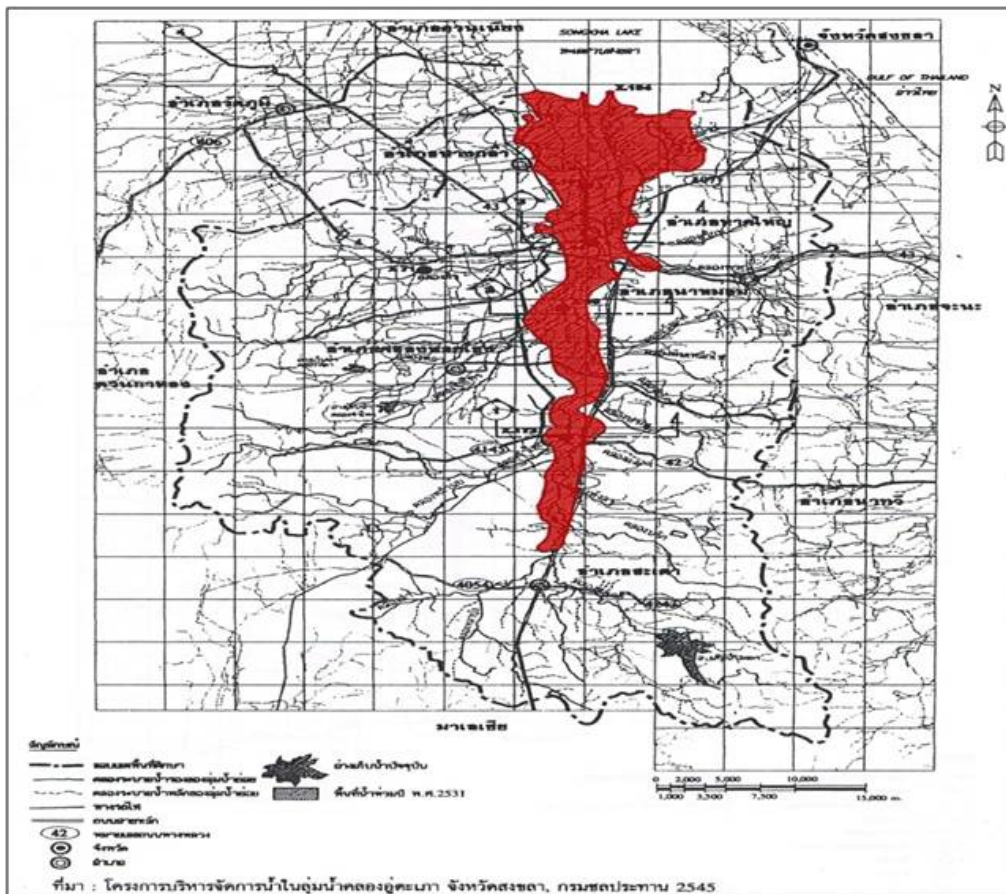


โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ตามแนวพระราชดำริ (ชุดลอกคลองระบายน้ำสถาน ร.2)

ความเป็นมา

ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2531 เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ทำให้เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา สร้างความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูก บ้านเรือน ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สิน คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 4,000 ล้านบาท จึงเป็นที่มาของโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งพระราชทาน เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ.2531 พระองค์ท่านทรงดำริไว้ว่า “ การแก้ไขและบรรเทาอุทกภัยด้วยวิธีการสร้าง อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่คลองอู่ตะเภาหรือตามลำน้ำสาขา เพื่อสกัดกั้นน้ำ จำนวนมากไม่ให้ไหลมายังเมืองหาดใหญ่นั้น คงไม่สามารถดำเนินการได้ เพราะไม่มีทำเลที่เหมาะสมในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่มากมายได้ เลย ดังนั้น การแก้ไขและบรรเทาน้ำท่วมที่ควรพิจารณาดำเนินการ น่าจะได้แก่ **การขุดคลองระบายน้ำขนาดใหญ่** ให้ทำหน้าที่แบ่งน้ำจากคลองอู่ตะเภาหรือช่วยรับน้ำที่ไหลลงมาท่วมตัวอำเภอ หาดใหญ่ ให้ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาโดยเร็ว นอกจากนี้ หากต้องการที่จะป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชนและพื้นที่ธุรกิจให้ได้ผลโดย สมบูรณ์แล้ว หลังจากทีก่อสร้างคลองระบายน้ำเสร็จ ก็ควรพิจารณา**สร้างคันกั้นน้ำ**รอบบริเวณพื้นที่ดังกล่าวพร้อมกับ**ติดตั้งระบบสูบน้ำ**ออกจากพื้นที่ไม่ให้ท่วมขังตามความจำเป็น ทั้งนี้ให้พิจารณาร่วมกับ**ระบบของผังเมือง**ให้มีความสอดคล้องและได้รับประโยชน์ร่วมกันด้วย ”



กรมชลประทานจึงได้สนองพระราชดำริ โดยการขุดลอกคลองธรรมชาติ ในปี พ.ศ. 2532 จำนวน 4 สาย ความยาวรวม 46.900 กม. เพื่อให้สามารถระบายน้ำเร็วขึ้น ประกอบด้วย

1. คลองอุ้มเตเกา ความยาว 19.000 กิโลเมตร
2. คลองอุ้มเตเกา แยก 1 ความยาว 5.900 กิโลเมตร
3. คลองอุ้มเตเกา แยก 2 ความยาว 5.500 กิโลเมตร
4. คลองท่าช้าง-บางกล้า ความยาว 16.500 กิโลเมตร



รูปที่ 2.แนวขุดลอกคลองธรรมชาติ 4 สาย

หลังจากนั้นอีก 12 ปี ต่อ มาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2543 ได้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันอีกครั้ง ทำให้คลองระบายน้ำธรรมชาติที่ขุด ลอกไว้ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ จึงทำให้เกิดอุทกภัยบริเวณเทศบาลนครหาดใหญ่ และบริเวณใกล้เคียง สร้างความเสียหายประมาณ 18,000 ล้านบาท ประชาชนเสียชีวิต 30 คน คณะรัฐมนตรี จึงได้มีมติ เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ.2543 ให้ดำเนินการโครงการพัฒนาและ

พื้นที่พื้นที่ภาคใต้ที่ประสบ อุทกภัย ในส่วนของโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ จึงได้ดำเนินการขุดคลองระบายน้ำเพิ่มจำนวน 5 สายพร้อมอาคารประกอบเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำประกอบด้วย

- ขุดคลองระบายน้ำสายใหม่พร้อมอาคารประกอบ ความยาวรวม 42.28 กิโลเมตร
- งานติดตั้งระบบโทรมาตร เพื่อคาดการณ์และเตือนภัย

1. ขุดคลองระบายน้ำ ร.1 พร้อมอาคารประกอบ เป็น คลองระบาย น้ำสายหลักในการผันน้ำจากคลองอู่ตะเภา อ้อมเมืองหาดใหญ่สู่ทะเลสาบสงขลาโดยตรง ความยาว 21.343 กม. สามารถระบายน้ำได้ 465 ลบ.ม./วินาที โดยมีอาคารควบคุมปริมาณน้ำ 3 แห่ง ประกอบด้วย

- ประตูระบายน้ำคลองอู่ตะเภา ขนาด 12.50 x 7.50 ม. จำนวน 2 ช่อง
- ประตูระบายน้ำบ้านหน้าควน ขนาด 12.50 x 7.50 ม. จำนวน 2 ช่อง
- ประตูระบายน้ำบางหยี ขนาด 6.00 x 6.00 ม. จำนวน 6 ช่อง



