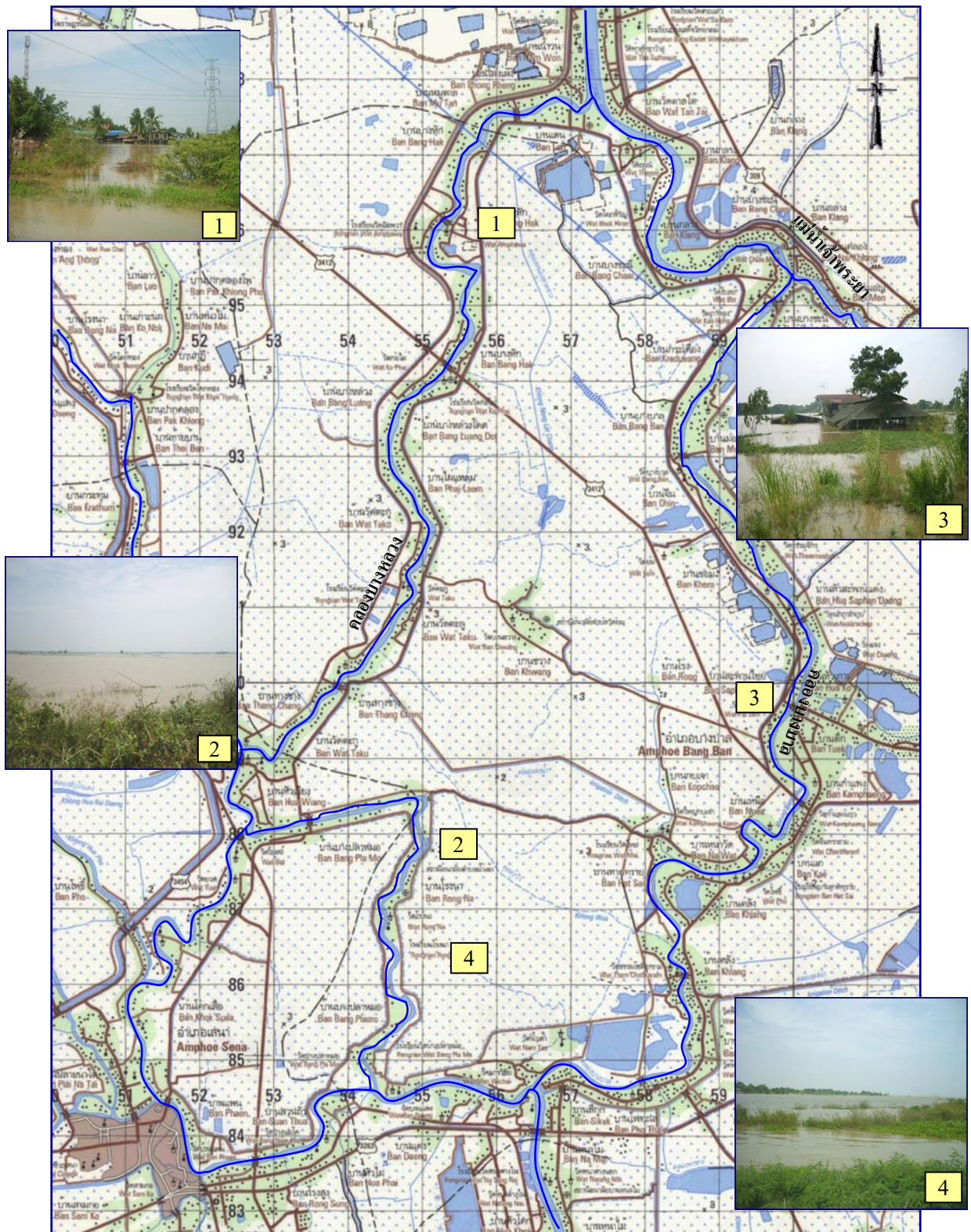


ความจุการไหลเต็มตลิ่งของแม่น้ำเจ้าพระยา (บริเวณก่อนจุดบรรจบกับคลองบางหลวง) คลองบางหลวง และคลองบางบาลในบริเวณดังกล่าวจะมีค่าประมาณ 2,000, 650 และ 150 ลบ.ม./วินาที ตามลำดับ ซึ่งเมื่อปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางหลวง และคลองบางบาล มีปริมาณการไหลสูงกว่าความจุการไหลเต็มตลิ่งของทางน้ำทั้ง 3 สายดังกล่าว ก็จะทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ชุมชนริมฝั่ง และในกรณีที่เกิดอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ระดับน้ำท่วมดังกล่าวจะมีระดับสูงกว่าคันกั้นน้ำชลประทานและไหลเข้าท่วมพื้นที่การเกษตร ดังแสดงในรูปที่ 2-9 และจากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการนั้นจะส่งผลให้พื้นที่ตอนล่างจะมีระดับน้ำท่วมขังลึกประมาณ 3.00 เมตร ในขณะที่พื้นที่ตอนกลางจะมีน้ำท่วมขังลึก 1.50 ถึง 2.00 เมตร ส่วนพื้นที่ตอนบนจะมีน้ำท่วมขังประมาณ 0.50 ถึง 1.00 เมตร

2.2.7 ระบบสาธารณูปโภคเดิม

ระบบสาธารณูปโภคเดิมในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ประกอบด้วย ระบบถนน ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบชลประทาน และระบบระบายน้ำ รายละเอียดของระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ระบบถนนของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ดังแสดงในรูปที่ 2-10 ประกอบด้วย ถนนทางหลวงหมายเลข 3412 และถนนทางหลวงชนบทผ่านกลางพื้นที่โครงการในแนวตะวันออก-ตะวันตก มีถนนพังกันน้ำของกรมชลประทานโดยรอบพื้นที่ใช้เป็นทางสัญจรหลักของชุมชนในพื้นที่แก้มลิงและพื้นที่ข้างเคียง
- 2) ระบบประปาของชุมชนในพื้นที่แก้มลิงประมาณร้อยละ 75 ใช้น้ำประปาจากระบบประปาหมู่บ้าน ที่เหลือใช้น้ำบาดาล น้ำจากแม่น้ำลำคลอง และน้ำฝน ปัญหาที่พบเกี่ยวกับน้ำใช้ ได้แก่ น้ำขุ่น น้ำไม่ไหลหรือไหลเบา
- 3) ระบบไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่แก้มลิงมีไฟฟ้าใช้ทั่วถึง โดยครัวเรือนมากกว่าร้อยละ 90 เป็นผู้ใช้ไฟที่จะจดทะเบียนมิเตอร์ไฟเป็นของตนเอง ที่เหลือบางส่วนอาศัยการต่อไฟจากบ้านที่อยู่ใกล้เคียง
- 4) ระบบชลประทานของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ดังแสดงในรูปที่ 2-10 โดยจะเป็นระบบชลประทานแบบสูบน้ำ ซึ่งจะมีโรงสูบน้ำเพื่อสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางหลวง และแม่น้ำน้อย รวม 3 แห่ง โดยสรุปได้ดังนี้
 1. โรงสูบน้ำ 1 จะสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลองส่งน้ำสาย 1ข – ส1 และคลองส่งน้ำสาย 1ข – ส1 รองรับพื้นที่เกษตรกรรมทางตอนบนและตอนกลางของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)
 2. โรงสูบน้ำ 2 จะสูบน้ำจากคลองบางหลวงเข้าสู่คลองส่งน้ำสาย 1ข – ส2 และคลองส่งน้ำสาย 1ข – ส2 รองรับพื้นที่เกษตรกรรมทางตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)



รูปที่ 2-9 สภาพน้ำท่วมในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) (พื้นที่โครงการ)

คลองส่งน้ำสาย 1ข-ส1



1

โรงสูบน้ำที่ 2



2

โรงสูบน้ำที่ 1



4

โรงสูบน้ำที่ 4



3

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- คลองระบายน้ำ, คลองส่งน้ำ
- ถนน
- แม่น้ำ, คลองสายหลัก
- ร่องเหมือง
- บ้าน, ที่อยู่อาศัย
- ๕๕ วัด, โบสถ์, วัด, โบสถ์
- ๕๕ โบสถ์คริสต์ศาสนา, โบสถ์มุสลิม
- ๐๐ บ่อ, สระ
- ที่พูนดิน, บ่อขุดดิน
- บ่อขุดทราย
- หนอง, บึง

รูปที่ 2-10 ระบบสาธารณูปโภคเดิมของพื้นที่แก้มลิง (1)

0 250 500 750 1000 ม.

