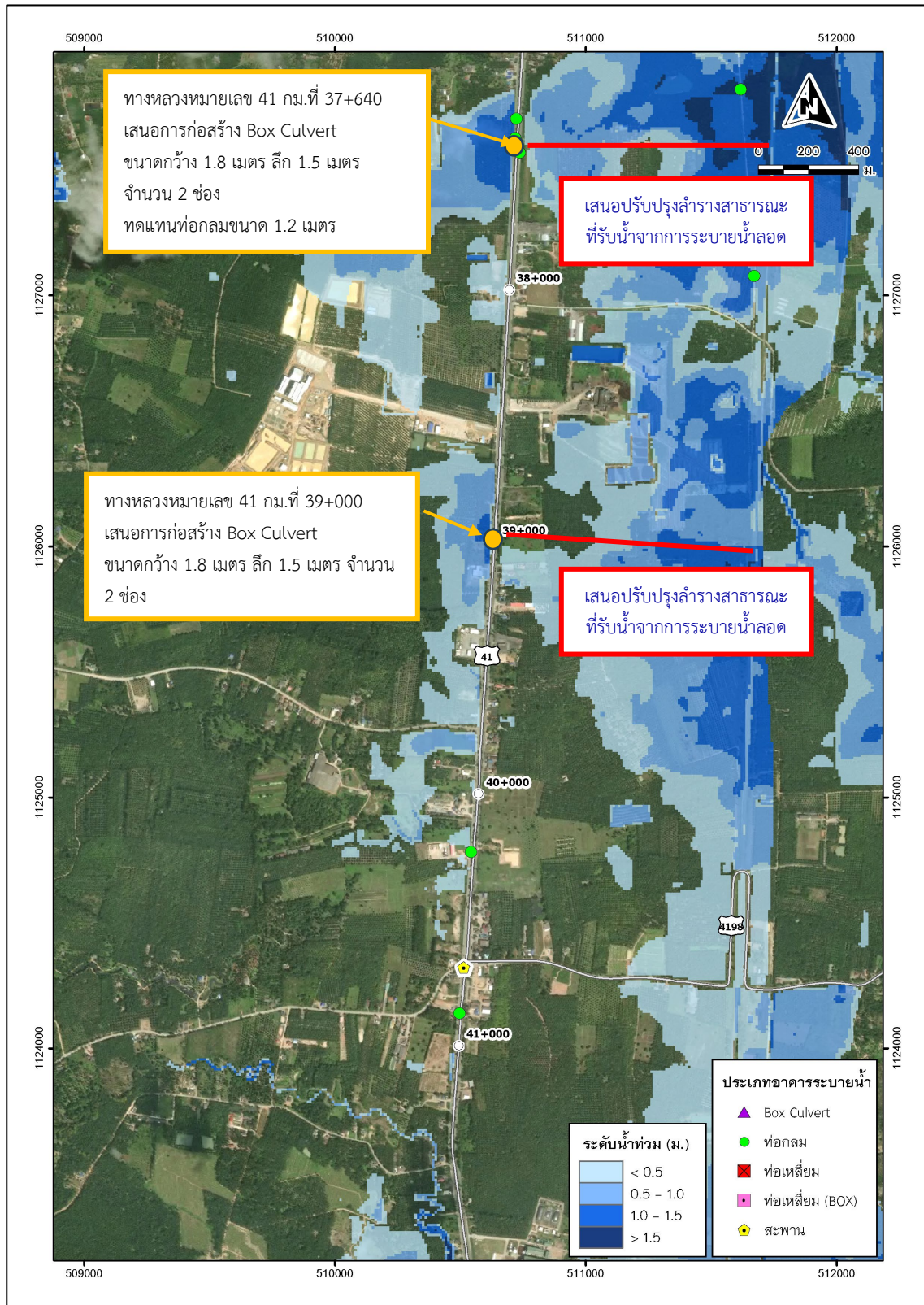
ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
1	41 4164 4187	365+700 0+000 0+000	365+800 0+700 2+200	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 41 กม.ที่ 366+000 เสนอการก่อสร้างท่อเหลี่ยมขนาด 2.4x2.4 ม. ระยะทาง 1 กิโลเมตร ขนานกับถนนทั้งสองฝั่งเพื่อระบายน้ำลงคลองท่าพลับ ทางหลวงหมายเลข 4187 กม.ที่ 2+000 เสนอการก่อสร้าง RC-U-Ditch Type A ขนาดกว้าง 0.5 เมตร ลึก 1.2 เมตร ระยะทาง 2 กิโลเมตร ขนานกับถนนทั้งสองฝั่ง ทางหลวงหมายเลข 4164 กม.ที่ 0+900 เสนอการก่อสร้าง ท่อเหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 ม. ระยะทาง 900 เมตร ขนานกับถนนทั้งสองฝั่ง ปรับปรุงคลองท่าพลับและคลองท่าแนะให้มีศักยภาพในการระบายน้ำไม่น้อยกว่า 75 และ 20 ลบ.ม./วินาที ตามลำดับ 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง กรมทางหลวง กรมทางหลวง กรมชลประทาน
2	4	1154+900	1155+900	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 4 กม.ที่ 1154+900 ถึง 115+485 เสนอปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทางโดยก่อสร้างท่อกลมขนาด 1.2 เมตร ด้านขวาทางเพื่อระบายน้ำลงลำรางสาธารณะ ขุดลอกคลองให้ได้ศักยภาพการระบายน้ำ 25 ลบ.ม./วินาที 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง เทศบาลตำบลชุมพล
3	4	1147+500	1148+500	<ul style="list-style-type: none"> ทางหลวงหมายเลข 4 กม.ที่ 1147+900 ถึง 1148+500 เสนอแนวทางปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทาง โดยก่อสร้างท่อเหลี่ยม ขนาด 1.2x1.2 เมตร เพื่อระบายลงลำรางสาธารณะ ขุดลอกดินตะกอนในท่อลอดบริเวณ กม. 1148+500 เพื่อให้ น้ำระบายได้สะดวกขึ้น รื้อฝายเก่าเพื่อให้การระบายน้ำสะดวกขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง กรมทางหลวง เทศบาลตำบลบ้านนา
4	4	1191+500	1193+500	<ul style="list-style-type: none"> ก่อสร้างสะพาน Overpass ช่วง กม.ช่วง กม.1191+000 ถึง กม.1192+500 ศึกษาออกแบบเพื่อเพิ่มศักยภาพการระบายน้ำของคลองอ้ายโตให้สามารถระบายน้ำได้ 200 ลบ.ม./วินาที 	<ul style="list-style-type: none"> กรมทางหลวง กรมชลประทาน หรือ สททช.