รูปที่ 4. คลองระบายน้ำ ร.1 พร้อมอาคารประกอบ

2. ขุดคลองระบายน้ำ ร.3 พร้อมอาคารประกอบ เป็น คลองแบ่ง น้ำเพื่อช่วยระบายน้ำจากคลองอู่ตะเภาตอนนอกเมืองหาดใหญ่ ซึ่ง ความยาว 8.200 กม. สามารถระบายน้ำได้ 195 ลบ.ม./วินาที โดยมีอาคารควบคุมปริมาณน้ำ ประกอบด้วย ประตูระบายน้ำปลายคลอง ขนาด 6.00x6.00 ม. จำนวน 3 ช่อง



รูปที่ 5. คลองระบายน้ำ ร.3 พร้อมอาคารประกอบ

3. จุดคลองระบายน้ำ ร.4 พร้อมอาคารประกอบ รับน้ำจากคลองระบายน้ำ ร.5 สู่ทะเลสาบสงขลา ผ่านทางคลองระบายน้ำ ร.3 ความยาว 6.920 กม. สามารถระบายน้ำได้ 55ลบ.ม./วินาที โดยมีอาคารควบคุมปริมาณน้ำ ประกอบด้วยประตูระบายน้ำกลางคลอง ขนาด 6.00 x 5.00 ม. จำนวน 2 ช่อง



รูปที่ 6. คลองระบายน้ำ ร.4 พร้อมอาคารประกอบ

4. จุดคลองระบายน้ำ ร.5 พร้อมอาคารประกอบ เป็น คลองระบายน้ำ จากบริเวณสามแยกคอกหงส์ออกทะเลสาบสงขลา ผ่านคลองระบายน้ำ ร.4 และ ร.3 ตามลำดับ ความยาว 2.660 กม. สามารถระบายน้ำได้ 30 ลบ.ม./วินาที



รูปที่ 7. คลองระบายน้ำ ร.5 พร้อมอาคารประกอบ

5. ชุดคลองระบายน้ำ ร.6 พร้อมอาคารประกอบ เป็นคลองผันน้ำจากคลองเรียนและแก้มลิงของเทศบาลนครหาดใหญ่ไปลงคลองหวัะ เพื่อ ระบายน้ำลงสู่ทะเลสาบสงขลาผ่านคลองระบายน้ำ ร.1 ช่วยบรรเทาอุทกภัยพื้นที่ตอนล่างของคลองเรียน ความยาว 3.160 กม. สามารถระบายน้ำได้ 50 ลบ.ม./วินาที โดยมีอาคารควบคุมปริมาณน้ำ ประกอบด้วย

- ประตูระบายน้ำ ขนาด 3.80 x 4.00 ม. จำนวน 2 ช่อง
- ท่อระบายน้ำคลองเรียน ขนาด 2.00 x 2.00 ม. จำนวน 2 ช่อง



รูปที่ 8. คลองระบายน้ำ ร.6 พร้อมอาคารประกอบ

6. ชุดคลองระบายน้ำ 1ช. – ร.1 พร้อมอาคารประกอบ ความยาว 4.620 กม. ประกอบด้วย

- ประตูระบายน้ำคลองระบาย 1ช – ร.1 ขนาด 6.00 x 6.00 ม. จำนวน 2 ช่อง



รูปที่ 9. คลองระบายน้ำ 1ช. – ร.1 พร้อมอาคารประกอบ

7. ชุดคลองระบายน้ำ 1ช.–1ช.–ร.1 ความยาว 0.562 กม. ประกอบด้วย

8. ประตูระบายน้ำคลองต่ำ ขนาด 6.00 x 6.00 ม. จำนวน 1 ช่อง

9. ประตูระบายน้ำคลองวาด ขนาด 6.00 x 6.00 ม. จำนวน 1 ช่อง

ระยะเวลาดำเนินการ

แผนงานเดิมกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 14 ปี (พ.ศ.2532 - พ.ศ.2545)

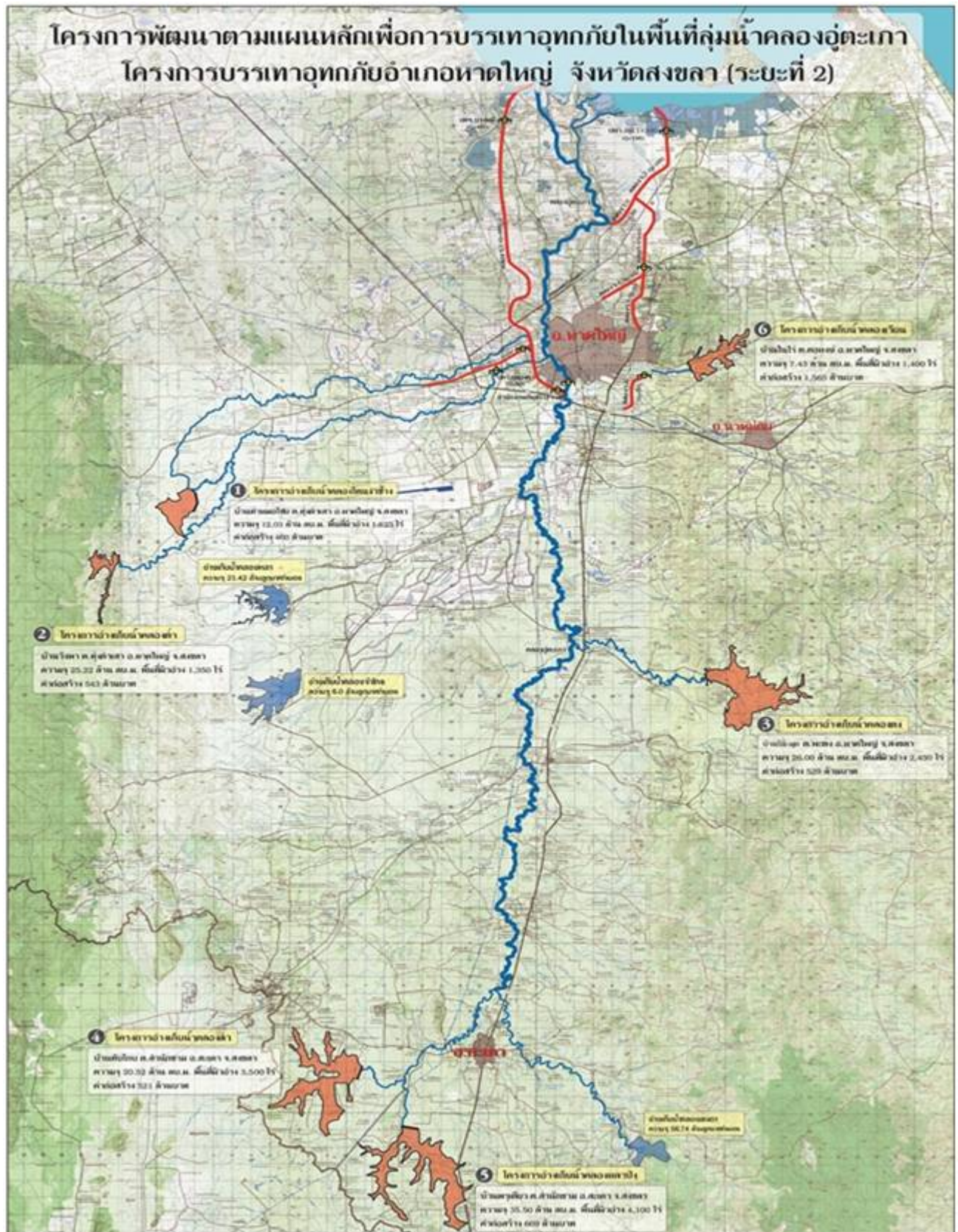
แผนงานใหม่ขยายระยะเวลาก่อสร้าง 17 ปี (พ.ศ.2532 - พ.ศ.2548) ตามมติกรม. 19 ธันวาคม 2543

