








งานจ้างสำรวจ ออกแบบ โครงการผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง จังหวัดกาญจนบุรี



เอกสารประกอบ การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1












เสนอโดย **กิจการร่วมค้า PFWFT JV**

-  บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
-  บริษัท ฟลัดเวย์ จำกัด
-  บริษัท วิศวะชาญ 2002 จำกัด
-  บริษัท ฟรอนเทียร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
-  บริษัท สุวี บราเดอร์ พาเทนอร์ จำกัด

**เมษายน
2567**

เอกสารประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1
โครงการผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง จังหวัดกาญจนบุรี

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	II
 ความเป็นมาของโครงการ	1
 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของโครงการ	1
 ระยะเวลาการดำเนินงาน	1
 ลักษณะและที่ตั้งโครงการ	2
 แนวคิดและหลักเกณฑ์ในการออกแบบโครงการ	8
 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	18
 พื้นที่โครงการและพื้นที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์	19
 การพบปะหารือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	20
 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ ระหว่างวันที่ 10-12 มกราคม พ.ศ. 2567 รวม 3 เวที	21

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	พื้นที่ตั้งโครงการและองค์ประกอบ	3
2	พื้นที่ห้วงงานและระบบส่งน้ำ	4
3	พื้นที่เกษตร (พื้นที่ชลประทาน)	5
4	แสดงหน้าตัดอุโมงค์ส่วนที่ใช้หัวเจาะ TBM และหน้าตัดอุโมงค์ส่วนที่ใช้วิธีเจาะระเบิดทางเข้าและทางออก	8
5	แสดงการทำงานขุดเจาะโดยวิธีเจาะระเบิดและวิธีหัวเจาะ TBM	9
6	แสดงภาพจำลองบริเวณอาคารประกอบห้วงงานปากอุโมงค์ อาคารรับน้ำ คลองชักน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์	10
7	แสดงภาพจำลองบริเวณอาคารประกอบห้วงงานปลายอุโมงค์ อาคารจ่ายน้ำ คลองระบายน้ำลงอ่างเก็บน้ำลำอิฐ	11
8	แสดงแบบแนวท่อส่งน้ำลอดใต้ตัวเขื่อน	12
9	แสดงแบบการวางท่อ (MP2) ผ่านทางระบายน้ำ	13
10	ตัวอย่างท่อส่งน้ำ MP2	13
11	แสดงวิธีการก่อสร้างบ่อพักน้ำหลุมรั้ง	14
12	แสดงผังบริเวณภาพภูมิทัศน์โดยรวมรอบบ่อพักน้ำหลุมรั้ง	14
13	แสดงภาพจำลองคลองส่งน้ำสายหลัก MC และตัวอย่างคลองส่งน้ำตาดคอนกรีต	15
14	แสดงรูปตัดขวางคลองส่งน้ำสายหลัก MC	15
15	แสดงรูปอาคารปากท่อส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตร	16
16	แสดงรูปสะพานรถยนต์ข้ามคลอง	17
17	แสดงรูปท่อลอดถนน	18
18	แสดงรูปอาคารน้ำตก	18

เอกสารประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

โครงการผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง จังหวัดกาญจนบุรี

ความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วย อำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเลาขวัญ เป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก ราษฎรประสบกับปัญหาภาวะขาดแคลนน้ำมาอย่างยาวนาน ประกอบกับข้อจำกัดด้านสภาพภูมิประเทศ จึงไม่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้

ในการแก้ปัญหาภัยแล้งซ้ำซากในพื้นที่อำเภอห้วยกระเจา อำเภอเลาขวัญ และอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ได้ดำเนินการศึกษาการผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ มายังพื้นที่ประสบภัยแล้ง และดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งแล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2564 โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในขั้นต่อไป กรมชลประทานจึงได้ว่าจ้างกลุ่มผู้ให้บริการออกแบบ “กิจการร่วมค้า PFWFT JV” ซึ่งประกอบด้วย บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พลัสเวย์ จำกัด บริษัท วิศวกรรม 2002 จำกัด บริษัท พรอนเทียร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ฐวี บราเดอร์ พาพเนอร์ จำกัด ดำเนินการสำรวจ ออกแบบ โครงการผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง จังหวัดกาญจนบุรี

วัตถุประสงค์และประโยชน์ของโครงการ

- 01 เพิ่มศักยภาพน้ำต้นทุนเพื่อบรรเทาภัยแล้งให้พื้นที่ในเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี
- 02 จัดหาแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ชลประทาน 414,000 ไร่ และน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค
- 03 ยกระดับคุณภาพชีวิตของราษฎรที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ตามนโยบายของรัฐบาล
- 04 ลดปัญหาการย้ายถิ่นฐานของราษฎร โดยการส่งเสริมให้ราษฎรในท้องถิ่นมีอาชีพการเกษตรกรรมที่มั่นคง

ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 720 วัน เริ่มปฏิบัติงาน 16 กันยายน 2566 สิ้นสุดสัญญา 4 กันยายน 2568



ลักษณะและที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ อยู่ในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์ซึ่งเป็นพื้นที่ห้วยงาน ส่วนในเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเลาขวัญ เป็นพื้นที่ชลประทาน ลักษณะและที่ตั้งโครงการดังแสดงในรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 3 มี 3 กลุ่มงาน ดังต่อไปนี้