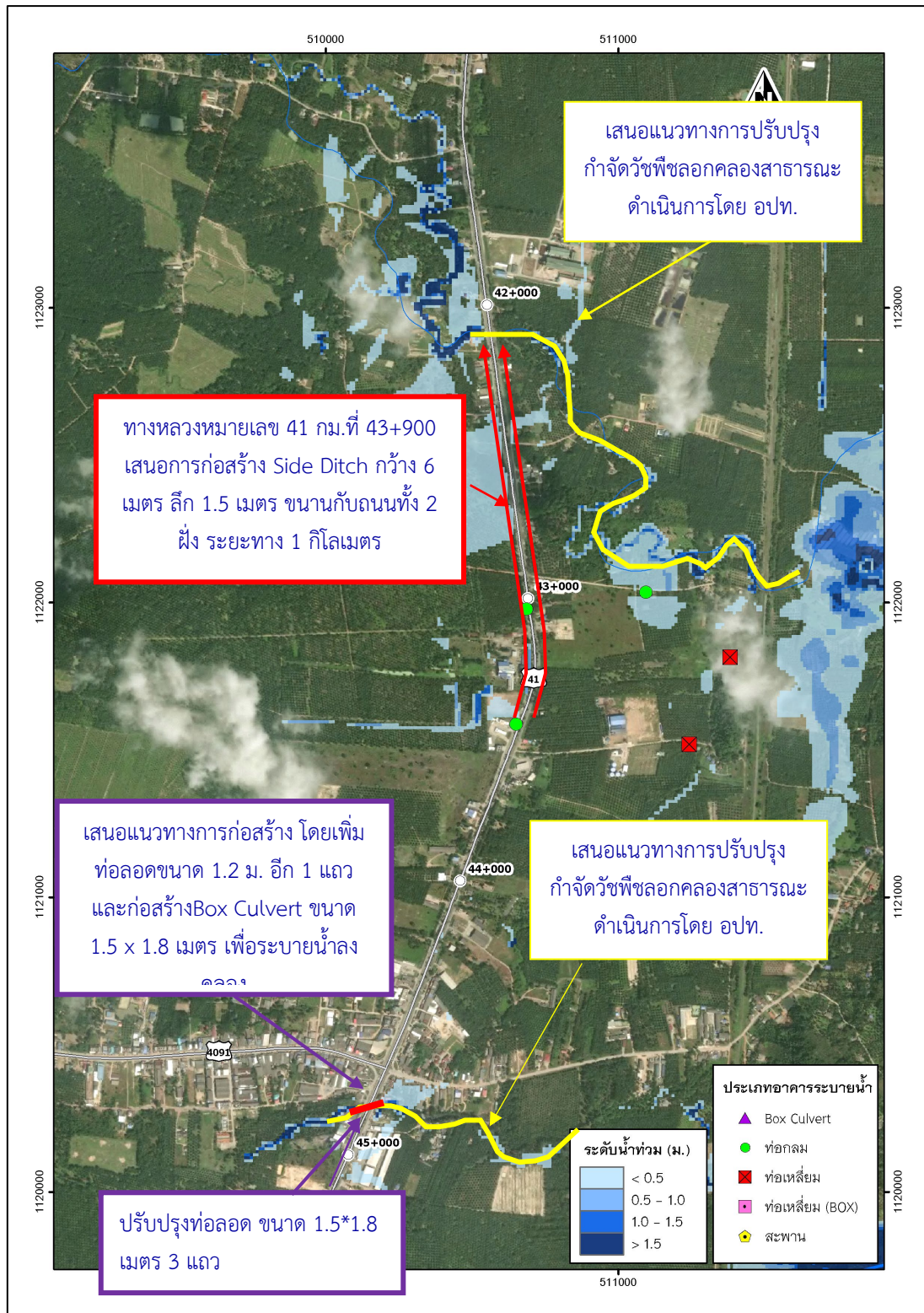
ลำดับที่	ทางหลวง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	แนวทาง/ผลการวิเคราะห์	หน่วยงานรับผิดชอบ
5	4	1205+700	1206+100	<ul style="list-style-type: none">• ทางหลวงหมายเลข 4 กม.ที่ 1205+444 ถึง กม. 1205+954 เสนอการก่อสร้างท่อสี่เหลี่ยมขนาด 1.5x1.5 เมตร ด้านซ้ายทาง เพื่อระบายน้ำลงลำรางสาธารณะ• ทางหลวงหมายเลข 4 กม.ที่ 1205+444 เสนอก่อสร้างท่อเหลี่ยม ขนาด 1.50*1.50 ม. 2 ช่อง ทดแทนท่อกลมขนาด 1.00 ม.	<ul style="list-style-type: none">• กรมทางหลวง• กรมทางหลวง
6	4	1218+000	1219+000	<ul style="list-style-type: none">• ทางหลวงหมายเลข 4 กม.ที่ 1216+465 ถึง กม.1218+925 เสนอการก่อสร้างระบบระบายน้ำข้างทางเป็น ท่อสี่เหลี่ยมขนาด 1.5 x1.5 เมตร สองฝั่งถนน• เสนอแนวทางการลอกขยายคลองกำจัดตะกอนวัชพืช ให้มีศักยภาพระบายน้ำ 75 ลบ.ม./วินาที	<ul style="list-style-type: none">• กรมทางหลวง• องค์การบริหารส่วนตำบลโคกทราย



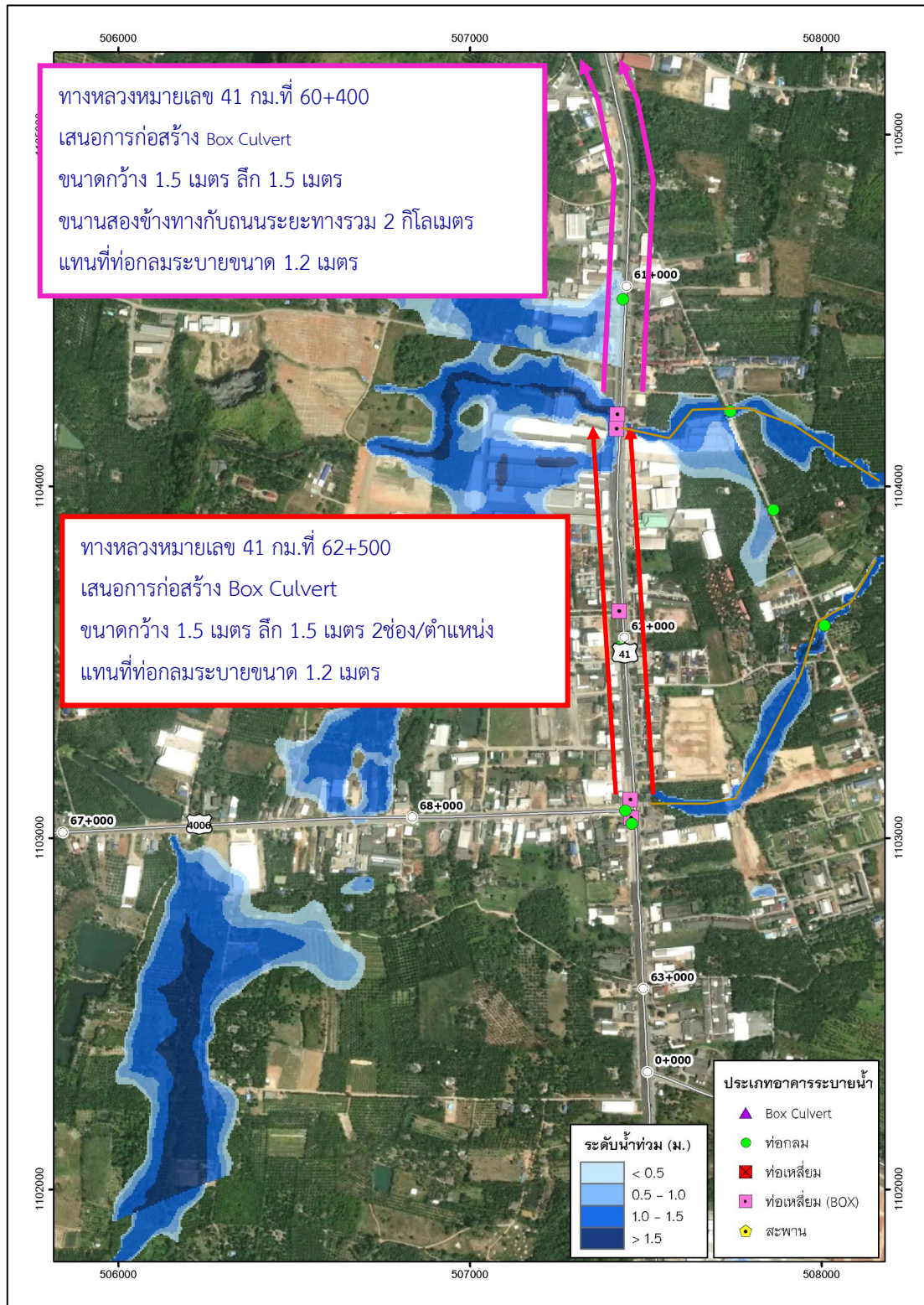
รูปที่ 1 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 33+000 ถึง กม.33+900 และ กม. 34+500 ถึง 34+800 แขวงทางหลวงชุมพร