ลักษณะโครงการที่ยังไม่ได้ดำเนินการ (ตามแผนระยะปานกลางและระยะยาว)

ในระหว่างดำเนินงานโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2544 ให้ความเห็นชอบในหลักการแผนป้องกันอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เสนอ ประกอบด้วย 3 แผนงานหลักคือ แผนระยะเร่งด่วน แผนระยะปานกลาง และแผนระยะยาว ซึ่งแผนระยะเร่งด่วน (ขุดคลองระบายน้ำจำนวน 7 สายพร้อมอาคารประกอบและระบบโทรมาตรเพื่อคาดการณ์และเตือนภัย) ได้ดำเนินการเสร็จแล้วในปี พ.ศ.2550 ในส่วนของแผนระยะปานกลางและแผนระยะยาวจะดำเนินงานภายหลังจากแผน ระยะเร่งด่วนเสร็จแล้ว เป็นงานศึกษาเพื่อพัฒนาและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำอู่ตะเภา อีก 6 แห่ง ได้แก่

1. อ่างเก็บน้ำคลองโตนงาช้าง ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2. อ่างเก็บน้ำคลองตำ ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
3. อ่างเก็บน้ำคลองตง ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
4. อ่างเก็บน้ำคลองลำ ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
5. อ่างเก็บน้ำคลองหลาปัง ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
6. อ่างเก็บน้ำคลองเรียน ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ขณะนี้กรมชลประทานได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ 1 โครงการคือโครงการ อ่างเก็บน้ำคลองโตนงาช้าง ส่วนที่เหลืออยู่ระหว่างดำเนินการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบต่อไป



รูปที่ 10. ตำแหน่งที่ตั้งอ่างเก็บน้ำตามผลการศึกษา

ต่อมาใน ปี 2553 เกิดจากภาวะฝนตกหนักและพายุดีเปรสชันในพื้นที่ของจังหวัดสงขลา ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในหลายพื้นที่ จังหวัดสงขลาได้ประกาศทั้ง 16 อำเภอเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติ โดยได้เกิดฝนตกหนักในวันที่ 31 ตุลาคม 2553 วัดได้สูงสุด 301.30 มม. กรมชลประทานร่วมกับจังหวัดสงขลา และเทศบาลนครหาดใหญ่ ได้ประกาศแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยยกธงเหลืองเมื่อเวลา 11.00 น.ยกธงแดงเมื่อเวลา 17.00 น. วันที่ 1 พ.ย. 2553 ปริมาณน้ำท่าในคลองอู่ตะเภาได้ล้นตลิ่งไหลเข้าท่วมในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ในเวลา 22.00 น. ของวันที่ 1 พ.ย. 2553 เนื่องจากปริมาณน้ำท่ามีจำนวนมากเกินความจุคลองระบายน้ำโครงการบรรเทา อุทกภัยอำเภอหาดใหญ่เกิดน้ำท่วมตัวเมืองหาดใหญ่ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 2 วัน ในการระบายน้ำจนกลับเข้าสู่ภาวะปกติโครงการป้องกันน้ำท่วมในปัจจุบันที่มี อยู่ คือ คลองระบายน้ำ ร.1 , ร.3 , ร.4 , ร.5 และ ร.6 มีศักยภาพในการป้องกันอุทกภัยในรอบปีการเกิดซ้ำ 25 ปี ยังมีความสามารถไม่เพียงพอที่จะป้องกันอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ที่เกิดขึ้นใน ปี 2553 ซึ่งเป็นปริมาณน้ำฝนในรอบ 70 ปี องค์ประกอบสำคัญของการแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ ประกอบด้วย มาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ได้แก่ การปรับปรุงและขุดลอกคลองธรรมชาติ การขุดลอกคลองระบายน้ำ การสร้างพื้นที่ปิดล้อมชุมชนที่สำคัญ การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณต้นน้ำและแก้มลิง เพื่อเป็นส่วนช่วยลดและชะลอการไหลของน้ำ ระบบคาดการณ์ / เตือนภัย รวมทั้งมาตรการควบคุมผังเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งจะต้องพิจารณาแบบบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วน



รูปที่ 11. สถาน้ำท่วม ปี 2553

ในปี 2554 ระหว่างวันที่ วันที่ 30 ธ.ค.54- 2 ม.ค.55 ได้เกิดภาวะฝนตกหนัก เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในหลายพื้นที่ จังหวัดสงขลาได้ประกาศให้ทั้ง 16 อำเภอเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ปริมาณน้ำฝนสูงสุด 1 วัน (31 ธันวาคม 2554) วัดได้ที่สถานีวัดน้ำฝนวัดทุ่งปรือ ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ 325.80 มม. ทำให้เกิดน้ำท่าจำนวนมากในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ปริมาณน้ำท่าสูงสุดวัดได้ วันที่ 2 มกราคม 2555 เวลา 14.00 น. รวม 1,145 ลบ.ม./วินาที ไหลผ่านคลองอู่ตะเภา 532.80 ลบ.ม./วินาที และไหลผ่านคลองระบายน้ำ ร.1 612.20ลบ.ม./วินาที ซึ่งถือว่าเป็นปริมาณน้ำที่มากกว่าปี 2531 (ปริมาณน้ำ 839.00 ลบ.ม./วินาที) ปี 2543 (ปริมาณน้ำ 970.85 ลบ.ม./วินาที) และปี 2552 (ปริมาณน้ำ 976.80 ลบ.ม./วินาที) แต่น้อยกว่า ปี 2553 (1,623.50 ลบ.ม./วินาที) ปริมาณน้ำไม่ส่งผลต่อพื้นที่เศรษฐกิจของตัวเทศบาลนครหาดใหญ่



รูปที่ 12. สภาพน้ำท่วม ปี 2554

ปริมาณฝน น้ำท่า และความเสียหาย จากอุทกภัย พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่							
รายการ	ปี 2531	ปี 2543	ก่อสร้างคลอง ร.1 2544 - 2550	ปี 2552		ปี 2553	ปี 2554
				ช่วงที่ 1 (6-8 พ.ย.)	ช่วงที่ 2 (20-22 พ.ย.)	(30 ต.ค. - 1 พ.ย.)	(30 ธ.ค. 54 - 2 ม.ค.55)
ฝนสะสม 2 วัน	315.1	462.8		314.8	258	478.6	351.8
ฝนสะสม 3 วัน	-	597.5		372.4	353	483.3	375.0
น้ำท่า (ลบ.ม./วินาที)	839	970.85		894.1	976.8	1,623.50	1,145.00
ความเสียหาย (ล้านบาท)	4,000	14,000		180	60	10,490.00	*
สภาพน้ำท่วม	น้ำท่วมเมืองหาดใหญ่			น้ำไม่ท่วมเมืองหาดใหญ่		น้ำท่วมเมืองหาดใหญ่	น้ำไม่ท่วมเมืองหาดใหญ่