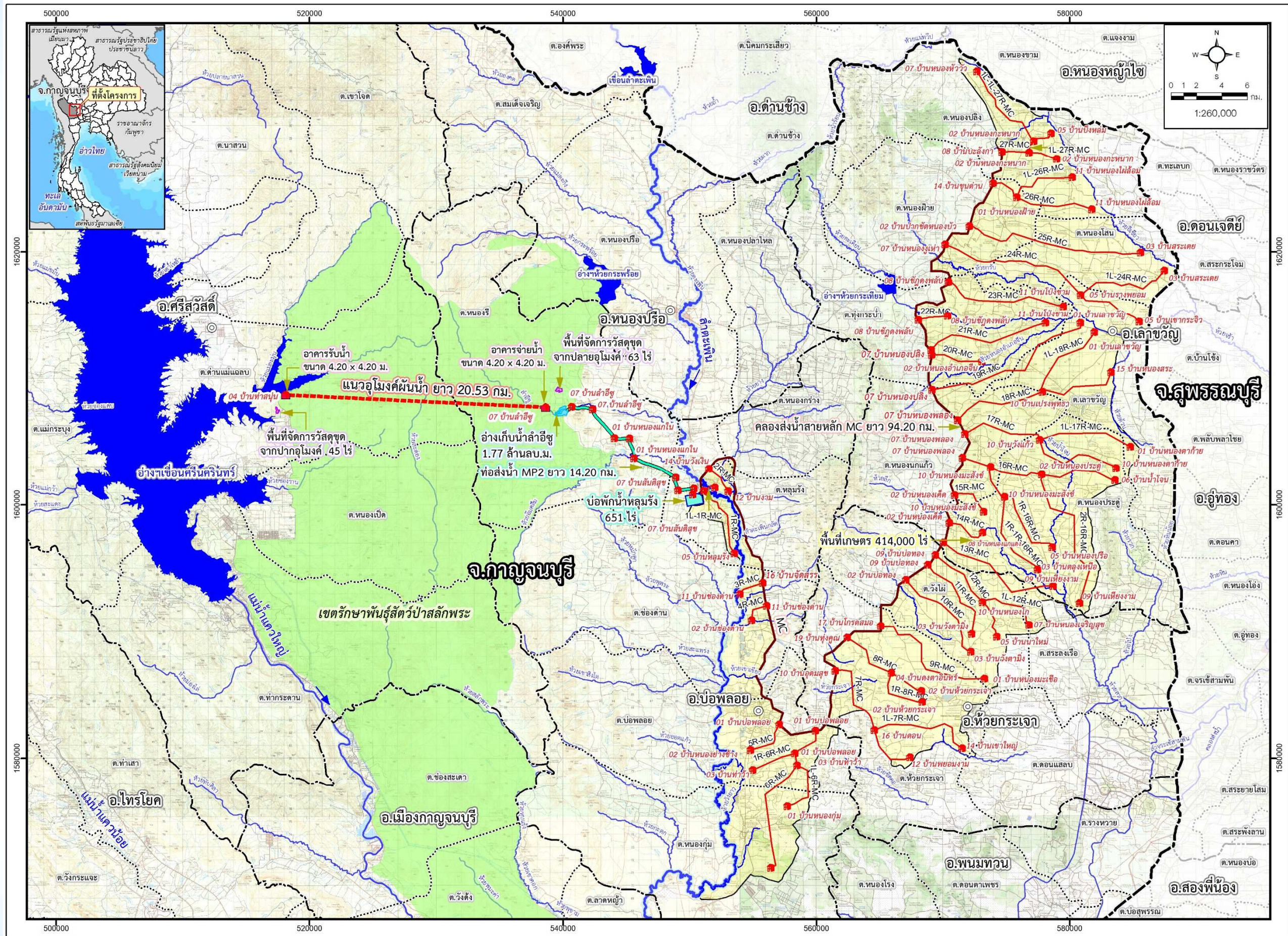
ระบบอุโมงค์และอาคารประกอบ : อุโมงค์ผันน้ำขนาด \varnothing 4.20 เมตร ความยาวประมาณ 20.53 กิโลเมตร อัตราการผันน้ำ 12.00 ลบ.ม./วินาที จากบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ไปยังอ่างเก็บน้ำลำอิฐู ขนาดความจุประมาณ 1.77 ล้าน ลบ.ม.

ท่อส่งน้ำ MP2-บ่อพักน้ำหลุมรัง : ท่อส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำลำอิฐู ไปยังบ่อพักน้ำหลุมรัง เป็นท่อเหล็กเหนียว ขนาด \varnothing 2.50 เมตร ระยะทาง 14.27 กิโลเมตร อัตราการไหล 12.00 ลบ.ม./วินาที

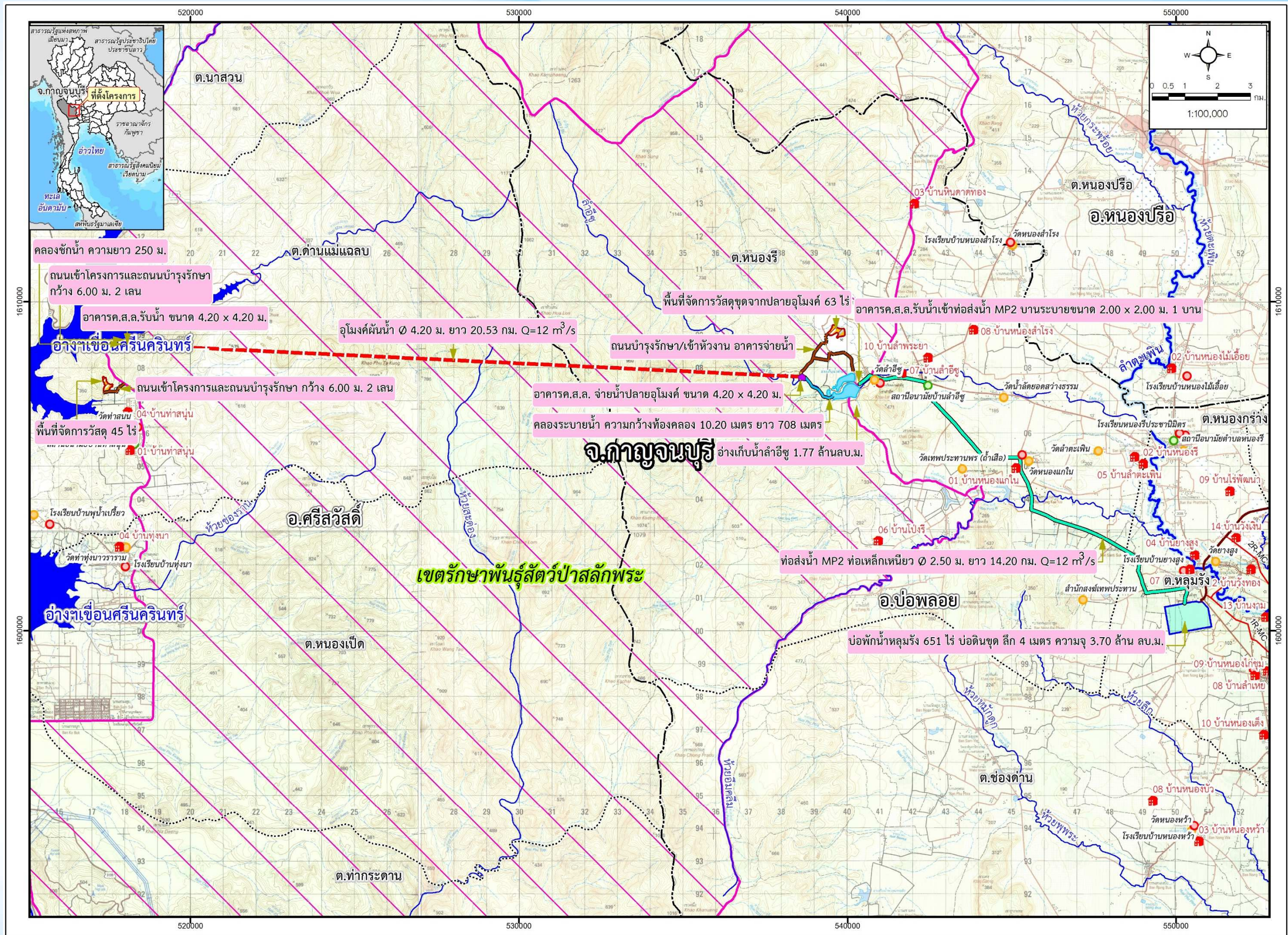
: บ่อพักน้ำหลุมรัง ขนาดพื้นที่ 651 ไร่ ความจุประมาณ 3.70 ล้านลูกบาศก์เมตร