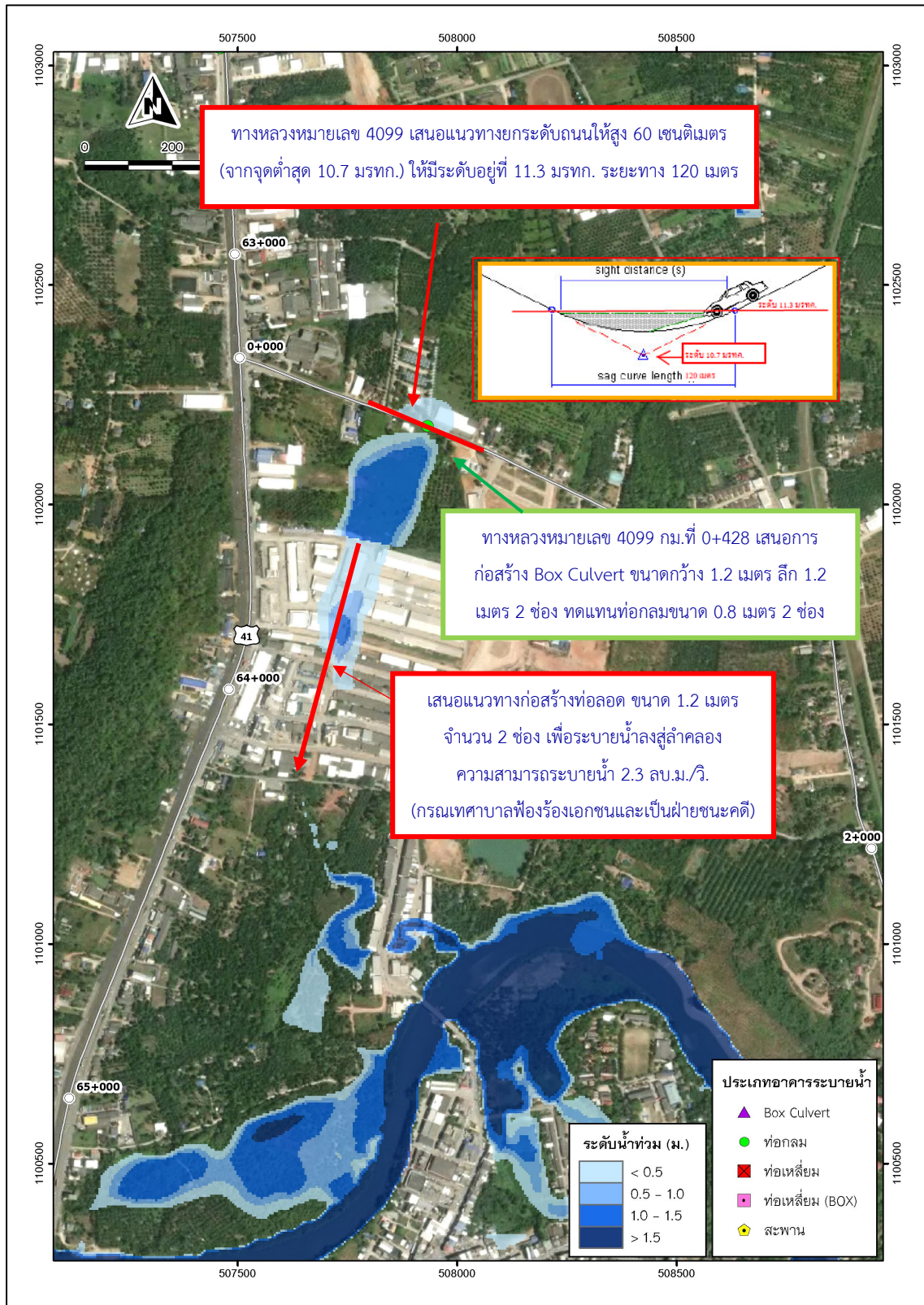
รูปที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 37+500 ถึง กม.40+800
 แขวงทางหลวงชุมพร



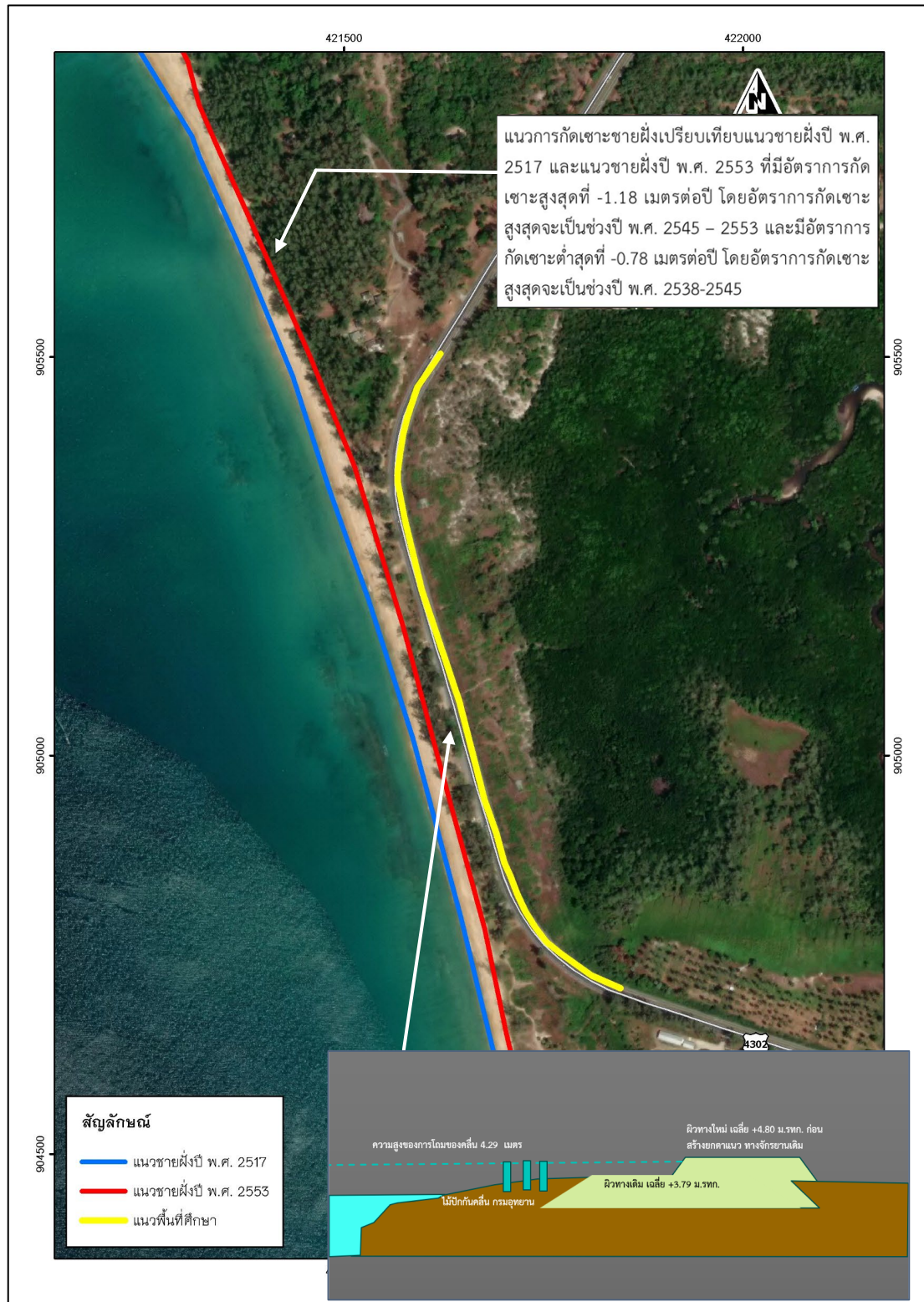
รูปที่ 3 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 43+400 ถึง กม.43+600 และบริเวณแยกเขาปี่บ แขวงทางหลวงชุมพร