รูปที่ 13. เปรียบเทียบปริมาณน้ำฝน-น้ำท่าลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา

หมายเหตุ

- ปี 2543 ยังไม่มีโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ ปริมาณน้ำท่า 970.85 ลบ.ม./วินาที เป็นน้ำท่าในคลองอู่ตะเภา น้ำท่วมตัวเมืองหาดใหญ่สูงเฉลี่ย 3.50 ม. ท่วมชงนานประมาณ 1 อาทิตย์ จึงกลับเข้าสู่ภาวะปกติ
- ปี 2552 มีโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ น้ำหลากช่วงระหว่างวันที่ 20-22 พ.ย. 2552 ปริมาณน้ำท่า 976.80 ลบ.ม./วินาที เป็นน้ำท่าในคลองอู่ตะเภาและคลอง ร.1 ไม่เกิดน้ำท่วมตัวเมืองหาดใหญ่
- ปี 2553 มีโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ น้ำหลากช่วงระหว่างวันที่ 30 ต.ค.- 1 พ.ย. ปริมาณน้ำท่า 1,623.50 ลบ.ม./วินาที เป็นน้ำท่าในคลองอู่ตะเภาและคลอง ร.1 เกิดน้ำท่วมตัวเมืองหาดใหญ่ ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 วัน ในการระบายน้ำจนกลับเข้าสู่ภาวะปกติ
- ปี 2554 มีโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ น้ำหลากช่วงวันที่ 30 ธ.ค.54- 2 ม.ค.2555 ปริมาณน้ำท่า 1,145 ลบ.ม./วินาที เป็นน้ำท่าในคลองอู่ตะเภาและคลอง ร.1 ไม่เกิดน้ำท่วมตัวเมืองหาดใหญ่

แนวทางการแก้ไขปัญหา

แนวทางการแก้ไขเพื่อบรรเทาอุทกภัยสำหรับลุ่มน้ำ คลองอู่ตะเภา ให้มีความสามารถที่จะป้องกันและรองรับอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นอีกในอนาคต กรมชลประทานมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2) ซึ่งได้พิจารณากำหนดรูปแบบ วิธีการที่จะดำเนินการ และกรมชลประทานได้อนุมัติในหลักการแล้วเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2555

แนวทางการปรับปรุงโครงการ

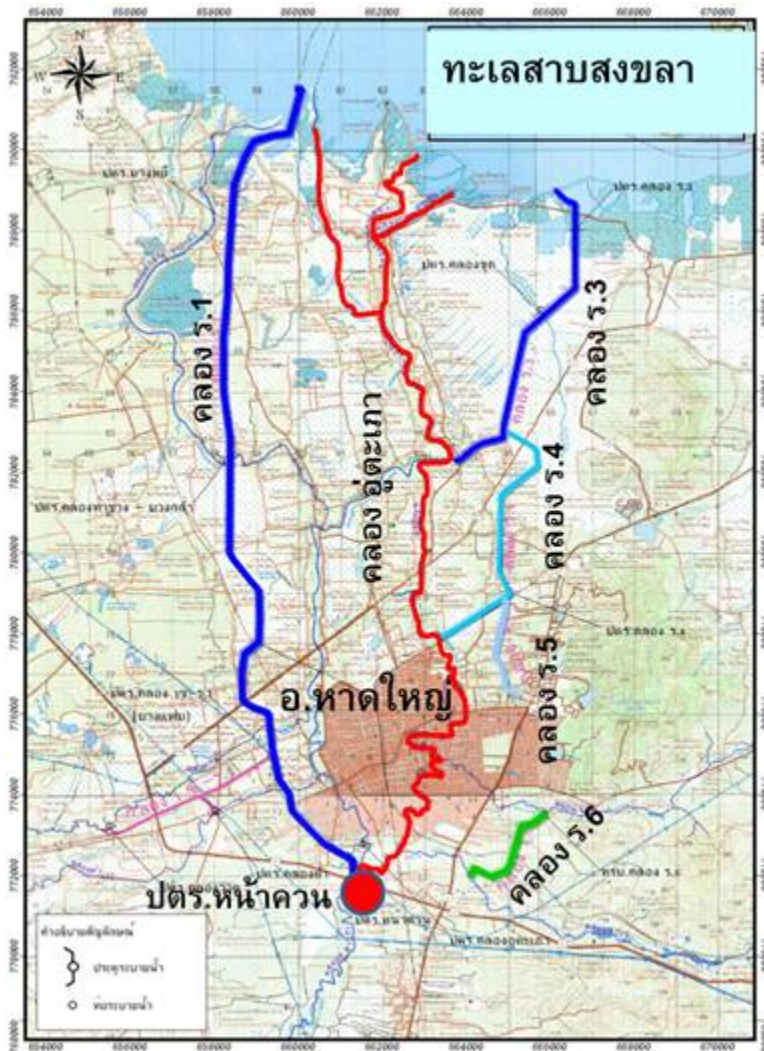
1. เพิ่มประสิทธิภาพคลองระบายน้ำ ร.1 และ ร.3
2. สกัดน้ำไม่ให้เข้าเมือง โดยผันน้ำออกก่อนเข้าเมือง
3. ตัดยอดน้ำ / กักเก็บน้ำ โดยเก็บน้ำไว้ต้นน้ำ

แนวทางการปรับปรุงโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2)

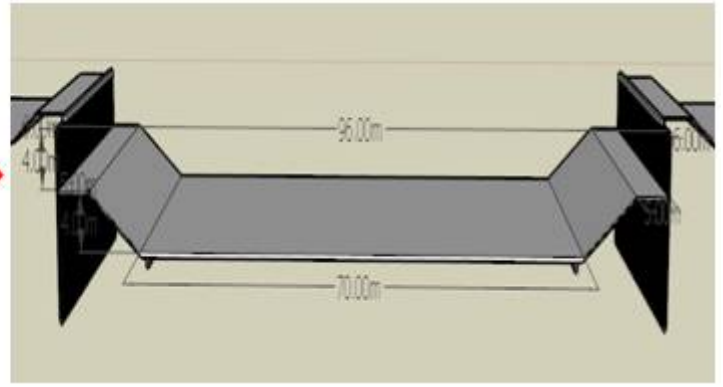
แผนงานที่ดำเนินการ

1) แนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการเพิ่มประสิทธิภาพคลองระบายน้ำ พร้อมอาคารประกอบ ได้แก่

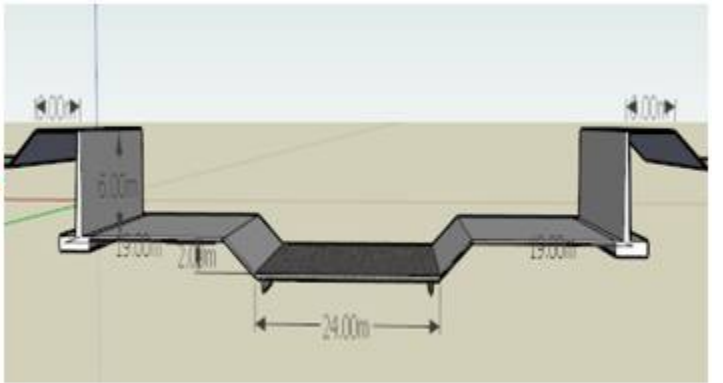
1.1 ปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.1 จาก เดิมระบายน้ำได้ 465 ลบ.ม./วินาที ให้สามารถระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลบ.ม./วินาที โดยตอกเข็มและใส่กำแพงคอนกรีตป้องกันตลิ่ง