ระบบส่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์ : คลองส่งน้ำจากบ่อพักน้ำหลุมรังไปยังพื้นที่รับประโยชน์ฝั่งตะวันออกของลำตะเพิน ในเขต อ.บ่อพลอย อ.ห้วยกระเจา และอ.เลาขวัญ ขนาดคลองส่งน้ำ ความกว้างกันคลอง 3.00 เมตร ความลึก 2.20 เมตร ความยาวคลอง ประมาณ 94.20 กิโลเมตร เขตคลองรวม 40.00 เมตร อัตราการส่งน้ำ 10.00 ลบ.ม./วินาที และมีท่อแยกซอยจากคลองส่งน้ำสายใหญ่รวม 42 สาย ความยาวรวมประมาณ 315 กิโลเมตร พื้นที่ชลประทาน 414,000 ไร่ ในเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

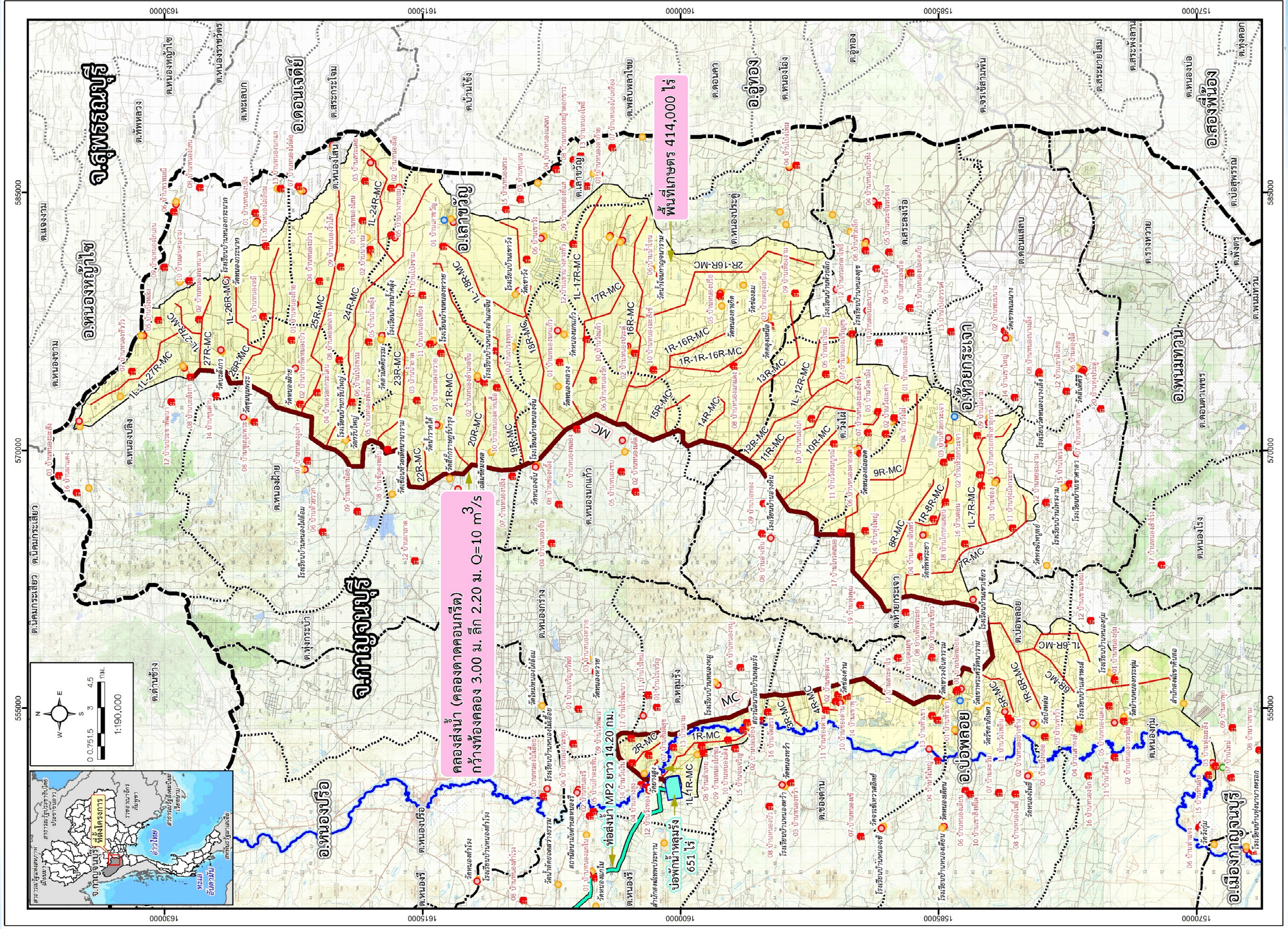




รูปที่ 1 พื้นที่ตั้งโครงการและองค์ประกอบ



รูปที่ 2 พื้นที่ห้วงงานและระบบส่งน้ำ



รูปที่ 3 พื้นที่เกษตร (พื้นที่ชลประทาน)