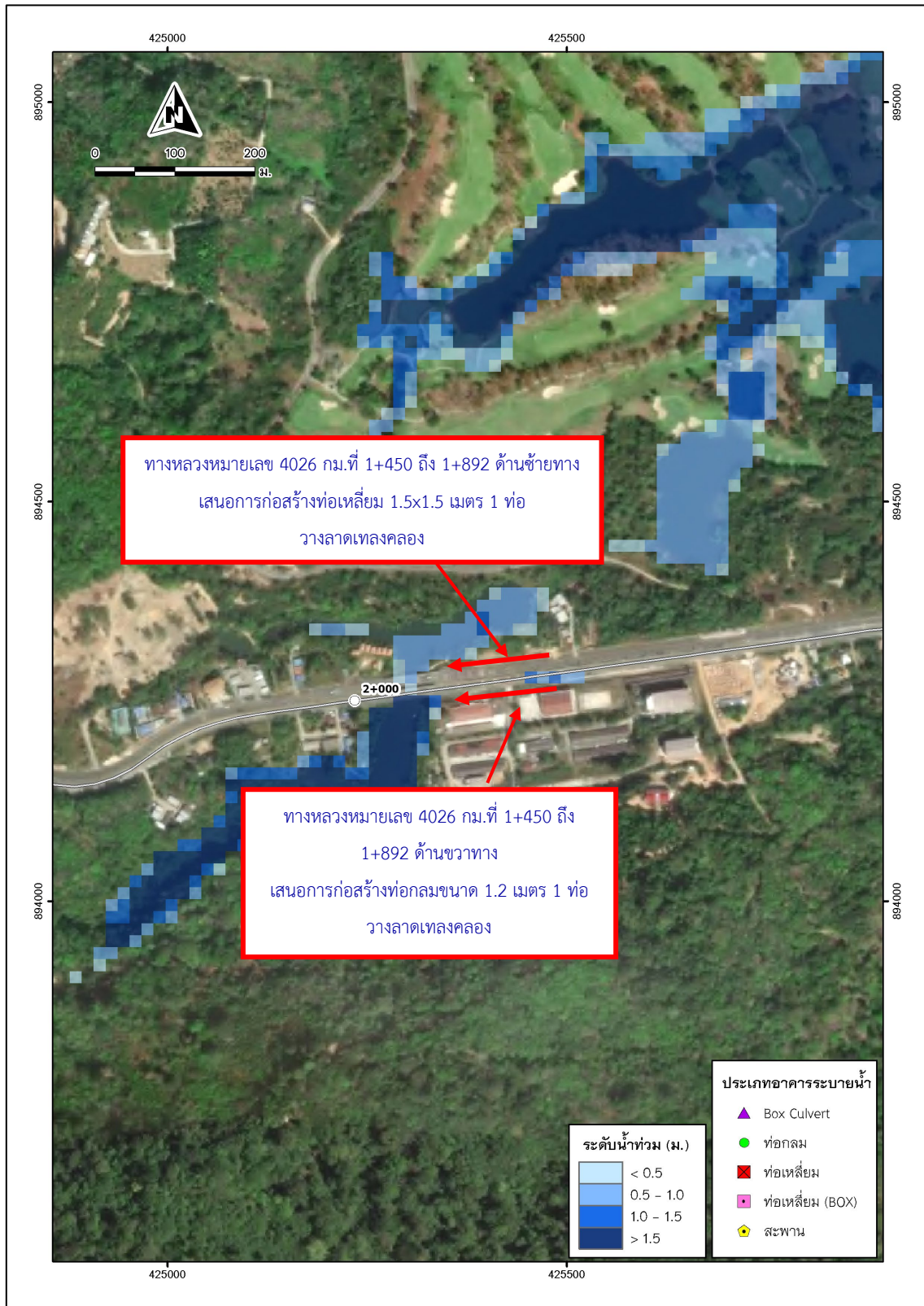
รูปที่ 4 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 59+500 ถึง กม.62+500
 แขวงทางหลวงชุมพร



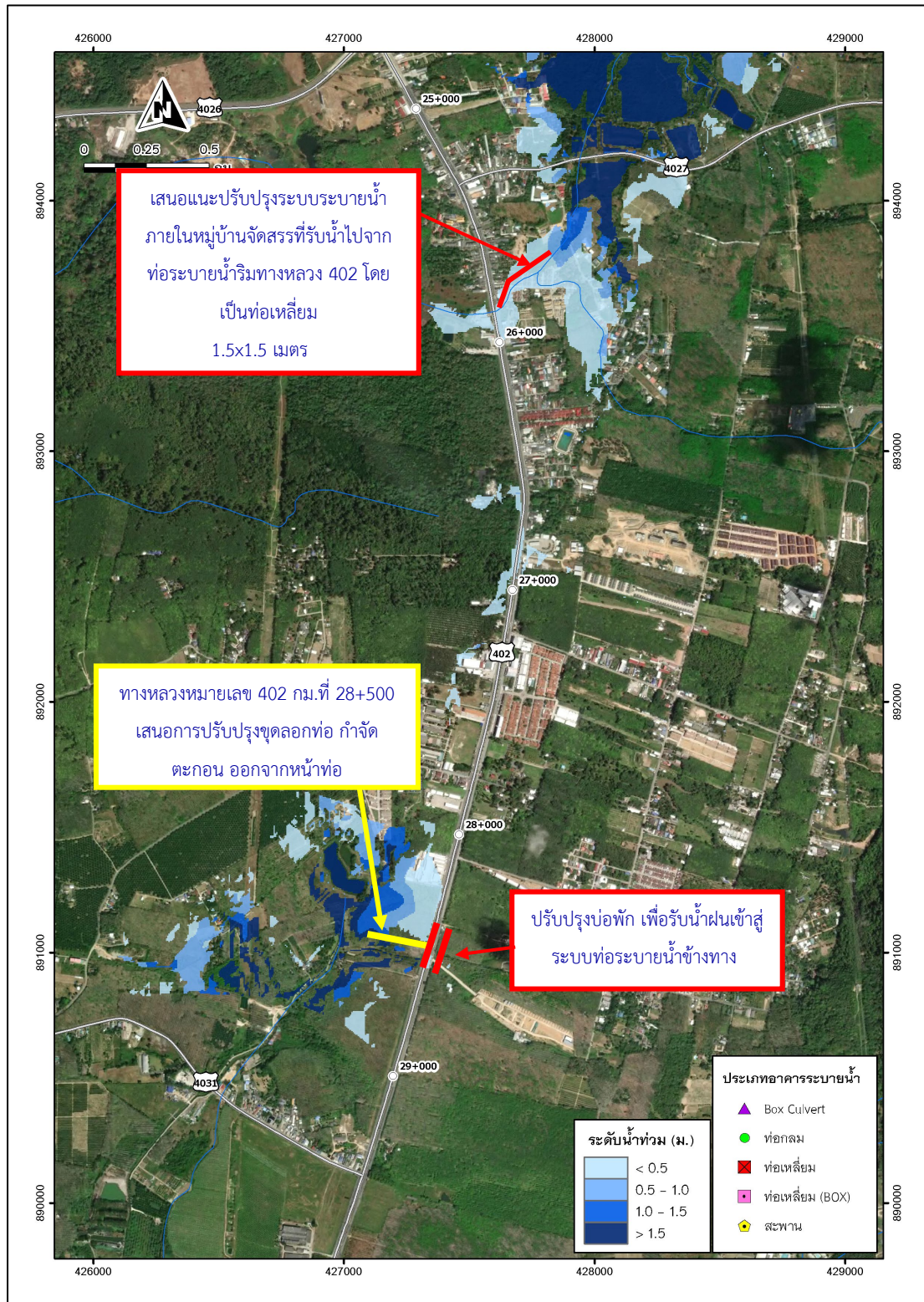
รูปที่ 5 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4099 ช่วง กม. 0+500 ถึง กม.1+000 แขวงทางหลวงชุมพร