รูปที่ 14. แผนที่แสดงแนวคลองระบายน้ำ ร.1



รูปที่ 15. แบบคลองระบายน้ำ ช่วง กม.0+000 ถึง กม.14+460
(ปรับปรุงจากคลองดินเป็นคลองคอนกรีตเสริมกำแพงตั้ง)



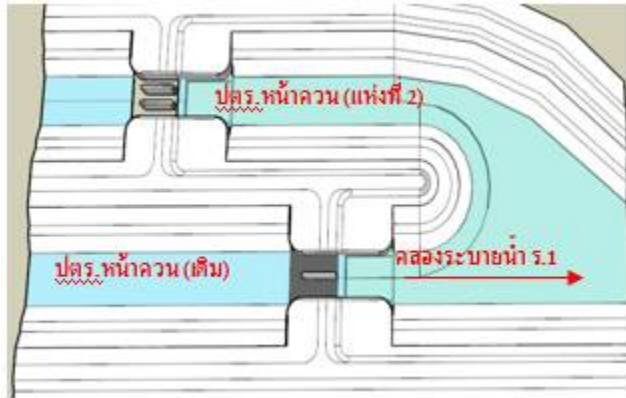
รูปที่ 16. แบบคลองระบายน้ำ ช่วง กม.14+460 ถึง กม.21+343
(ปรับปรุงคลองคอนกรีตโดยการเสริมกำแพงตั้ง)



รูปที่ 17. คลองระบายน้ำ ร.1 หลังจากปรับปรุง

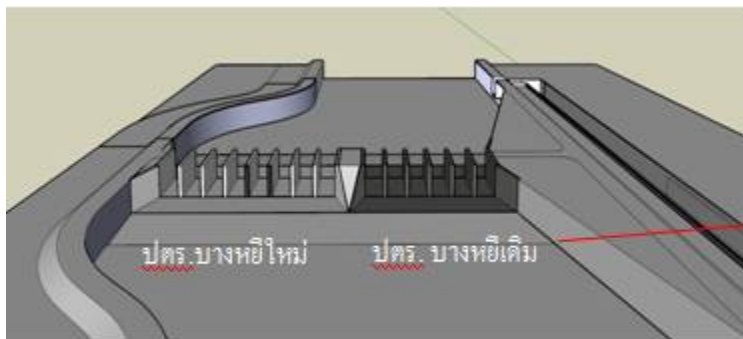
1.2 ก่อสร้าง ปตร.หน้าควน และ ปตร.บางหยี ให้สามารถระบายน้ำตามการปรับปรุงคลองระบายน้ำ
ร.1 (ข้อ 1.1)

- ก่อสร้างประตูระบายน้ำหน้าควน แห่งที่ 2 โดยก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 12.50x7.50 เมตร เพิ่มอีก 3 ช่อง



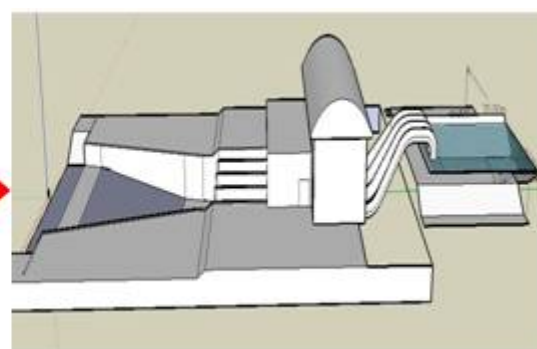
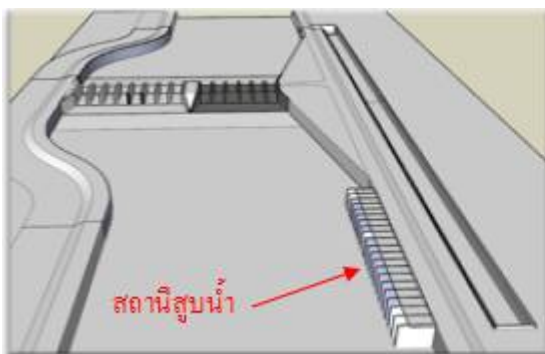
รูปที่ 18 รูปแบบการก่อสร้างประตูระบายน้ำหน้าควน

- ก่อสร้างประตูระบายน้ำบางหยี แห่งที่ 2 โดยก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00 x 6.00 เมตร เพิ่มอีก 8 ช่อง



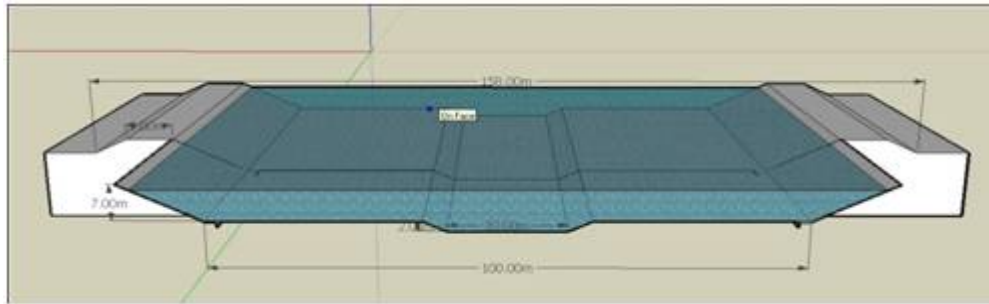
รูปที่ 19. รูปแบบการปรับปรุงประตูระบายน้ำบางหยี

1.3 ติดตั้งสถานีสูบน้ำบริเวณ ประตูบางหยีเพิ่มเติม มีอัตราการสูบน้ำ 90 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อช่วยการระบายน้ำจากคลอง ร.1 ออกสู่ทะเลสาบสงขลาให้เร็วขึ้น



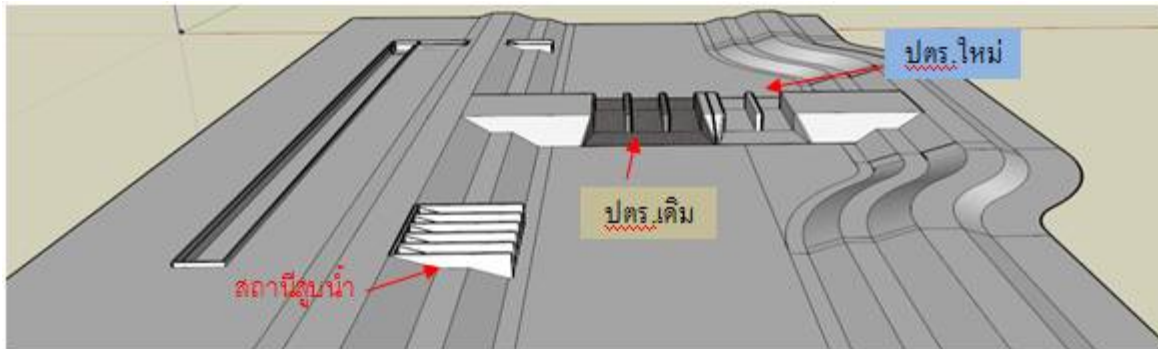
รูปที่ 20. แสดงรูปแบบของสถานีสูบน้ำ 90 ลบ.ม./วินาที