รายละเอียดองค์ประกอบโครงการมีดังนี้

ระบบอุโมงค์และอาคารประกอบ

อาคารรับน้ำปากอุโมงค์ - ที่ตั้ง ริมตลิ่งฝั่งขวาของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

คลองชักน้ำ

รูปแบบ	Open Channel	
ระดับพื้นคลอง	+160.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ระดับน้ำในคลองเฉลี่ย	+170.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ระดับคันคลอง/ถนนบำรุงรักษา	+185.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ความกว้างพื้นคลอง	10.20	เมตร
ความยาวคลอง	250.00	เมตร

อาคารรับน้ำ

รูปแบบ	Gated Tower	
รูปแบบโครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็ก Gravity Wall	
ระดับพื้นทางเข้า	+160.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ระดับสันอาคารรับน้ำ/ถนนบำรุงรักษา	+185.00	เมตร (ร.ท.ก.)
อัตราการผันน้ำ	12.00	ลบ.ม./วินาที
มีตะแกรงดักขยะ และอุปกรณ์ยกขยะ (Screen Gantry Crane)		

ประตูน้ำ (Guard Gate)

ชนิดบาน	Bulkhead Gate	
ขนาดบาน	4.20 ม. x 4.20 ม. (1 ชุด)	
อุปกรณ์ยกบาน	Granting Crane	

ประตูน้ำ (Operating Gate)

ชนิดบาน	Fixed Wheel Gate	
ขนาดบาน	4.20 ม. x 4.20 ม. (1 ชุด)	
อุปกรณ์ยกบาน	Hydraulic Cylinder Hoist	

ถนนเข้าโครงการและบำรุงรักษา เป็นถนนลาดยางกว้าง 6.0 เมตร ยาว 565.0 เมตร

อุโมงค์ผันน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ – อ่างเก็บน้ำลำอิฐ

ขนาดอุโมงค์ เส้นผ่าศูนย์กลาง	4.20	เมตร
ความยาวอุโมงค์	20,530	เมตร
อัตราการผันน้ำ	12.00	ลบ.ม./วินาที

อาคารจ่ายน้ำปลายอุโมงค์

ที่ตั้ง บ้านลำอิฐ ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

คลองระบายน้ำ

รูปแบบ	Open Channel	
ระดับพื้นคลอง	+157.00	เมตร (ร.ท.ก.)

ปรับปรุงคลองลำอิฐ

รูปแบบ	Open Channel	
ระดับพื้นคลองปรับปรุง	+157.00 ถึง +150.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ความกว้างพื้นคลอง	10.20	เมตร
ความยาวคลอง	708.00	เมตร

ประตูน้ำ (Guard Gate)

ชนิดบาน	Bulkhead Gate
ขนาดบาน	4.20 ม. x 4.20 ม. (1 ชุด)
อุปกรณ์ยกบาน	Granting Crane

ประตูน้ำ (Operating Gate)

ชนิดบาน	Fixed Wheel Gate
ขนาดบาน	4.20 ม. x 4.20 ม. (1 ชุด)
อุปกรณ์ยกบาน	Hydraulic Cylinder Hoist
มีรางเทคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 4.20 – 7.20 ม. พร้อมอาคารสลายพลังงาน	

🔴 ท่อส่งน้ำ MP2-บ่อพักน้ำหลุมรั้ง

ระบบส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำลำอิฐ – บ่อพักน้ำหลุมรั้ง

ท่อส่งน้ำเหล็กเหนียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	2.50	เมตร
ความยาวท่อ	14,267	เมตร
อัตราการส่งน้ำ	12.00	ลบ.ม./วินาที

บ่อพักน้ำหลุมรั้ง

ขนาดพื้นที่	651	ไร่
ระดับน้ำเก็บกัก	+114.00	เมตร (ร.ท.ก.)
ความลึกน้ำ	4.00	เมตร
ความจุบ่อพัก	3.70	ล้าน ลบ.ม.
บ่อพักและลาดด้านข้างปูด้วย HDPE ป้องกันการรั่วซึม		
ความกว้างถนนลูกรังหลังคัน	10.00	เมตร

มีท่อส่งน้ำเข้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 เมตร จำนวน 2 แห่ง

มี ทรบ.ปากคลองส่งน้ำขนาดบาน 2 ช่อง – 2.00 ม. x 2.00 ม. จำนวน 1 แห่ง

🔴 ระบบส่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์

รูปแบบ	คลองส่งน้ำตาดคอนกรีต	
ความกว้างกันคลอง	3.00	เมตร
ความลึกคลอง	2.20	เมตร
เขตคลอง	40.00	เมตร
ความยาวคลองส่งน้ำ	94,200	เมตร

อัตราการส่งน้ำ 10.00 ลบ.ม./วินาที
 ระบบส่งน้ำจากคลองส่งน้ำไปยังพื้นที่ชลประทาน เป็นท่อส่งน้ำชนิดทนแรงดัน จำนวน 42 สาย
 ความยาวรวม 315 กิโลเมตร