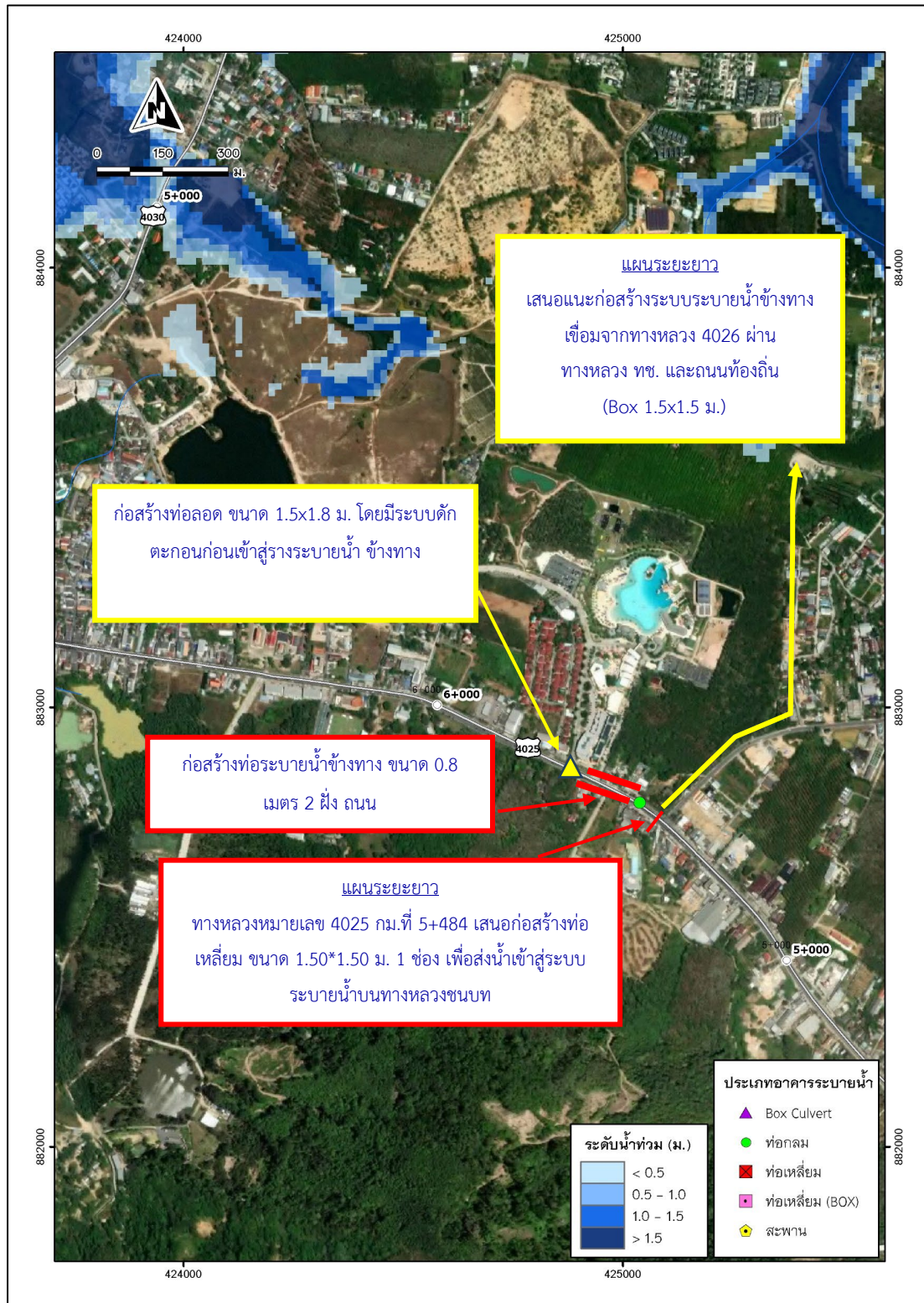
รูปที่ 6 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4302 ช่วง กม. 1+000 ถึง กม.1+700
แขวงทางหลวงภูเก็ต



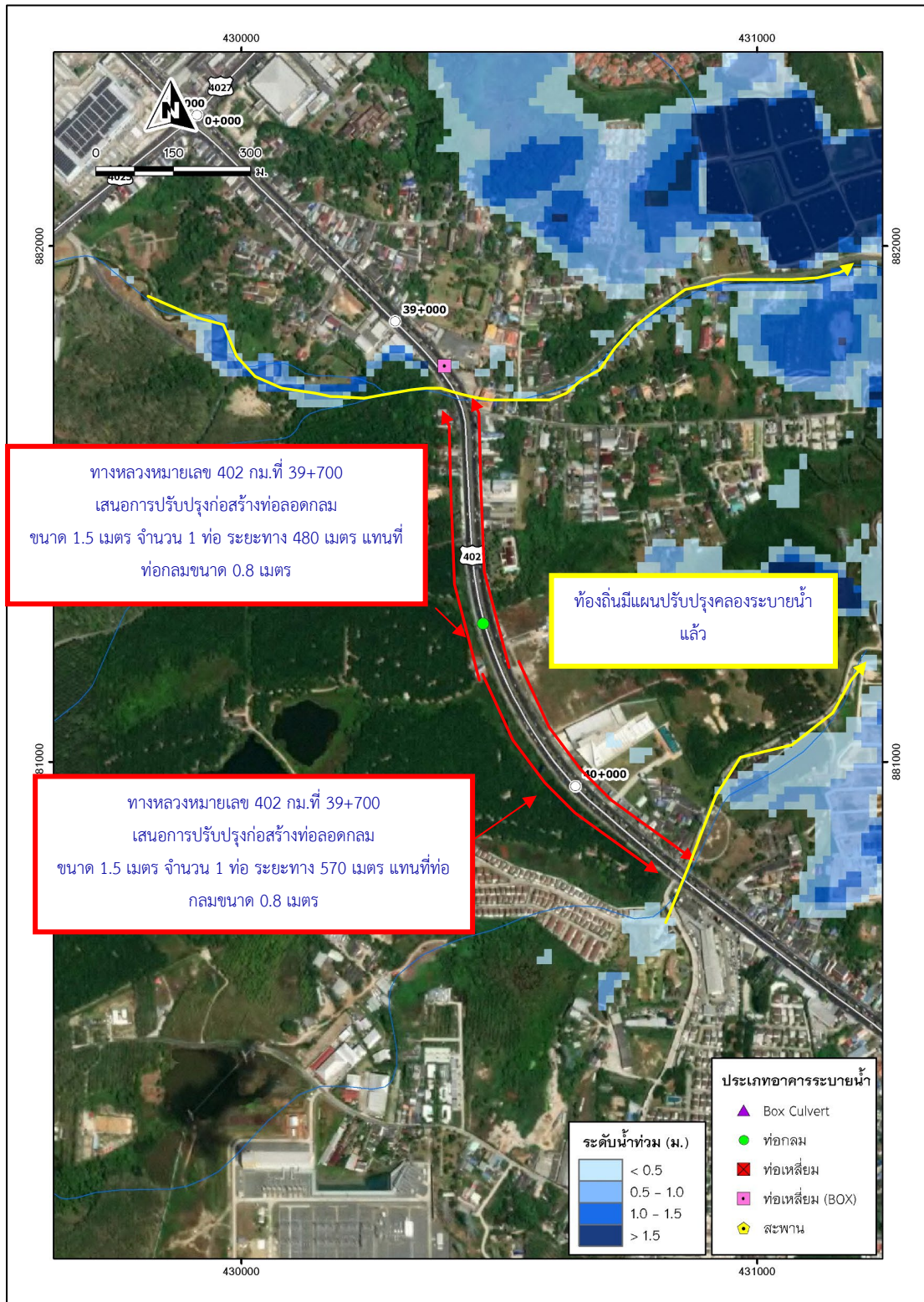
รูปที่ 7 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4026 ช่วง กม. 1+450 ถึง กม.1+892 แขวงทางหลวงภูเก็ต