1.4 ปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.3 ตั้งแต่ กม.0+000 ถึง กม.8+200 จากเดิมระบายน้ำได้ 195 ลบ.ม./วินาที ให้สามารถระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม./วินาที พร้อมติดตั้งสถานีสูบน้ำบริเวณ ประตูระบายน้ำปลายคลอง ร.3 เพิ่มเดิมมีอัตราการสูบน้ำ 30 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00 x 6.00 ม. เพิ่มอีก 2 ช่อง เพื่อช่วยการระบายน้ำจากคลอง ร.3 ออกสู่ทะเลสาบสงขลาให้เร็วขึ้น



รูปที่ 21. แบบคลองระบายน้ำ ช่วง กม.0+000 ถึง กม.8+000

(ปรับปรุงจากคลองดินเป็นคลองตาดคอนกรีต)



รูปที่ 22. แสดงรูปแบบของสถานีสูบน้ำ 30 ลบ.ม./วินาที

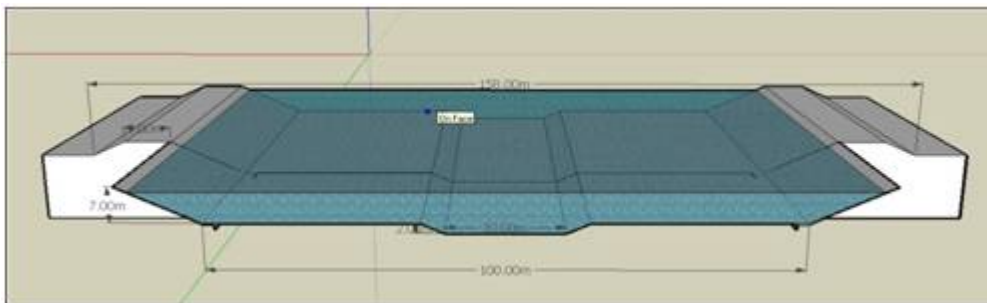
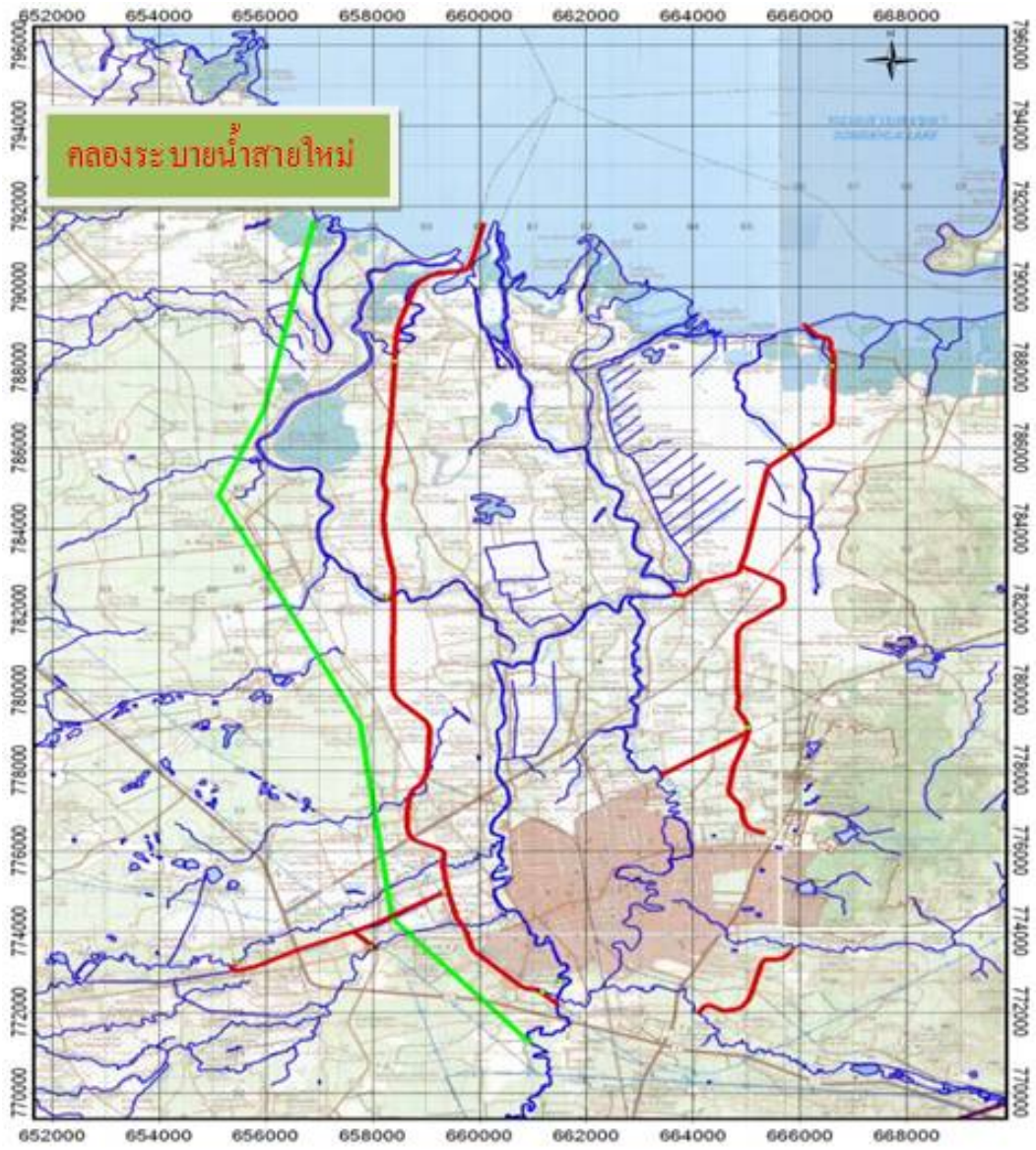
จากแนวทางข้างต้นสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพคลองระบายน้ำ พร้อมอาคารประกอบ เพื่อเร่งแก้ไขและบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จึงกำหนดแผนการดำเนินงานโครงการได้ดังนี้

แผนการดำเนินงาน 4 ปี (พ.ศ.2555- 2558)

กิจกรรม	งบประมาณ (ล้านบาท)	2555	2556	2557	2558
1.ปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.1 ตั้งแต่ กม. 0+000 ถึง 21+343	3,100.00		(980)	(800)	(1,270)
2.ก่อสร้าง ปตร.หน้าควน แห่งที่ 2	300.00	(80)	(220)		
3. ก่อสร้าง ปตร.บางหยี แห่งที่ 2	800.00		(400)	(400)	
4. ปรับปรุงคลองระบายน้ำ ร.3 ตั้งแต่ กม. 0+000 ถึง 8+200	800.00		(200)	(300)	(300)
รวม	5,000.00	80	1,800	1,550	1,570

2) สก๊ตน้ำไม่ให้เข้าเมือง โดยผันน้ำออกก่อนเข้าเมือง

ชุดคลองระบายน้ำสายใหม่ อยู่ฝั่งซ้ายของคลอง ร.1 สามารถระบายน้ำได้ประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ยาวประมาณ 22.50 กิโลเมตร จุดเริ่มต้นคลองโดยประมาณ ที่บ้านพรุ ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จุดสิ้นสุดคลองโดยประมาณ ที่บ้านยางหยิก ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง ราคาค่าก่อสร้างประมาณ 6,000 ล้านบาท การดำเนินการต้องมีการชดเชยค่าที่ดินและทรัพย์สินให้แก่ราษฎรที่ได้รับผลกระทบ