แนวคิดและหลักเกณฑ์ในการออกแบบโครงการ

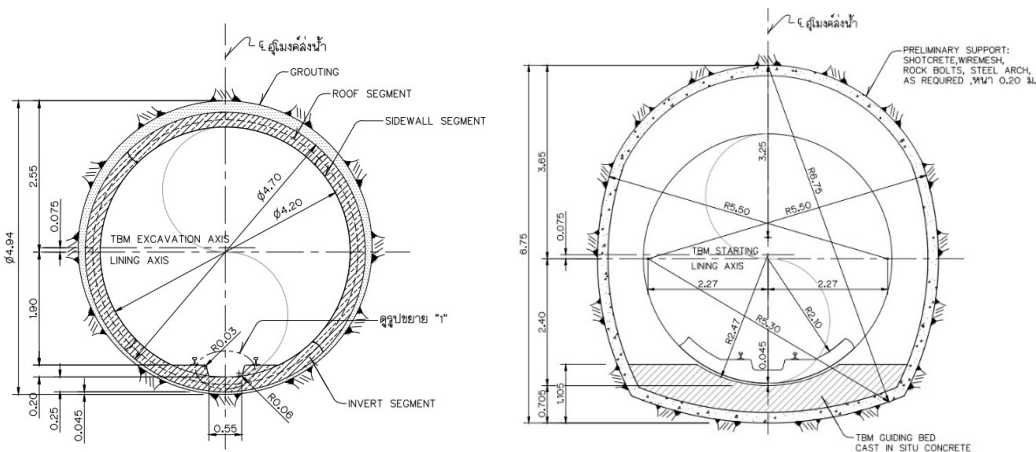
การออกแบบอุโมงค์และอาคารประกอบ

แนวคิดการออกแบบแนวอุโมงค์ผันน้ำ ความยาวรวม 20.53 กิโลเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.20 เมตร พื้นที่หน้าตัดอุโมงค์กำหนดโดยความเร็วการไหลและปริมาณน้ำที่ผันด้วยอัตรา 12.00 ลบ.ม./วินาที ฝิวอุโมงค์ด้านในติดตั้งคอนกรีตตาดอุโมงค์ เพื่อเป็นระบบค้ำยันและป้องกันการกัดเซาะจากการไหล



แสดงรูปตัวอย่าง อุโมงค์ที่ก่อสร้างจริง

วิธีการขุดเจาะอุโมงค์ประกอบด้วย 2 วิธี คือ การขุดเจาะด้วยเครื่องขุดเจาะอุโมงค์ (TBM) และการขุดเจาะด้วยการเจาะระเบิด (D&B) การค้ำยันอุโมงค์หลังการขุดเจาะประกอบด้วย Rock Bolt, Shotcrete, และ Steel Arch ดังแสดงในรูปที่ 4 - รูปที่ 5



รูปที่ 4 แสดงหน้าตัดอุโมงค์ส่วนที่ใช้หัวเจาะ TBM และหน้าตัดอุโมงค์ส่วนที่ใช้วิธีเจาะระเบิดทางเข้าและทางออก

D&B

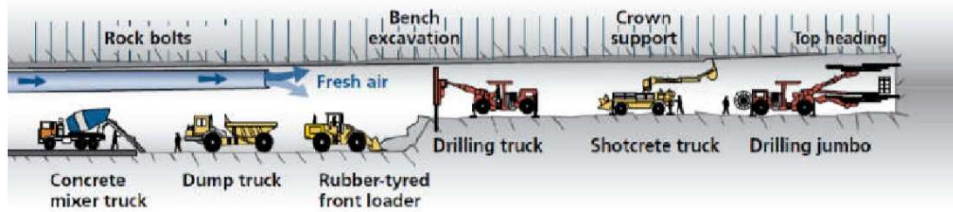
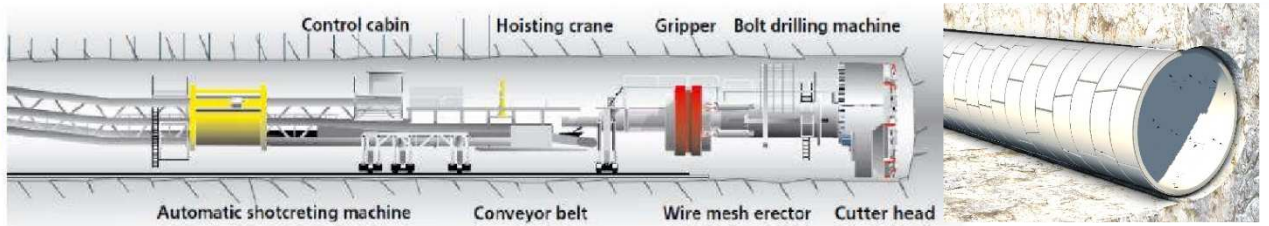


Figure 11: Sketch of drill and blast method (Unterschütz 2004).

TBM



รูปที่ 5 แสดงการทำงานขุดเจาะโดยวิธีเจาะระเบิดและวิธีหัวเจาะ TBM

แนวคิดการออกแบบอาคารรับน้ำ รูปแบบของอาคารรับน้ำเป็นลักษณะ Gated Tower โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ Gravity Wall ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถต้านทานแรงจากแผ่นดินไหวได้ การระบายน้ำเปิด-ปิดประตูผันน้ำ ด้วยแรงโน้มถ่วงขนาดช่องระบายน้ำ 4.20 x 4.20 เมตร ด้วยอัตราการระบาย 12.00 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงในรูปที่ 6

- ระดับพื้นปากทางเข้าอาคารรับน้ำ +160.00 เมตร (ร.ท.ก.)
- ระดับสันอาคารรับน้ำและถนนบำรุงรักษารอบอาคาร +185.00 เมตร (ร.ท.ก.)
- ปากทางเข้าอาคารมีตะแกรงดักขยะ Screen 5.20 x 6.80 เมตร จำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ยกขยะ Screen Granting Crane
- ประตูน้ำ Guard Gate ชนิดบาน Bulkhead Gate ขนาด 4.20 x 4.20 เมตร จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์ยกบาน Granting Crane
- ประตูน้ำ Operating Gate ชนิดบานตรง Fixed Wheel Gate ขนาด 4.20 x 4.20 เมตร จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์ยกบานชนิด Hydraulic Cylinder Hoist
- ส่วนอาคารเหนือระดับ +185.00 เมตร (ร.ท.ก.) เป็นโครงสร้าง คสล.และมีโครงหลังคาคลุมภายในติดตั้งระบบเครนชนิด Overhead Travelling Crane สำหรับบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ