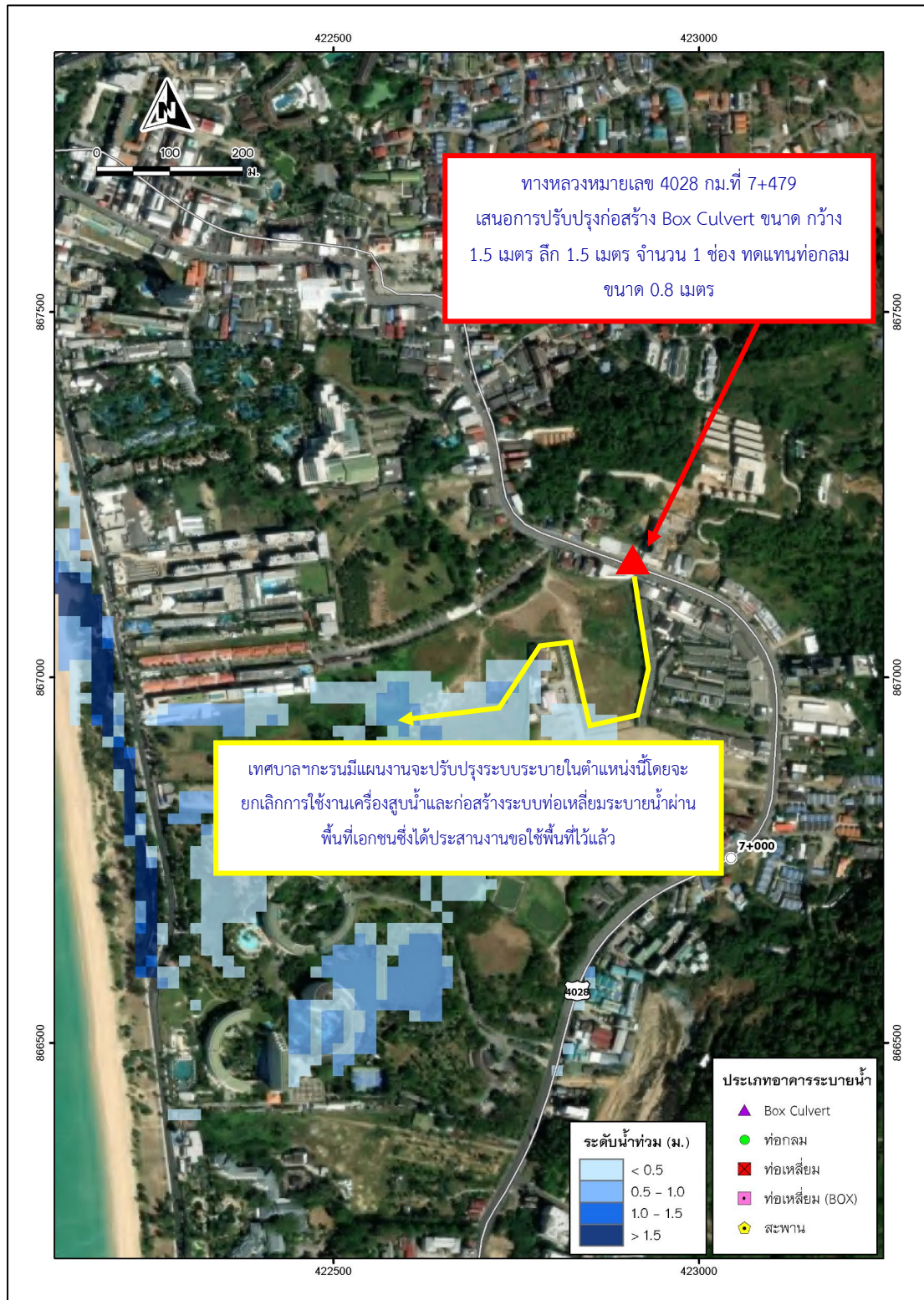
รูปที่ 8 แนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 402 ช่วง กม. 25+900 ถึง กม.26+000 และ กม.28+450 ถึง กม. 28+500 แขวงทางหลวงภูเก็ต



รูปที่ 9 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4025 ช่วง กม. 5+600 ถึง กม.5+700 แขวงทางหลวงภูเก็ต



รูปที่ 10 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 402 ช่วง กม. 39+900 ถึง กม.40+250 แขวงทางหลวงภูเก็ต



รูปที่ 11 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4028 ช่วง กม. 7+400 ถึง กม.7+500 แขวงทางหลวงภูเก็ต



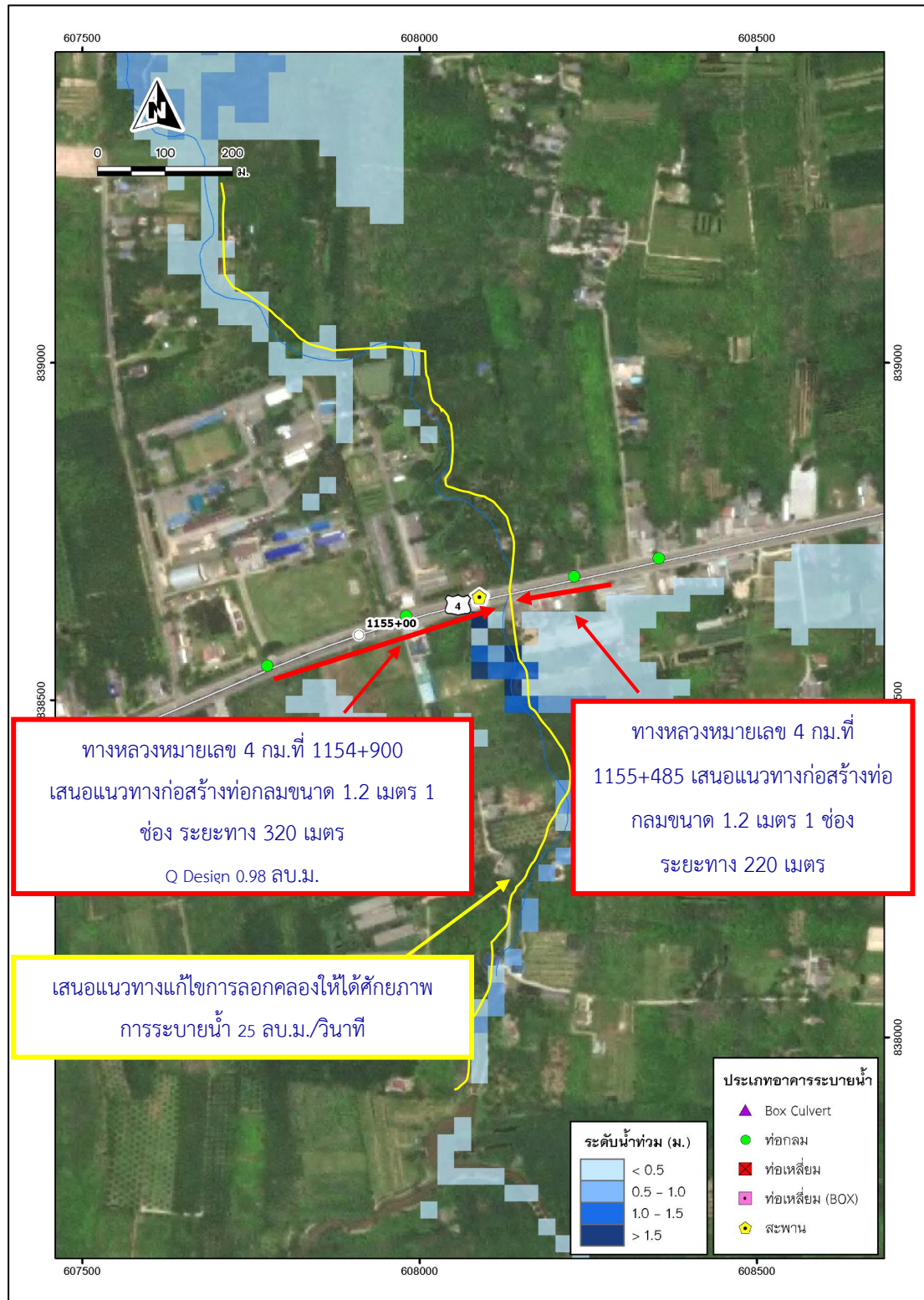
รูปที่ 12 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4028 ช่วง กม. 5+300 ถึง กม.5+400 แขวงทางหลวงภูเก็ต