3. โรงสูบน้ำที่ 4 จะสูบน้ำจากแม่น้ำน้อยเข้าสู่คลองส่งน้ำสาย ส4 รองรับพื้นที่ เกษตรกรรมทางตอนล่างของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

ในการจัดทำระบบคลองส่งน้ำของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) นั้น จะจัดทำแนวคลองส่ง
น้ำชลประทานล้อมรอบพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 2-10 และมีการจัดทำคัน
ชลประทานตามแนวคลองส่งน้ำ ซึ่งระดับของคันชลประทานจะมีค่าระดับประมาณ
+5.35 ม.รทก. ถึง +7.43 ม.รทก.

- 5) ระบบระบายน้ำของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ดังแสดงในรูปที่ 2-10 ประกอบด้วย คลอง
ระบายน้ำเดิมในพื้นที่ ได้แก่ คลองระบายใหญ่บางบาล 1 คลองระบาย 1 ขวา บางบาล 1
คลองวัว และลำรางธรรมชาติต่าง ๆ ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่หรือน้ำที่เหลือจาก
การทำการเกษตร

2.2.8 การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่บางบาล (1)

1) การบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก

การบริหารน้ำหลากของพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) นั้น จะอยู่ภายใต้การดูแลของ
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางบาล โดยปกติถ้าระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาอยู่ต่ำ
กว่าระดับคันกันน้ำ ทางโครงการฯ จะร่วมมือกับเกษตรกรเพื่อทำข้อตกลงในการ
บริหารน้ำ โดยจะกำหนดให้น้ำเข้าสู่พื้นที่ในปริมาณที่นาข้าวไม่ได้รับความเสียหาย
แต่ถ้าระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาอยู่สูงกว่าระดับคันกันน้ำของโครงการ ดังเช่นในปี
2550 เมื่อระดับน้ำสูงกว่าคัน เกษตรกรจะร่วมมือกันเองโดยทำการเสริมถนนใน
ลักษณะคันดินชั่วคราว เพื่อไม่ให้น้ำไหลเข้าสู่พื้นที่การเกษตรและสามารถใช้ถนน
สัญจรไปมาได้ ส่วนการปล่อยน้ำเข้าพื้นที่นั้นเจ้าหน้าที่โครงการฯ และเกษตรกรได้
ตกลงกันและทำการกำหนดเปิดประตูระบายน้ำรอบโครงการด้วยกัน ซึ่งกำหนดไว้ว่า
ในหนึ่งสัปดาห์จะให้น้ำไหลเข้าพื้นที่ได้ไม่เกิน 20 เซนติเมตร เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโต
พืชน้ำได้ทัน แต่อย่างไรก็ดีในพื้นที่ที่คันกันน้ำต่ำมากที่ไม่อาจเสริมคันได้ หรือในปีที่
ปริมาณน้ำมาก ๆ พื้นที่ดังกล่าวก็จะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม

2) การบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้ง

ในฤดูแล้งระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะอยู่ต่ำกว่าระดับปากคลอง ทางโครงการส่ง
น้ำและบำรุงรักษาบางบาล จึงได้ก่อสร้างสถานีสูบน้ำจำนวน 3 แห่ง เพื่อทำการสูบ
น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางหลวง และแม่น้ำน้อย โดยโครงการส่งน้ำและ
บำรุงรักษาบางบาลจะทำการสูบน้ำเข้าคลองส่งน้ำตามรอบเวรที่กำหนด จากนั้น
เกษตรกรจะดึงน้ำไปใช้เอง แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าการได้รับน้ำยังไม่ทั่วถึงนัก

เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำยังมีการดูแลกันเองไม่ดีนัก ยกเว้นในพื้นที่ตอนล่างของโครงการฯ ที่มีกลุ่มผู้ใช้น้ำที่เข้มแข็ง ซึ่งพื้นที่ในตอนล่างที่มีระดับคันกั้นน้ำค่อนข้างต่ำจึงเกิดน้ำท่วมเป็นประจำ ทำให้เกษตรกรบริเวณนี้ไม่ทำนาในฤดูน้ำหลากเพราะจะได้รับความเสียหาย แต่เมื่อหมดฤดูน้ำหลากและระดับน้ำลดลงเกษตรกรก็จะเริ่มทำนาทันที โดยจะมีการตกลงกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรในการเริ่มปลูกข้าวพร้อมๆ กัน ดังนั้นก่อนถึงฤดูน้ำหลากถัดไปจึงสามารถทำนาปรัง 2 ครั้ง โดยข้อดีของการปลูกข้าวนาปรัง คือ เป็นข้าวพันธุ์ผสมซึ่งจะให้ผลผลิตสูงจึงให้ค่าตอบแทนที่ดีกว่า

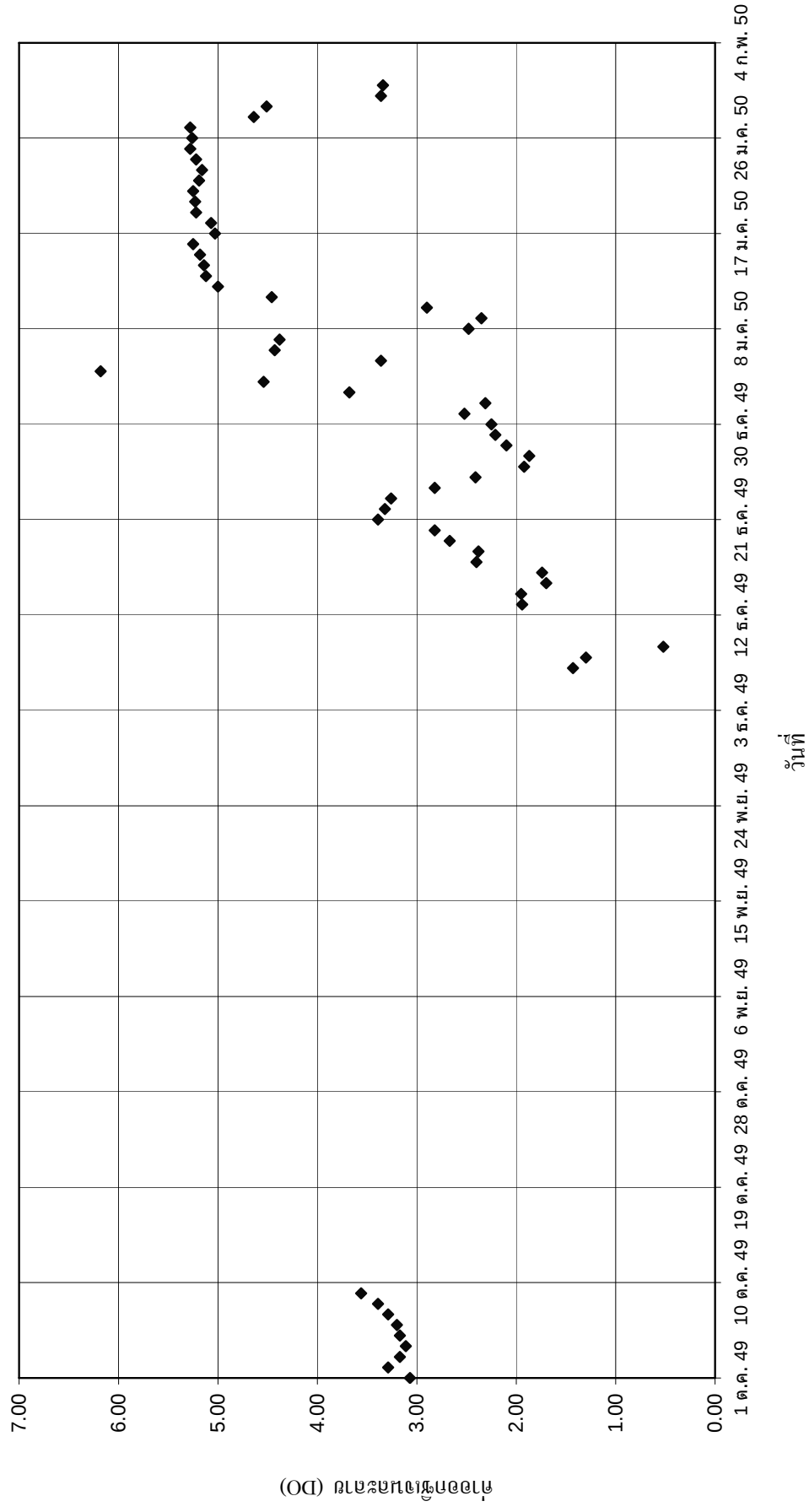
2.2.9 คุณภาพน้ำในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