รูปที่ 6 แสดงภาพจำลองบริเวณอาคารประกอบห้วงงานปากอุโมงค์ อาคารรับน้ำ คลองชักน้ำ
ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

แนวคิดการออกแบบอาคารจ่ายน้ำ รูปแบบของอาคารรับน้ำเป็นลักษณะ Gated Tower โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ Gravity Wall ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถต้านทานแรงจากแผ่นดินไหวได้ การระบายน้ำเปิด-ปิดประตูผันน้ำ ด้วยแรงโน้มถ่วงขนาดช่องระบายน้ำ 4.20 x 4.20 เมตร ด้วยอัตราการระบาย 12.00 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงในรูปที่ 7

- ระดับพื้นปากทางออกอาคารรับน้ำ +157.00 เมตร (ร.ท.ก.)
- ระดับสันอาคารจ่ายน้ำและถนนบำรุงรักษารอบอาคาร +172.00 เมตร (ร.ท.ก.)
- ประตูน้ำ Guard Gate ชนิดบาน Bulkhead Gate ขนาด 4.20 x 4.20 เมตร จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์ยกบาน Granting Crane
- ประตูน้ำ Operating Gate ชนิดบานตรง Fixed Wheel Gate ขนาด 4.20 x 4.20 เมตร จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์ยกบานชนิด Hydraulic Cylinder Hoist
- ส่วนอาคารเหนือระดับ +172.00 เมตร (ร.ท.ก.) เป็นโครงสร้าง คสล. และมีโครงหลังคาคลุมภายในติดตั้งระบบเครนชนิด Overhead Travelling Crane สำหรับบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ

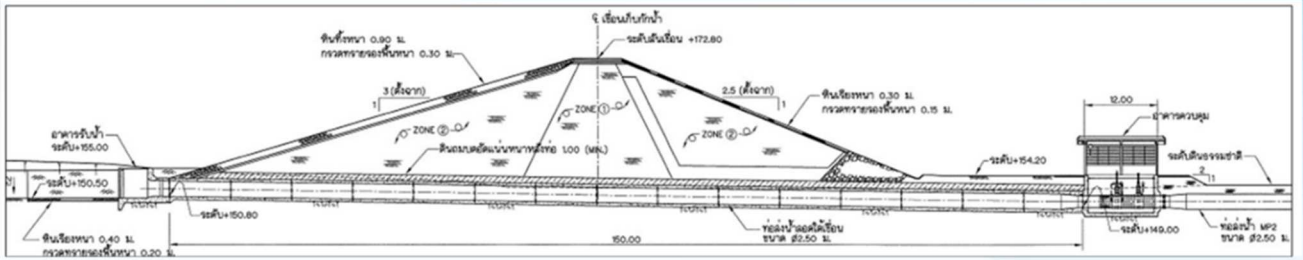


รูปที่ 7 แสดงภาพจำลองบริเวณอาคารประกอบหัวงานปลายอุโมงค์ อาคารจ่ายน้ำ คลองระบายน้ำ
ลงอ่างเก็บน้ำลำอิฐ

☀️ การออกแบบท่อ MP2-บ่อพักน้ำหลุมรั้ง

แนวคิดการออกแบบอาคารรับน้ำเข้าท่อส่งน้ำ MP2 อาคารรับน้ำเข้าท่อส่งน้ำ MP2 เป็นอาคารลอดใต้เขื่อนลำอิฐ โดยทำหน้าที่ส่งน้ำเข้าท่อส่งน้ำ MP2 ให้ได้ปริมาณน้ำตามที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 8

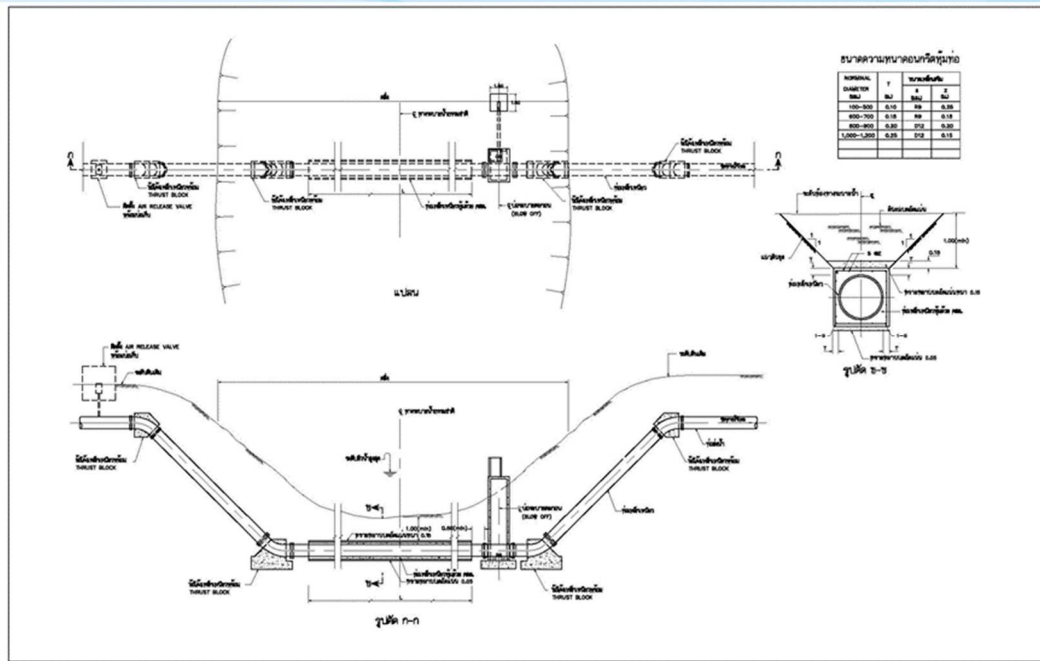
- อาคารรับน้ำเข้าท่อส่งน้ำ MP2 (Intake Structure) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กมีช่องรับน้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่ช่องรับน้ำจะมีตะแกรงดักขยะ (Trash Rack) ปิดอยู่เพื่อป้องกันวัสดุ สิ่งของ ต้นไม้ กิ่งไม้ ที่ลอยมากับน้ำไหลเข้าไปในท่อ
- ท่อส่งน้ำลอดใต้เขื่อน เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ภายในมีแผ่นเหล็กม้วนเป็นรูปวงกลม (Steel Liner) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.50 เมตร ภายนอกเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูส่วนบนโค้งตามท่อภายใน
- อาคารควบคุม (Control Room) เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งอยู่ปลายท่อส่งน้ำลอดใต้เขื่อนด้านท้ายเขื่อน และต่อเชื่อมกับท่อส่งน้ำ MP2 ภายในอาคารประกอบด้วยประตูน้ำ Guard Gate ขนาด 2.00 X 2.00 เมตร และประตูน้ำ Operating Gate ขนาด 2.00 X 2.00 เมตร เพื่อควบคุมปริมาณน้ำให้ไหลออกมาด้วยอัตรา 12.00 ลบ.ม./วินาที