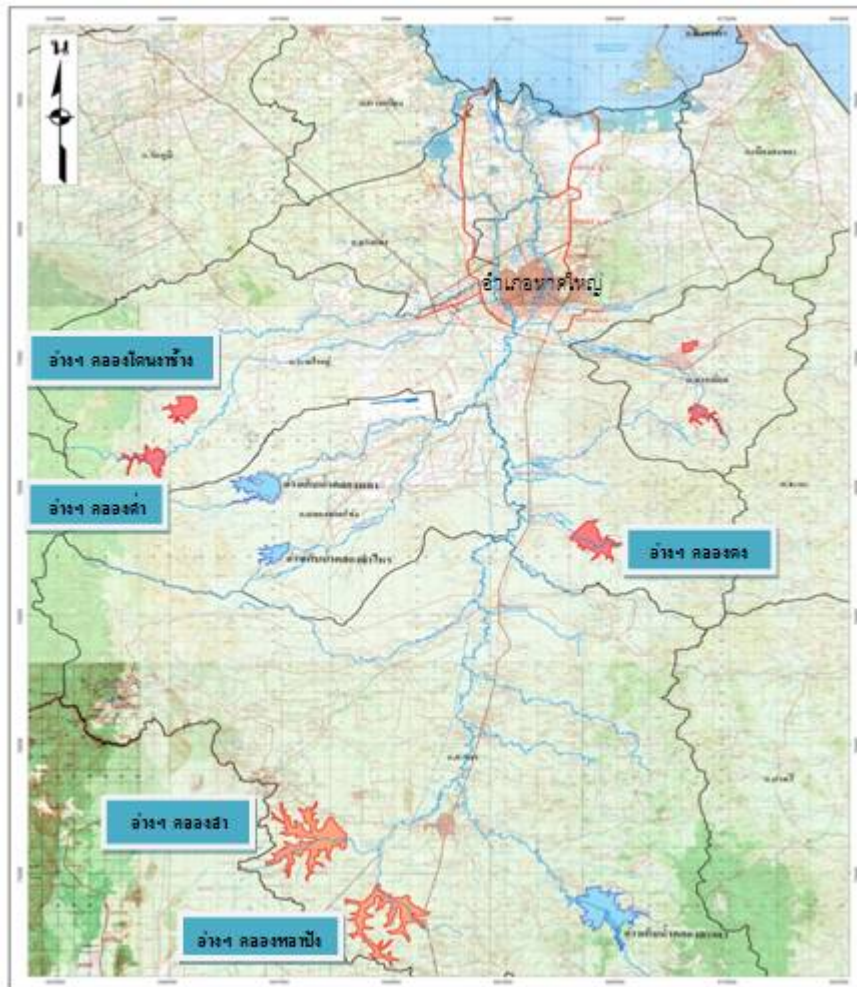


รูปที่ 23. รูปแบบคลองระบายน้ำสายใหม่

3) ตัดยอดน้ำ / กักเก็บน้ำ โดยเก็บน้ำไว้ต้นน้ำ

โครงการอ่างเก็บน้ำที่สามารถดำเนินการได้จำนวน 5 โครงการ สามารถตัดยอดน้ำได้ ประมาณ 120.0 ล้านลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย

1. อ่างเก็บน้ำคลองโตนงาช้าง อ.หาดใหญ่ ความจุ 12.03 ล้านลูกบาศก์เมตร
2. อ่างเก็บน้ำคลองตำ อ.หาดใหญ่ ความจุ 25.22 ล้านลูกบาศก์เมตร
3. อ่างเก็บน้ำคลองตง อ.หาดใหญ่ ความจุ 26.00 ล้านลูกบาศก์เมตร
4. อ่างเก็บน้ำคลองลำ อ.สะเตา ความจุ 20.52 ล้านลูกบาศก์เมตร
5. อ่างเก็บน้ำคลองหลาปึง อ.สะเตา ความจุ 35.50 ล้านลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 24. ตำแหน่งก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ

ข้อเสนอแนะในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมลุ่มน้ำคลองอุตะเถา

ด้วยสภาพภูมิประเทศของอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม มีภูเขาโอบล้อมทุกทิศ พื้นที่มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ มีลำน้ำธรรมชาติหลายสายไหลผ่าน มีความลาดชันสูง และเป็นสายแคบๆ ลึ้นๆ จึงทำให้น้ำไหลหลาก ล้นตลิ่งได้ง่าย ชุมชนขนาดใหญ่มักอาศัยอยู่ริมน้ำ เช่น เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองหงส์ เทศบาลเมืองคลองแห เทศบาล เมืองควนลัง และเทศบาลเมืองบ้านพรุ เป็นต้น ประกอบกับภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อน มีฝนตกชุกทั้งปี จึงทำให้เกิดน้ำท่วมใน พื้นที่ได้ง่าย แต่เนื่องด้วยลักษณะภูมิประเทศที่ลาดชัน ความยาวลำน้ำไม่มากนัก และปลายน้ำต่อเชื่อมกับทะเลสาบสงขลา จึงทำให้สถานการณ์น้ำท่วมไม่ได้กินเวลายาวนานมากนักเมื่อเทียบกับพื้นที่ภาค กลาง แต่หากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมพื้นที่เศรษฐกิจ เช่น เทศบาลนครหาดใหญ่ เหมือนเช่นปี 2543 และ 2553 ก็จะมี ความเสียหายนับหมื่นล้านบาทเช่นกัน การดำเนินการโครงการบรรเทาอุทกภัย อำเภอหาดใหญ่ สามารถช่วยให้เทศบาลนครหาดใหญ่ รอดพ้นจากวิกฤติน้ำท่วมได้ ในปี 2551 ปี 2552 ปี 2554 และต้นปี 2555 ถึงแม้ว่าในปี 2553 จะเกิดอุทกภัยอย่างหนัก ระบบระบายน้ำของโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ ก็สามารถเร่งระบายน้ำกลับเข้าสู่สภาวะปกติได้ภายใน 2 วันแต่พื้นที่รอบนอกเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ยังต้องประสบปัญหาน้ำท่วมทุกปี มากน้อยแตกต่างกัน เช่น พื้นที่ริมคลองอุตะเถา ด้านเหนือเมืองหาดใหญ่ (ตำบลบ้านพรุ) ริมคลองหวะ ริมคลองवाद ริมคลองตำ และริมคลองระบายน้ำ ร.1 เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมืองหาดใหญ่ไม่ได้รอดพ้นจากวิกฤติปัญหาน้ำท่วมอย่างสิ้นเชิง รวมทั้งชุมชนรอบนอกก็ยังได้รับผลกระทบทุกปี จึงต้องมีการดำเนินการ ปรับปรุงโครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2) ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำที่เทียบเท่าปี 2553 ให้ได้ และช่วยพื้นที่รอบเมืองหาดใหญ่ได้รับผลกระทบน้อยลง แผนงาน/โครงการ ของหน่วยงานราชการต่างๆ ต้องบูรณาการเข้าด้วยกัน ถ้าต่างคนต่างทำจะเกิดความซ้ำซ้อนใน การดำเนินการและไม่สามารถแก้ไขปัญหามูลค่าได้ทั้งลุ่มน้ำโดยเฉพาะแผนงานของ หน่วยงานราชการในพื้นที่ และแผนงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต้องสอดคล้องกัน