1) คุณภาพน้ำในแม่น้ำในช่วงที่เกิดน้ำท่วม

จากข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่สถานีบางบาลเป็นที่น่าสนใจเสียดยกเว้นไม่มีข้อมูลการตรวจวัดในช่วงเกิดเหตุการณ์อุทกภัย อย่างไรก็ตามจากข้อมูลที่ได้ทำการตรวจวัด มีข้อสังเกตว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำหลังเกิดอุทกภัยมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ (เดือนธันวาคม) โดยมีค่าปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) อยู่ระหว่าง 1-3 มิลลิกรัมต่อลิตร และคุณภาพน้ำเริ่มกลับสู่สภาพปกติในเดือนมกราคม โดยมีค่า DO เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 4-5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ดังแสดงในรูปที่ 2-11) สภาพดังกล่าวอาจบ่งชี้ถึงผลกระทบด้านคุณภาพน้ำที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วม ทั้งนี้จากข้อมูลยังพบด้วยว่าในระหว่างวันที่ 7-9 ธันวาคม 2549 ค่า EC สูงกว่าค่าโดยปกติทั่วไป (500 – 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ซึ่งแสดงว่าในน้ำมีปริมาณตะกอนมากกว่าปกติ

2) คุณภาพน้ำในพื้นที่ทุ่งรับน้ำในช่วงที่เกิดน้ำท่วม

จากเหตุการณ์อุทกภัย ปี 2549 พบว่าการเน่าเสียของน้ำในพื้นที่ทุ่งรับน้ำเกิดจากหญ้าหรือพืชผลการเกษตรที่อยู่ระหว่างเพาะปลูกตายและเกิดการเน่าเสีย ซึ่งเมื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่จะทำให้แหล่งรองรับน้ำดังกล่าวได้รับผลกระทบและอาจเน่าเสียตลอดลำน้ำส่งผลกระทบต่อพื้นที่ท้ายน้ำ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในทุ่งรับน้ำ 30 ทุ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำน่าน และลุ่มน้ำยมเป็นรายสัปดาห์ ในช่วงของวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 15 ธันวาคม 2549 และจากการสอบถามประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับสถานการณ์น้ำท่วมในประเด็นเกี่ยวกับคุณภาพน้ำพบว่า ในช่วงเวลาน้ำท่วมไม่มีปัญหาน้ำในทุ่งเน่าเสีย ยิ่งเมื่อเวลาผ่านไป น้ำในทุ่งมีการตกตะกอน ทำให้น้ำชั้นบนใสกว่าเมื่อน้ำเริ่มท่วม และเมื่อน้ำใกล้แห้งประชาชนก็จะเริ่มปลูกข้าว ซึ่งตะกอนที่ตกที่ท้องทุ่งจะยิ่งเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูก อย่างไรก็ตาม ประเด็นด้านคุณภาพน้ำ ทั้งน้ำในแม่น้ำและน้ำในทุ่งยังต้องได้รับการตรวจสอบและยืนยันต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากน้ำท่วมทุ่งนานหลายเดือน



รูปที่ 2-11 การเปลี่ยนแปลงค่า DO บริเวณสถานีบางบาล (อยุธยา) ในช่วง 1 ตุลาคม 2549 ถึง 31 มกราคม 2550

2.3 รูปแบบการพัฒนาพื้นที่บางบาล (1) เป็นพื้นที่แก้มลิงที่เสนอแนะ

การพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมของพื้นที่บางบาล (1) ให้เป็นพื้นที่แก้มลิงเพื่อใช้สำหรับการบริหารจัดการน้ำหลากอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกิดผลกระทบต่อนาข้าวที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมหรือดำเนินกิจกรรมในพื้นที่เกษตรกรรมน้อยที่สุด ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างความอยู่ดี-มีสุขของเกษตรกร/ราษฎรจะประกอบด้วยการพัฒนาใน 2 ส่วนหลัก อันได้แก่ การพัฒนาพื้นที่ด้านวิศวกรรม และการพัฒนาพื้นที่ทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม องค์กรและกฎหมาย โดยการพัฒนาในแต่ละส่วนสรุปได้ดังนี้

2.3.1 การพัฒนาด้านวิศวกรรม

การพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรม (ขนาดพื้นที่ 44 ตร.กม. หรือ 27,450 ไร่) เป็นพื้นที่แก้มลิงจะอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่และพัฒนาให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในระบบแก้มลิงให้มากที่สุด โดยระบบแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ระบบป้องกันพื้นที่พักอาศัย อุตสาหกรรม สวนเกษตร ระบบนำน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่และการกระจายน้ำ ระบบระบายน้ำออกจากพื้นที่และระบบชลประทาน แนวความคิดการพัฒนาองค์ประกอบของระบบแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) ดังกล่าว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

ระบบป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่แก้มลิงจะเป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการควบคุมให้น้ำหลากไหลเข้าสู่พื้นที่แก้มลิงตามตำแหน่งที่กำหนดไว้เพื่อให้เกิดความง่ายต่อการควบคุมปริมาณน้ำที่ไหลเข้าพื้นที่และเกิดความปลอดภัยต่อนาข้าวในพื้นที่ ทั้งนี้ในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) มีแนวถนนพังกันน้ำของกรมชลประทานล้อมรอบ ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาเป็นแนวคันกันน้ำของโครงการแก้มลิงพื้นที่บางบาล (1) เพื่อป้องกันน้ำจากภายนอกพื้นที่ไม่ให้เข้าไปท่วมพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากคันกันน้ำล้อมรอบพื้นที่เกษตรกรรมยังใช้แนวถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3412 เป็นแนวแบ่งพื้นที่แก้มลิงตอนบนกับตอนกลางออกจากกันตามสภาพปัจจุบันและสามารถพัฒนาเป็นแนวแบ่งพื้นที่ย่อย เพื่อควบคุมระดับน้ำที่จะเก็บกักในพื้นที่แก้มลิงให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ นอกจากนั้นยังอาศัยแนวถนนคันคลองส่งน้ำ 1ข – ส2 นำมาพัฒนาเป็นแนวแบ่งพื้นที่แก้มลิงตอนกลางกับตอนล่างด้วยเช่นกัน โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวจะถูกพัฒนาเป็นระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ซึ่งประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ คันกันน้ำโครงการ และคันแบ่งพื้นที่ย่อย ดังแสดงในรูปที่ 2-12(ก) และรูปที่ 2-12(ข) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