รูปที่ 8 แสดงแบบแนวท่อส่งน้ำลอดใต้ตัวเขื่อน

แนวคิดการออกแบบท่อส่งน้ำ MP2 ออกแบบเป็นชนิดท่อเหล็กเหนียวขนาด \varnothing 2.50 เมตร ต่อจากอาคารควบคุมท้ายอ่างเก็บน้ำลำอิฐู ไปยังบ่อบักน้ำหลุมรัง ความยาวประมาณ 14.20 กิโลเมตร อัตราการส่งน้ำ 12.00 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงในรูปที่ 9-10

- กรณีวางท่อส่งน้ำในเขตทางหลวง
 - ให้ระดับหลังท่อต่ำกว่าระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และต่ำกว่าระดับดินเดิม (Subgrade) ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
 - ท่อที่จะวางลอดใต้สะพานให้ฝังลึกจากระดับดินท้องคลอง ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และไม่ให้มีส่วนหนึ่งส่วนใดกีดขวางการจราจรทางน้ำ
 - ไม่วางท่อใต้ทางหลวง โดยใช้วิธีลอดไปในท่อระบายน้ำหรือ Box Culvert ของกรมทางหลวง
 - วางห่างจากเขตทางหลวงได้ไม่เกิน 2.00 เมตร
 - ท่อที่วางจะต้องฝังดินลึกจากระดับดินเดิมไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
 - ท่อที่วางข้ามลำน้ำ หรือร่องน้ำให้ฝังดินลึกจากระดับดินท้องคลองไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร เพียงพอที่จะไม่กีดขวางการจราจรทางน้ำหรือยึดกับโครงสร้างของสะพานตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
- กรณีวางท่อผ่านลำน้ำ คลองธรรมชาติ หรือทางระบายน้ำ
 - กรณีทางระบายน้ำแคบและตื้น จะกำหนดเป็นท่อลอดใต้ทางระบายน้ำ ซึ่งต้องพิจารณาแรงลอยตัวที่จะยกท่อให้ลอยขึ้น หากน้ำหนักกดไม่พอด้านทานแรงลอยตัวจะต้องหุ้มด้วยคอนกรีตรอบท่อ เพื่อถ่วงน้ำหนักต้านแรงลอยตัว ความลึกหลังท่อลอดควรคำนึงให้พ้นระยะการกัดเซาะหรืออาจมีการเรียงหินบริเวณพื้นที่ทางระบายน้ำช่วงที่ท่อลอดได้ด้วย
 - กรณีทางระบายน้ำกว้างและลึก จะกำหนดเป็นท่อข้ามทางระบายน้ำ เพราะการซ่อมแซมและบำรุงรักษาจะทำได้สะดวกกว่ากรณีเป็นท่อลอด การก่อสร้างสะดวกเพราะไม่ต้องถมดินทำ Bypass เพื่อขุดดินวางท่อ แต่สามารถก่อสร้างได้เลยโดยการทำนั่งร้านตอกเสาขึ้นโครงสร้างเป็นตอม่อรับท่อเป็นช่วง ๆ ระดับที่ท่อข้ามทางระบายจะต้องวางพื้นระดับน้ำสูงสุดในทางระบายน้ำนั้น



รูปที่ 9 แสดงแบบการวางท่อ (MP2) ผ่านทางระบายน้ำ



รูปที่ 10 ตัวอย่างท่อส่งน้ำ MP2

แนวความคิดการออกแบบบ่อพักน้ำหลุมรั้ง พิจารณาออกแบบเป็นบ่อดินชุด-ดินถม ป้องกันน้ำรั่วซึม ด้วยการปูวัสดุป้องกันการรั่วซึม ขนาดพื้นที่บริเวณประมาณ 651 ไร่ ความลึกน้ำ 4.00 เมตร ที่ระดับน้ำเก็บกัก +114.00 เมตร (ร.ท.ก.) ความจุบ่อพักน้ำประมาณ 3.70 ล้าน ลบ.ม. ดังแสดงในรูปที่ 11-12


- คัดดินหรือทำนบดินของบ่อหลุมรั้ง ออกแบบให้มีความกว้างขนาด 10.00 เมตร เพื่อให้สามารถใช้สำหรับสัญจรได้อย่างสะดวก โดยนำดินที่ขุดจากบ่อพักน้ำหลุมรั้ง ซึ่งเป็นดินที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว (Selected Material) ต้องมีการบดอัดดินใช้ไม่น้อยกว่า 95% S.P.C.T. และจะทำเป็นลาด Slope เพื่อให้คันดินทรงตัวอยู่ได้เองโดยไม่ต้องอาศัยวัสดุอื่นค้ำยัน
- วัสดุป้องกันการรั่วซึม เลือกใช้วัสดุป้องกันการรั่วซึมเป็นแผ่นพลาสติกกันซึม (HDPE)