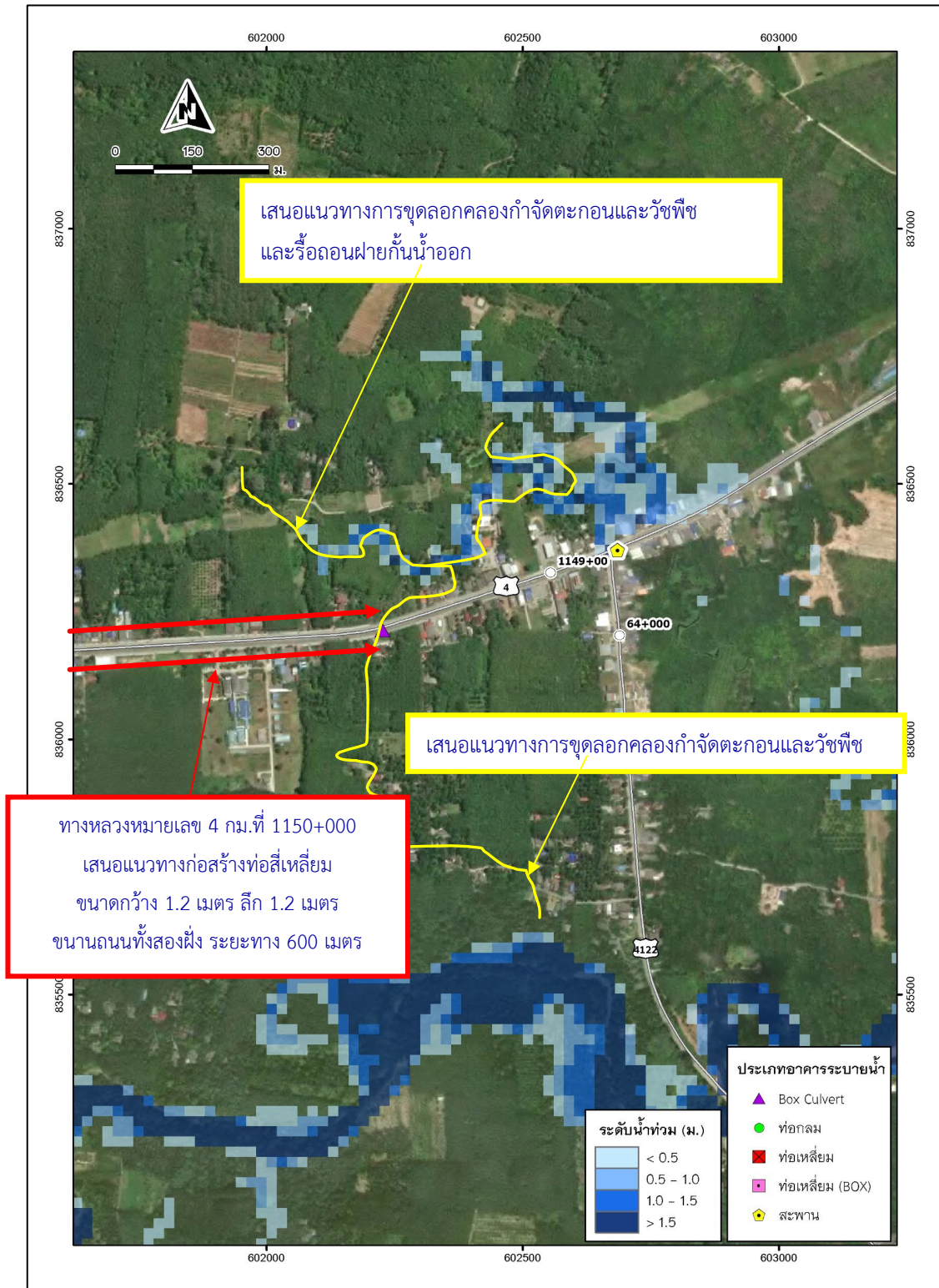
รูปที่ 13 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมาประยุกต์ใช้ พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4021 ช่วง กม. 4+975
แขวงทางหลวงภูเก็ต



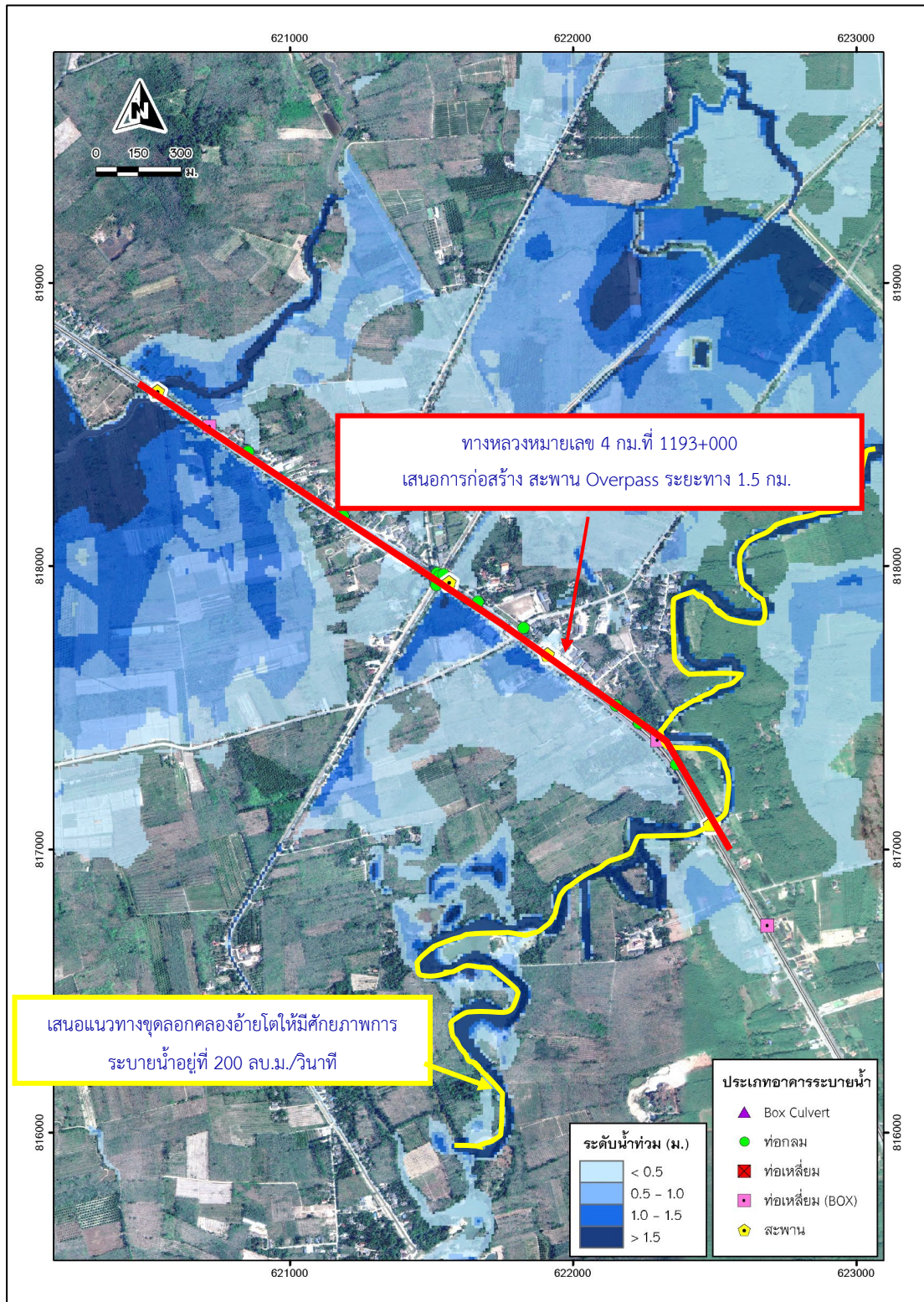
รูปที่ 14 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ที่ทางหลวงหมายเลข 41 ช่วง กม. 365+700 ถึง 365+800 และทางหลวงหมายเลข 4164 กม.0+000 ถึง 0+700 และ ทางหลวงหมายเลข 4187 กม. 0+000 ถึง 2+200 แขวงทางหลวงพัทลุง