1. วิธีต่างๆ เป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นองศาอื่น
2. ก่อนถมดินให้ขุดล่อนหน้าดินไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือ หมดหินหรือวัตถุ
3. ลาดคันทางให้ทำการปลูกหญ้าแบบ BLOCK SODDING บนหน้าดินหนา 0.10 เมตร โดยเร็วที่สุด เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ

1. คันกันน้ำโครงการ ทำหน้าที่ป้องกันระบบแก้มลิงจากน้ำท่วมภายนอก
2. คันแบ่งพื้นที่ย่อย ทำหน้าที่ควบคุมระดับน้ำที่เก็บกักในพื้นที่แก้มลิงแต่ละพื้นที่ย่อยให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

2) ระบบป้องกันพื้นที่พักอาศัย อุตสาหกรรม และสวนเกษตร

ในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาซึ่งเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่เก็บกักน้ำตามสภาพปัจจุบัน เนื่องจากข้าวเป็นพืชที่ปลูกตามฤดูกาลเพาะปลูก ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการนำน้ำเข้ามาท่วมนาข้าวจะจำกัดอยู่เฉพาะฤดูกาลเพาะปลูกนั้นๆ และสามารถเริ่มฤดูกาลเพาะปลูกใหม่ได้ทันทีหลังน้ำลด แต่มีพื้นที่บางส่วนในแก้มลิงที่อาจจะเกิดความเสียหายอย่างมากหากนำน้ำเข้ามาท่วม ได้แก่ พื้นที่พักอาศัย พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่สวนเกษตร ดังนั้นพื้นที่ดังกล่าวจะต้องได้รับการป้องกัน ซึ่งการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมอาจดำเนินการได้หลายรูปแบบ ประกอบด้วย

1. การรวมกลุ่มบ้านและจัดทำระบบป้องกันสำหรับบริเวณที่ประชาชนอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม
2. การจัดทำคันล้อมบ้านและสวนสำหรับบ้านที่อยู่เรียงรายตามแนวคลองชลประทาน
3. การยกระดับบ้าน (ติดบ้าน) สำหรับบ้านพักอาศัยที่แยกตัวอยู่เดี่ยว ๆ

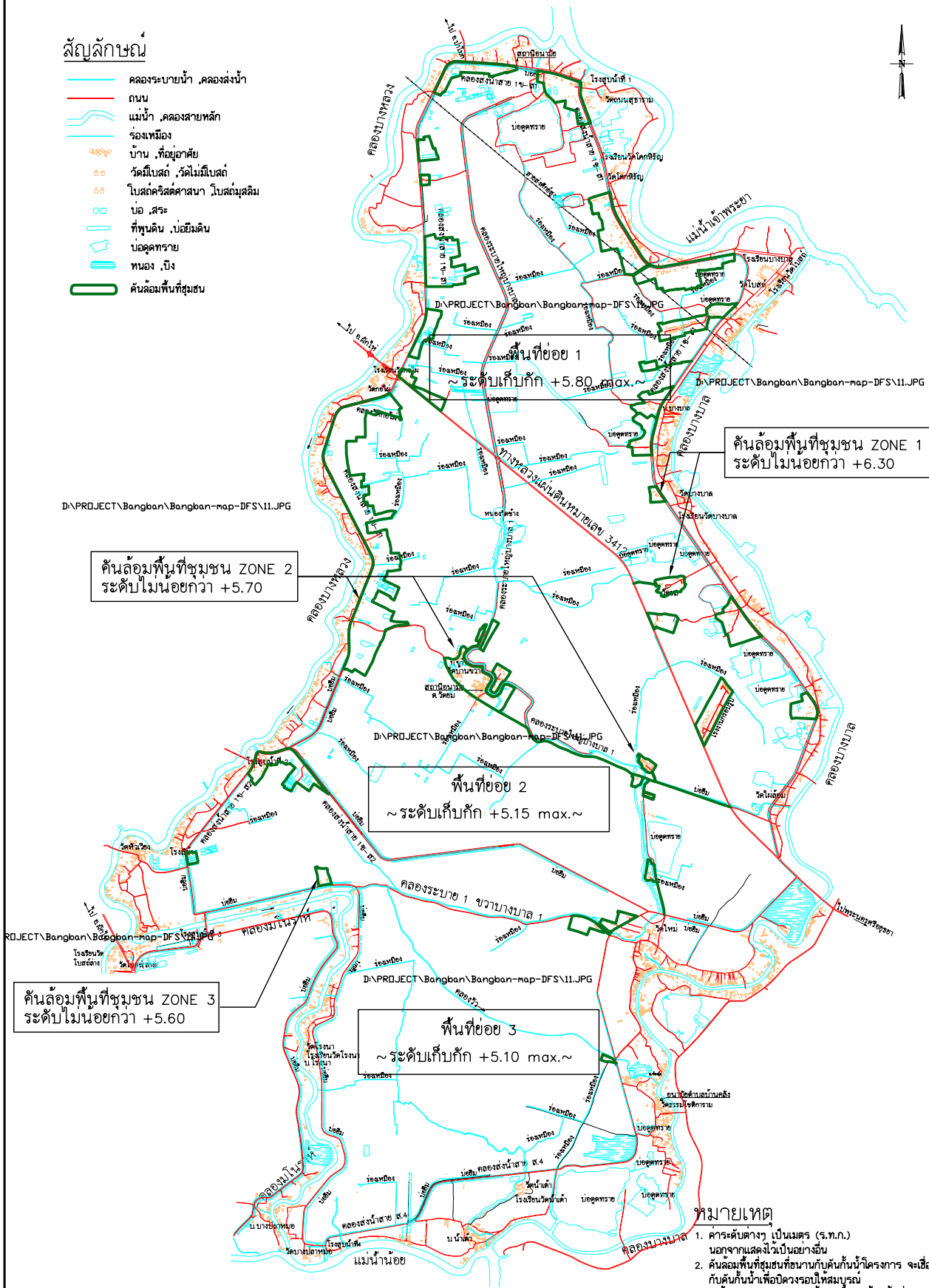
ทั้งนี้ในการออกแบบเบื้องต้น องค์ประกอบของระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่พักอาศัย สวนแปลงผัก อุตสาหกรรมอื่นๆ ฯลฯ จะแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบหลักได้แก่ คันล้อมพื้นที่ชุมชน และทางสัญจร ดังแสดงในรูปที่ 2-13(ก) และรูปที่ 2-13(ข) โดยคันล้อมพื้นที่ชุมชนจะประกอบด้วย คันดินล้อมรอบพื้นที่ชุมชนที่อยู่กลางพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) และคันดินป้องกันบ้านและสวนตามแนวนานกับคลองส่งน้ำเพื่อทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้น้ำที่เก็บกักในพื้นที่แก้มลิงเข้ามาท่วมบริเวณที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่อุตสาหกรรมอื่นๆ ส่วนงานทางสัญจรจะปรับปรุงถนนที่เชื่อมต่อชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณกลางพื้นที่แก้มลิงกับทางหลวงต่างๆ เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3412 ให้ประชาชนสามารถสัญจรไปได้ตลอดเวลาแม้ขณะที่มีการเก็บกักน้ำในพื้นที่แก้มลิง