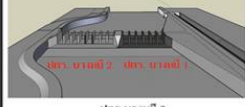
สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากในปัจจุบัน คาดเดาได้ยาก ความรุนแรงของเหตุการณ์ก็มากขึ้น และถี่ขึ้น มีการเบี่ยงเบนออกจากข้อมูลสถิติเดิมที่ผ่านมา แนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการใช้สิ่งก่อสร้างจึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทั้งหมดควรให้ความสำคัญกับมาตรการ แก้ไขปัญหาที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น ระบบการเฝ้าระวัง และแจ้งเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพและให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ เพื่อให้มีความพร้อมในการรับสถานการณ์ พึ่งตนเองได้ จัดตั้งเครือข่ายการเฝ้าระวัง การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มาตรการผังเมือง ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาน้ำท่วมได้ เพราะการเติบโตของชุมชนที่ไร้ทิศทาง ปัญหาสิ่งปลูกสร้างต่างๆ การถมที่ดิน และการรुक้ำทางน้ำ รวมทั้งช่องเปิดทางน้ำมีไม่เพียงพอ ล้วนก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมทั้งสิ้น นอกจากนี้การสร้างพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกป่า รักษาสิ่งแวดล้อม ก็เป็นอีกส่วนประกอบหนึ่งที่ต้องหาควบคู่ กันไปกับมาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง เพื่อลดความรุนแรงของอุทกภัยใน

อนาคต

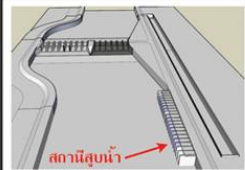
โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2) จังหวัดสงขลา (เพิ่มประสิทธิภาพคลองระบายน้ำ ร.1)



เขื่อน บางหยี 1
ขนาด 6.00 X 6.00 เมตร จำนวน 6 ช่อง



เขื่อน บางหยี 2, เขื่อน บางหยี 1
ขนาด 6.00 X 6.00 เมตร เพิ่มอีกจำนวน 8 ช่อง



สถานีสูบน้ำ
สถานีสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 90 ลบ.ม./วินาที



(Q=465 cms)
รูปแบบก่อสร้าง



(Q=1,200 cms)
ช่วง กม.3+950 ถึง กม.14+460
(ปรับปรุงจากคลองเดิมเป็นคลองคอนกรีต)



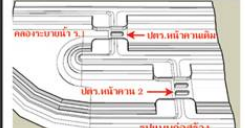
(Q=465 cms)
รูปแบบก่อสร้าง



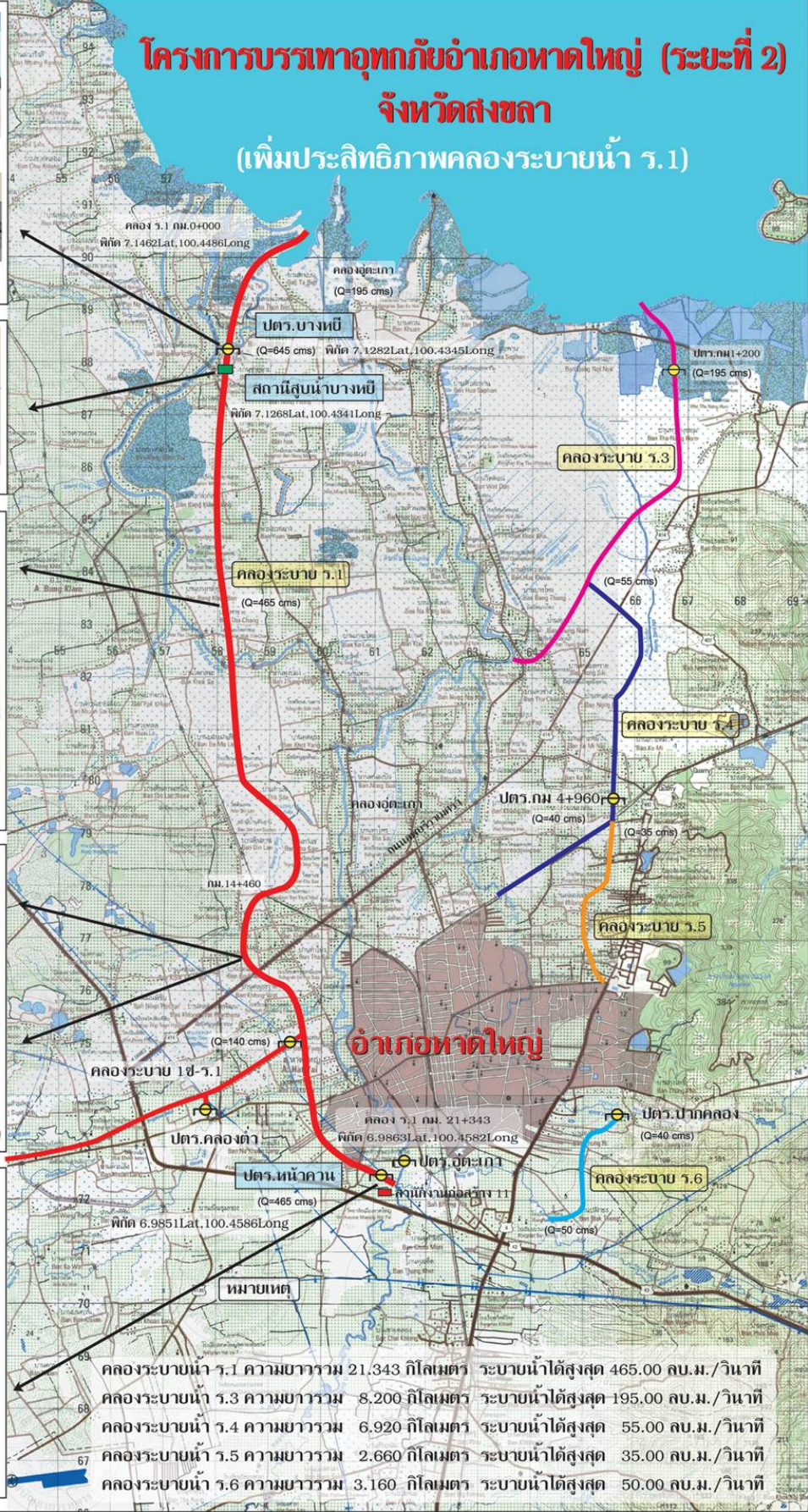
(Q=1,200 cms)
ช่วง กม.14+460 ถึง กม.21+343
(ปรับปรุงคลองคอนกรีตเดิมเป็นรูปแบบใหม่)



เขื่อน หน้าด่าน 1
ขนาด 12.50 X 7.50 เมตร จำนวน 2 ช่อง



เขื่อน หน้าด่าน 2
ขนาด 12.50 X 7.50 เมตร จำนวน 3 ช่อง



คลองระบายน้ำ 1.1 ความยาวรวม 21,343 กิโลเมตร	ระบายน้ำได้สูงสุด 465.00 ลบ.ม./วินาที
คลองระบายน้ำ 1.3 ความยาวรวม 8,200 กิโลเมตร	ระบายน้ำได้สูงสุด 195.00 ลบ.ม./วินาที
คลองระบายน้ำ 1.4 ความยาวรวม 6,920 กิโลเมตร	ระบายน้ำได้สูงสุด 55.00 ลบ.ม./วินาที
คลองระบายน้ำ 1.5 ความยาวรวม 2,660 กิโลเมตร	ระบายน้ำได้สูงสุด 35.00 ลบ.ม./วินาที
คลองระบายน้ำ 1.6 ความยาวรวม 3,160 กิโลเมตร	ระบายน้ำได้สูงสุด 50.00 ลบ.ม./วินาที