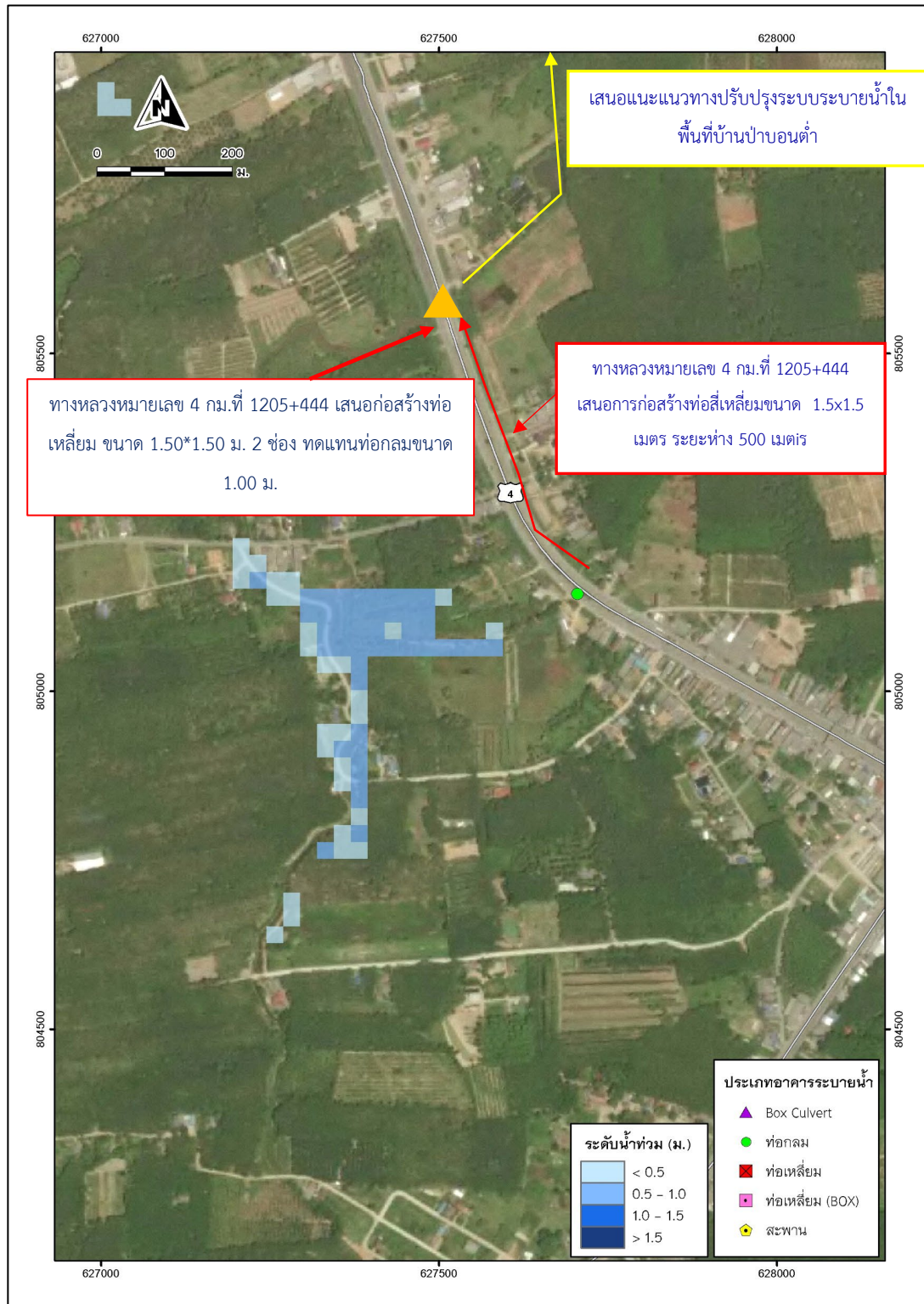
รูปที่ 15 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1154+900 ถึง 1155+900
แขวงทางหลวงพัทลุง



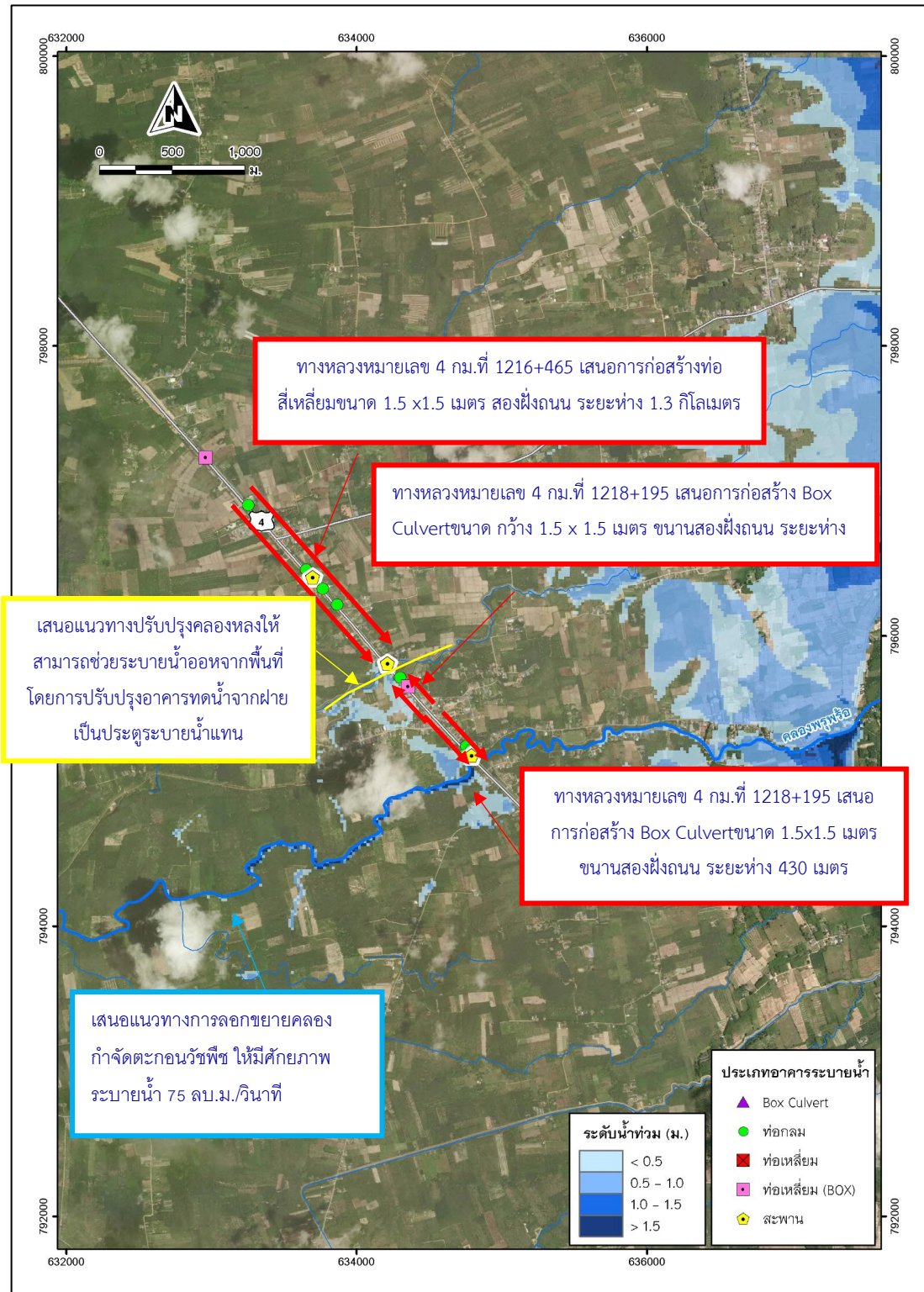
รูปที่ 16 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1147+500 ถึง 1148+500
แขวงทางหลวงพัทลุง



รูปที่ 17 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1191+500 ถึง 1193+500
แขวงทางหลวงพัทลุง



รูปที่ 18 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1205+700 ถึง 1206+100
แนวทางหลวงพัทลุง



รูปที่ 19 แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วง กม. 1218+700 ถึง 1219+000
แขวงทางหลวงพัทลุง