3) ระบบนำน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่และการกระจายน้ำ

ในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) มีแนวคลองระบายน้ำ ลำรางธรรมชาติ และบ่อยึดดินต่าง ๆ ซึ่งเหมาะสมที่จะพัฒนาขุดลอกให้เป็นทางนำน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่ และกระจายน้ำไปให้ทั่วทั้งพื้นที่แก้มลิง นอกจากนั้นจะต้องสร้างอาคารบังคับตามแนวคันกันน้ำเพื่อเปิดรับน้ำ จากภายนอกให้เข้ามาในพื้นที่แก้มลิงตามตำแหน่งที่กำหนด และปรับปรุงขุดลอกคลองเดิมหรือก่อสร้างคลองระบายน้ำใหม่ให้เชื่อมต่อกับอาคารบังคับน้ำดังกล่าวเพื่อนำน้ำเข้าไปเก็บกักในพื้นที่

สัญลักษณ์

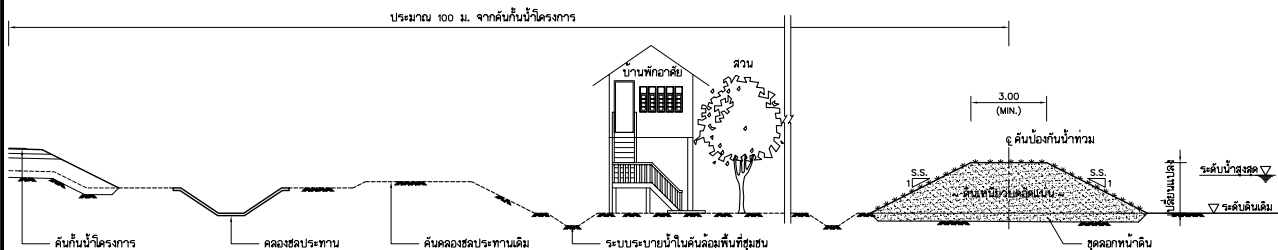
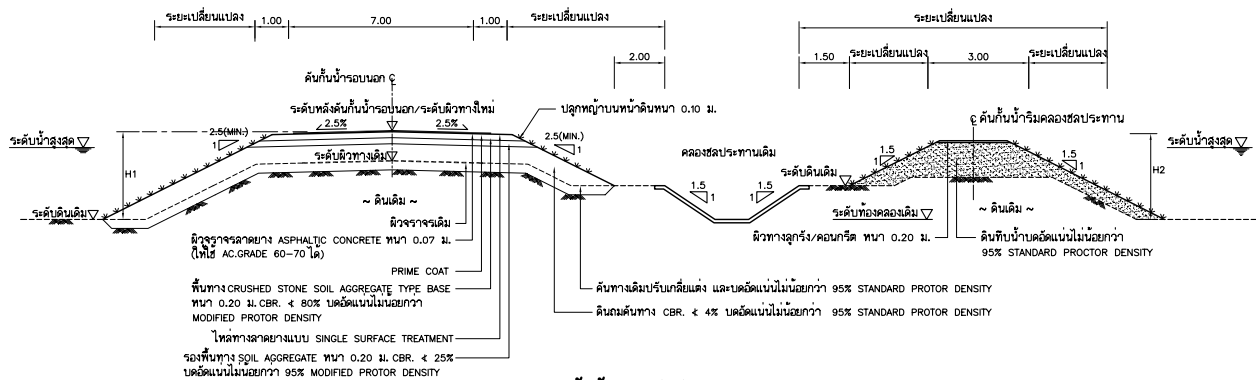
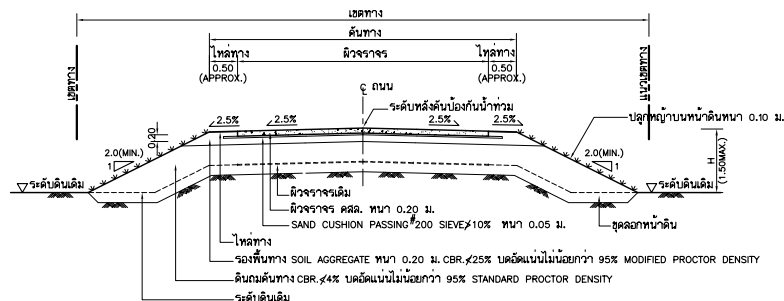
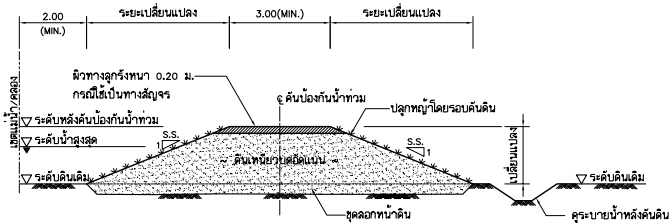
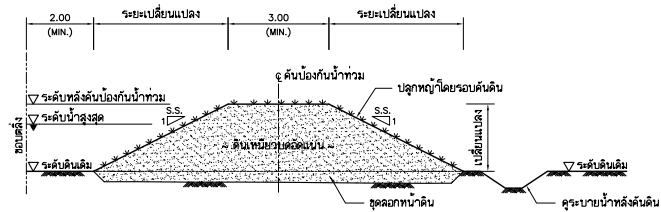
- คลองระบายน้ำ , คลองส่งน้ำ
- ถนน
- แม่น้ำ , คลองสายหลัก
- ร่องเหมือง
- บ้าน , ที่อยู่อาศัย
- วัดมีโบสถ์ , วัดไม่มีโบสถ์
- โบสถ์คริสต์ศาสนา , โบสถ์มุสลิม
- บ่อ , สระ
- ที่พูนดิน , เบบ่ดิน
- บ่อคุดทราย
- ท้อง , บึง
- คั่นลุ่มพื้นที่ชุมชน



หมายเหตุ

1. คำนวณค่าต่างๆ เป็นเมตร (ร.ท.ก.)
2. นอกจากแสดงไม่เป็นอาณาเขต
3. คั่นลุ่มพื้นที่ชุมชนที่ขนานกับคันกั้นน้ำโครงการ จะเชื่อมต่อ
4. กับคันกั้นน้ำเพื่อโครงการให้สมบูรณ์
5. จะต้องจัดทำระบบระบายน้ำภายในคั่นลุ่มพื้นที่ชุมชน
6. เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โดยตรง

รูปที่ 2-13 (ก) ตำแหน่งและค่าระดับคั่นลุ่มพื้นที่ชุมชน และทางสัญจร



- หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นนอชายอื่น
2. ก่อนถมดินให้ขุดลอกหน้าดินไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือ หมดอินทรีย์วัตถุ
3. ลาดคันทางและลาดคันดินให้ทำการปลูกหญ้าแบบ BLOCK SODDING บนหน้าดินหนา 0.10 เมตร โดยเร็วที่สุดเพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ

2. ก่อนถมดินให้ขุดลอกหน้าดินไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือ หดอินทรีย์วัตถุ

3. ลาดคันทางและลาดคันดินให้ทำการปลูกหญ้าแบบ BLOCK SODDING

บนหน้าดินหนา 0.10 เมตร โดยเร็วที่สุดเพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ

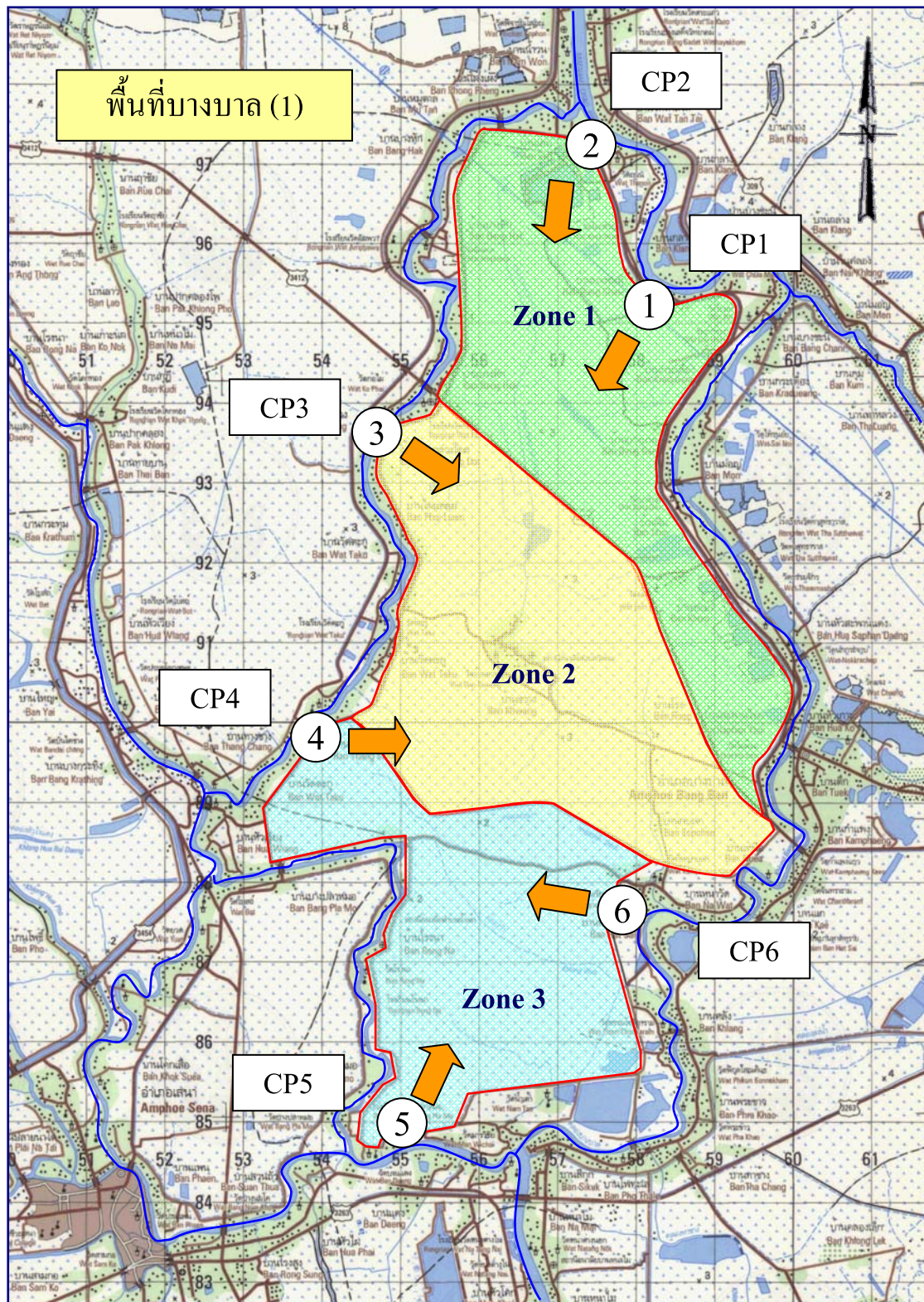
รูปที่ 2-13(ข) รูปแบบคันลอมพื้นที่ชุมชน

ทั้งนี้อาคารบังคับน้ำจะต้องได้รับการออกแบบให้สามารถนำน้ำเข้าสู่พื้นที่ได้ในปริมาณที่สามารถทำให้น้ำเต็มปริมาตรเก็บกักของพื้นที่แก้มลิงได้ภายในระยะเวลา 3-7 วัน เพื่อให้การตัดน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่แก้มลิงเกิดประสิทธิภาพมาก โดยปริมาณน้ำหลากดังกล่าวจะถูกควบคุมให้กระจายเข้าสู่พื้นที่อย่างทั่วถึงและไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้พื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ย่อยตามสภาพภูมิประเทศและโครงสร้างของระบบสาธารณูปโภคปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 2-14 องค์ประกอบของระบบนำน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่และการกระจายน้ำในพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ อาคารชลศาสตร์และคลองกระจายน้ำและคลองระบายน้ำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาคารชลศาสตร์ ประกอบด้วย อาคารควบคุมน้ำเข้า-ออกจากแก้มลิงมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ประตูน้ำ สถานีสูบน้ำระบายน้ำ พร้อมสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทาน และอาคารควบคุมน้ำระหว่างพื้นที่ย่อยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ประตูระบายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-15(ก) ถึง รูปที่ 2-15(ค) ตามลำดับ โดยประตูน้ำจะทำหน้าที่ควบคุมการระบายน้ำเข้ามาเก็บกักในพื้นที่แก้มลิงและควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่แก้มลิงในช่วงเวลาที่เหมาะสม สถานีสูบน้ำจะทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำที่เก็บกักในพื้นที่แก้มลิงไม่ให้เกิดการเน่าเสีย ทั้งนี้ยังสามารถเร่งการระบายน้ำออกจากพื้นที่แก้มลิงเพื่อให้เริ่มการทำนาปรังได้เร็วขึ้น และสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทานจะทำหน้าที่สูบน้ำจากแม่น้ำ/คลองเข้าสู่คลองชลประทาน ส่วนประตูระบายน้ำระหว่างพื้นที่ย่อยจะทำหน้าที่ควบคุมระดับน้ำในพื้นที่แก้มลิงแต่ละพื้นที่ย่อยให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
2. คลองกระจายน้ำและคลองระบายน้ำ ประกอบด้วย คลองระบายใหญ่บางบาล คลองระบาย 1 ขวบางบาล และคลองเชื่อมอาคารชลศาสตร์กับคลองระบายใหญ่ ดังแสดงในรูปที่ 2-16(ก) ถึง รูปที่ 2-16(ค) โดยคลองเชื่อมอาคารชลศาสตร์กับคลองระบายใหญ่จะทำหน้าที่ขนส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่แก้มลิงและกระจายน้ำด้วยการให้น้ำเอ่อล้นขึ้นมาจากคลองเข้าไปเก็บกักทั่วทั้งพื้นที่แก้มลิง

4) ระบบระบายน้ำออกจากพื้นที่

เมื่อพัฒนาคลองระบายน้ำ ลำรางธรรมชาติ และบ่อยืมดินต่าง ๆ เป็นทางนำน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่แล้ว ทางน้ำดังกล่าวสามารถทำหน้าที่ระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้เช่นกัน เนื่องจากขณะที่ระดับน้ำภายนอกพื้นที่แก้มลิงลดระดับลงจะสามารถเปิดบานระบายที่อาคารบังคับน้ำเพื่อระบายน้ำออกได้ตามปกติ นอกจากนี้ยังสามารถปิดบานระบายน้ำที่อาคารประตูระบายน้ำปลายคลองและใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้อีกทางหนึ่งอีกด้วย



รูปที่ 2-14 การแบ่งพื้นที่ย่อยในการบริหารจัดการพื้นที่แก้มลิงบางบาล (1)

สัญลักษณ์

- คลองระบายน้ำ, คลองส่งน้ำ
- ถนน
- แม่น้ำ, คลองสายหลัก
- ร่องเหมือง
- บ้าน, ที่อยู่อาศัย
- วัด, โบสถ์, วัด, โบสถ์
- โบสถ์คริสต์ศาสนา, โบสถ์มุสลิม
- บ่อ, สระ
- ที่พูนดิน, บ่อถมดิน
- บ่ออุตสาหกรรม
- ท้อง, บึง
- คลองกระจายน้ำ และคลองระบายน้ำ (ก่อสร้างใหม่/ปรับปรุง)
- G1 ประตูประบายน้ำ/ควบคุมน้ำระหว่าง ZONE (ระบุรหัส)
- CP1 ประตูน้ำ สถานีสูบน้ำ
- ▲ BC1 ท่อลอดถนน (ระบุรหัส)
- ▲ ประตูทอ

CP3 บาน 2x(4.00x6.30 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)
PUMP ชลประทาน 2x(1.50 CMS.)

CP2 บาน 2x(4.00x6.50 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)
PUMP ชลประทาน 2x(1.50 CMS.)

CP1 บาน 2x(4.00x6.40 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)
PUMP ชลประทาน 2x(1.50 CMS.)

G1 บาน 2x(4.00x6.20 m.)

CP4 บาน 2x(4.00x6.00 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)
PUMP ชลประทาน 2x(1.50 CMS.)

G5 บาน 2x(4.00x7.40 m.)

BC1 1x(4.00x5.00 m.)

G3 บาน 1x(4.00x6.20 m.)

G2 บาน 2x(4.00x7.40 m.)

G4 บาน 1x(4.00x7.40 m.)

BC2 1x(4.00x5.00 m.)

CP6 บาน 2x(4.00x5.80 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)

CP5 บาน 2x(4.00x5.50 m.)
PUMP ระบายน้ำ 8x(3.00 CMS.)
PUMP ชลประทาน 2x(1.50 CMS.)

หมายเหตุ

- มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- CP1 บาน 2x(4.00x6.40 m.) หมายถึงการติดตั้งบานระบายน้ำกว้าง 4.00 เมตร ลึก 6.40 เมตร จำนวน 2 ชุด ที่อาคารประตูน้ำ สถานีสูบน้ำ และสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทาน CP1
- CP1 PUMP 8x(3.00 CMS.) หมายถึงติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 3.00 ลบ.ม./วินาที จำนวน 8 ชุด ที่อาคารประตูน้ำ สถานีสูบน้ำ และสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทาน CP1

รูปที่ 2-15(ก) ตำแหน่งและขนาดอาคารชลศาสตร์

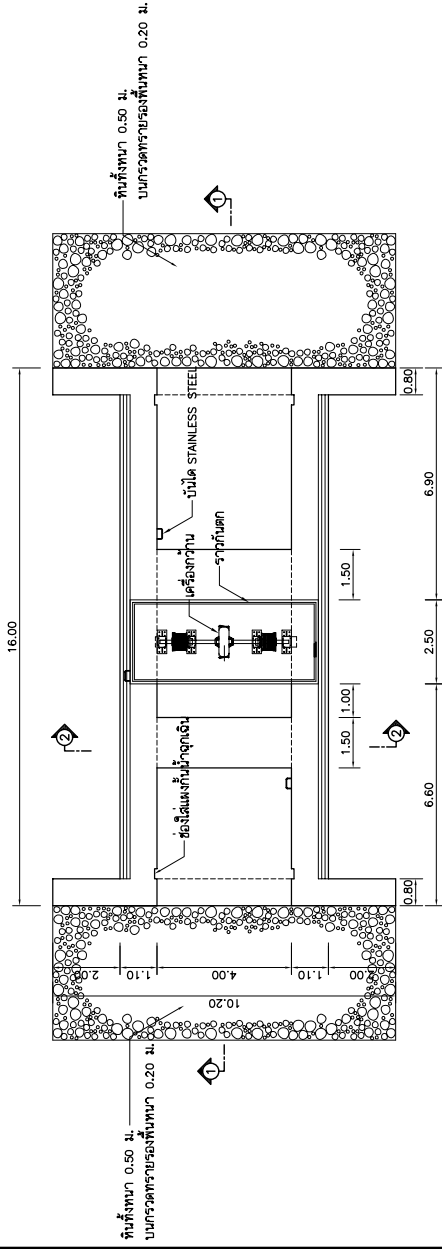
Technical drawing of a bridge cross-section showing two spans (H2 and H3) with various structural details and dimensions. The drawing includes labels for components like the main beam, deck, and abutments, along with specific elevation points (EL. 2, EL. 4) and dimensions in meters. A title block on the right identifies the drawing as 'รูปตัด 1' (Cross Section 1) for the 'โครงการทางหลวง' (Highway Project).

[illegible]

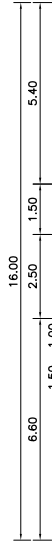
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ กำหนดไว้เป็น เมตร นอกจากแสดงไว้เป็นย่ออื่น
2. งบประมาณอาคารขึ้นอยู่กับผลจาการสำรวจดิน ณ ตำแหน่งของอาคารแต่ละแห่ง

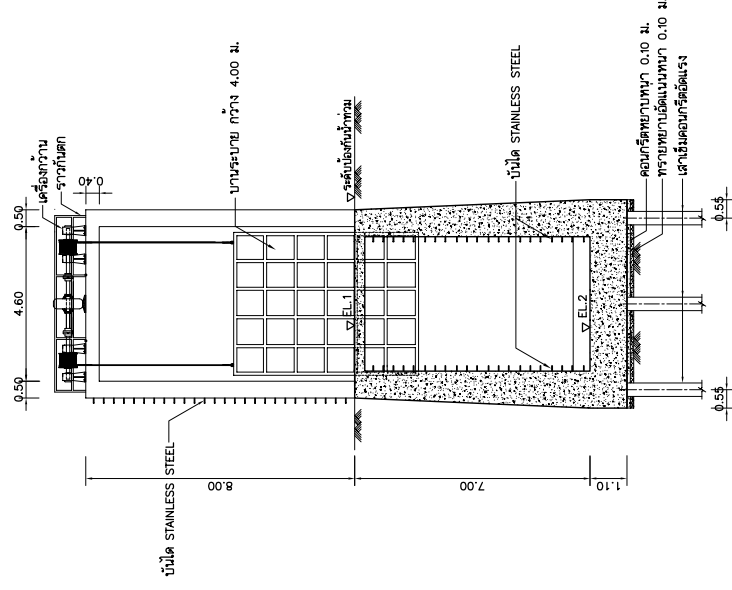
รูปที่ 2-15(๑) รูปแบบประติมากรรม สถาปัตยกรรม และสถานที่สาธารณะ (ต่อ)



แปลน
ไม่แสดงคานส่วน



รูปตัด 1
ไม่แสดงคานส่วน

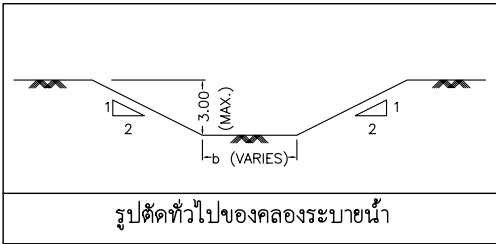


รูปตัด 2
ไม่แสดงคานส่วน

รูปที่ 2-15(ค) รูปแบบประตูระบายน้ำ

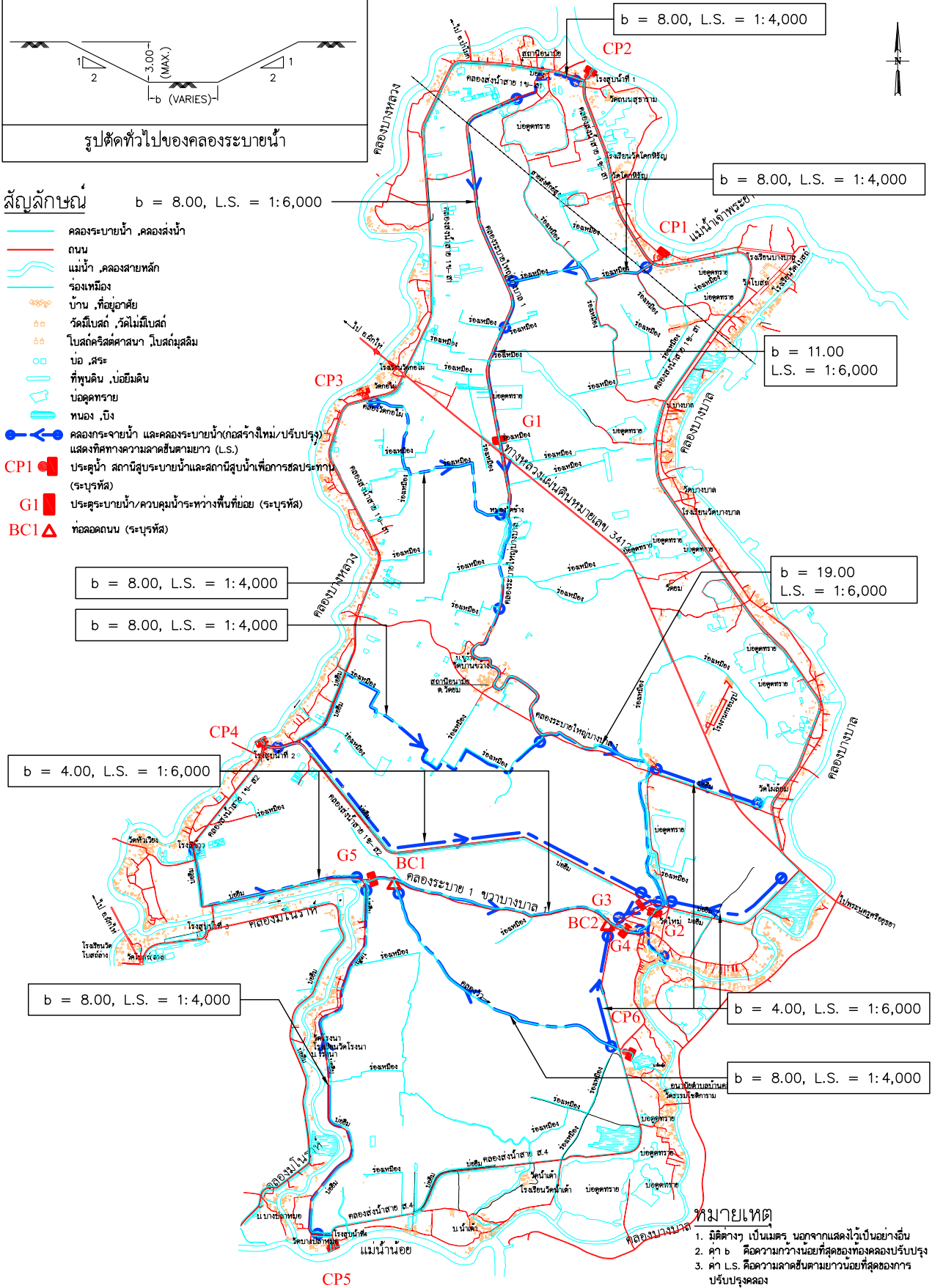
หมายเหตุ

1. มีสีฉาบ กำแพงได้เป็น แต่ร นยจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. งานฐานรากอาคารขึ้นอยู่กับผลการสำรวจดิน ณ ตำแหน่งก่อสร้างอาคารแต่ละแห่ง



สัญลักษณ์

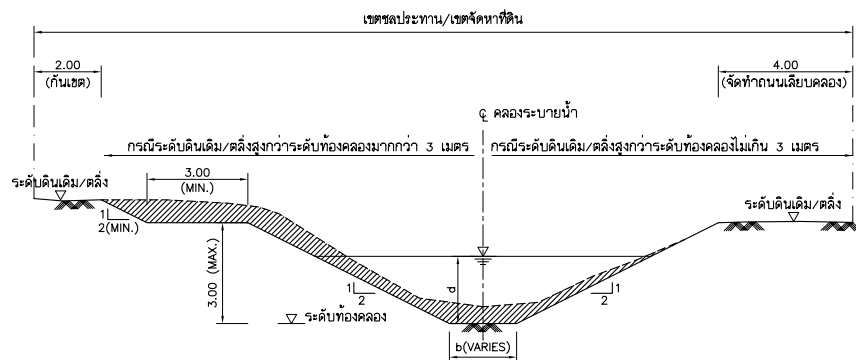
- คลองระบายน้ำ, คลองส่งน้ำ
- ถนน
- ~ แม่น้ำ, คลองสายหลัก
- ร่องเหมือง
- บ้าน, ที่อยู่อาศัย
- วัดมีโบสถ์, วัดไม่มีโบสถ์
- โบสถ์คริสต์ศาสนา, โบสถ์มุสลิม
- บ่อ, สระ
- ที่พูนดิน, บ่อขุดดิน
- บ่อขุดทราย
- ท้อง, บึง
- คลองกระจายน้ำ และคลองระบายน้ำ (ก่อสร้างใหม่/ปรับปรุง) แสดงทิศทางความลาดชันตามยาว (L.S.)
- ประตูน้ำ สถานีสูบน้ำและสถานีสูบน้ำเพื่อการชลประทาน (ระบุรหัส)
- G1 ประตูระบายน้ำ/ควบคุมน้ำระหว่างพื้นที่ย่อย (ระบุรหัส)
- ▲ BC1 ท่อลอดถนน (ระบุรหัส)



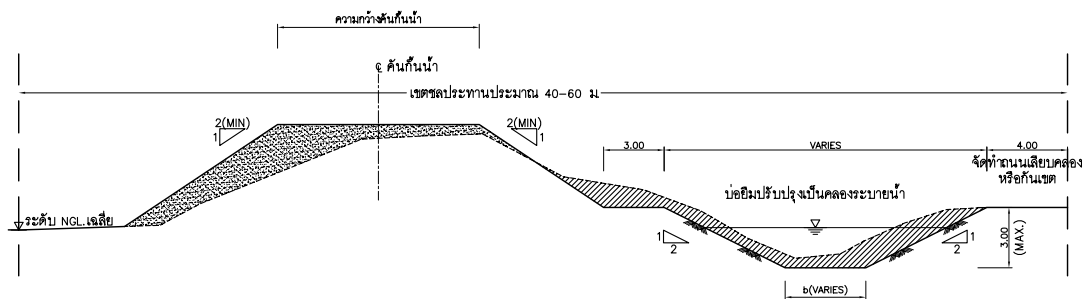
หมายเหตุ

1. มิติต่าง เป็นเมตร นอกจกแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ค่า b คือความกว้างน้อยที่สุดของท้องคลองปรับปรุง
3. ค่า L.S. คือความลาดชันตามยาวน้อยที่สุดของการปรับปรุงคลอง

รูปที่ 2-16(ก) ตำแหน่งและขนาดคลองกระจายน้ำและคลองระบายน้ำ



คลองกระจายน้ำและคลองระบายน้ำแบบที่ 1
(ชุดลอกคลองระบายน้ำเดิม)
ไม่แสดงมาตราส่วน



คลองกระจายน้ำและคลองระบายน้ำแบบที่ 2
(ชุดลอกคลองระบายน้ำเดิมข้างคันกันน้ำ)
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากจะแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ถนนเลียบริบคลองควรมีความสูงจากระดับเฉลี่ยของดินเดิมไม่เกิน 0.50 เมตร
3. ถนนเลียบริบคลองอาจอยู่ด้านซ้ายหรือด้านขวาหรืออาจสลับข้างเป็นช่วงๆได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของคลองสามารถเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่าความกว้างที่กำหนดไว้ในแบบ