รูปที่ 11 แสดงวิธีการก่อสร้างบ่อพักน้ำหลุมรั้ง



รูปที่ 12 แสดงผังบริเวณภาพภูมิทัศน์โดยรวมรอบบ่อพักน้ำหลุมรั้ง

 การออกแบบระบบส่งน้ำไปยังพื้นที่เกษตร

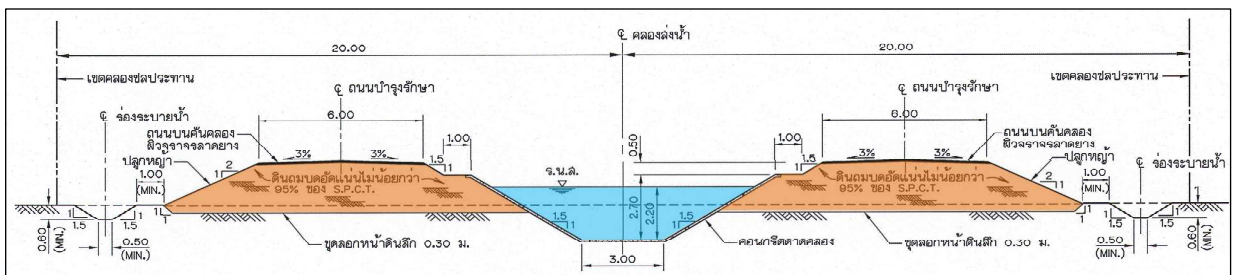
คลองส่งน้ำสายหลัก MC

แนวคิดการออกแบบคลองส่งน้ำสายหลัก MC เป็นคลองลาดคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้างท้องคลอง 3.00 ม. ความลึกน้ำในคลอง 2.20 ม. ลาดด้านข้างคลอง 1:1.5 (แนวตั้งต่อแนวราบ) และมีความลาดเทท้องคลองตามยาว 1:10,000 เขตคลองรวม 40.00 ม. ความยาวคลองส่งน้ำประมาณ 94.20 กม. มีอัตราการส่งน้ำ 10.00 ลบ.ม./วินาที คันคลองทั้ง 2 ฝั่งเป็นถนนลาดยางชนิด Asphaltic Concrete ความกว้าง 6.00 เมตร (ไม่มีไหล่ทาง) เท่ากันทั้ง 2 ฝั่ง ดังแสดงในรูปที่ 13

เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่เกษตรของโครงการมีความลาดเทจากฝั่งซ้ายไปฝั่งขวา เมื่อมองตามทิศทางการไหลของน้ำในคลองส่งน้ำสายหลัก MC ดังนั้น การวางแนวคลองส่งน้ำสายหลัก MC จึงเลือกวางแนวคลองให้อยู่บนแนวขอบฝั่งซ้ายของพื้นที่เกษตร ซึ่งมีระดับพื้นดินสูงที่สุด โดยไล่เลาะไปตามแนวขอบเขตพื้นที่ชลประทานฝั่งซ้าย ดังนั้น ท่อส่งน้ำสายซอยจะแยกออกจากฝั่งขวาของคลองส่งน้ำสายใหญ่ ดังแสดงในรูปที่ 14



รูปที่ 13 แสดงภาพจำลองคลองส่งน้ำสายหลัก MC และตัวอย่างคลองส่งน้ำลาดคอนกรีต



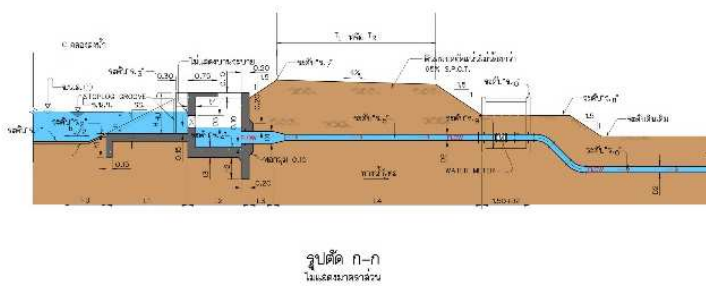
รูปที่ 14 แสดงรูปตัดขวางคลองส่งน้ำสายหลัก MC

งานท่อส่งน้ำสายชอยและสายแยกชอย

แนวความคิดการออกแบบงานระบบท่อส่งน้ำจากคลองส่งน้ำไปยังพื้นที่ชลประทาน ประมาณ 414,000 ไร่ ในเขตอำเภอบ่อพลอย ห้วยกระเจาและเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นท่อส่งน้ำชนิดทนแรงดัน จำนวนรวม 42 สาย ความยาวรวมประมาณ 315 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- ท่อส่งน้ำสายชอย 27 สาย
- ท่อส่งน้ำสายแยกชอย 15 สาย

โดยขนาดท่อจะพิจารณาออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและขนาดพื้นที่ที่ส่งน้ำเพื่อให้สามารถส่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 15



รูปที่ 15 แสดงรูปอาคารปากท่อส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตร

อาคารประกอบ

แนวความคิดการออกแบบอาคารประกอบในระบบส่งน้ำ นอกเหนือจากคลองส่งน้ำที่ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำจากหัวงานไปสู่พื้นที่เพาะปลูกแล้ว ยังประกอบด้วยอาคารประกอบต่าง ๆ ซึ่งในการออกแบบ จะพิจารณาใส่อาคารประกอบต่าง ๆ ตามสภาพภูมิประเทศและตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน จะมีอาคารประกอบอยู่หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งได้แก่

- 1) อาคารควบคุม และอาคารจ่ายน้ำในระบบส่งน้ำ
 - อาคารบังคับน้ำปากคลอง (Head Regulator)
 - อาคารทดน้ำ (Check)
 - น้ำตก (Drop)
 - อาคารน้ำตกทดน้ำ (Check Drop)
 - สะพานน้ำ (Flume)
 - อาคารทิ้งน้ำ (Wasteway)
 - ท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout)
 - อาคารบังคับน้ำปลายคลอง (Tail Regulator)

- 2) อาคารตัดผ่านต่าง ๆ
- ท่อลอดคลองส่งน้ำ (Drain Culvert)
 - ท่อลอดถนน (Road Crossing)
 - สะพานคนข้าม (Walkway Bridge)
 - สะพานรถยนต์ (Vehicle Bridge)
 - ไชฟอน (Siphon)

จากการทบทวนองค์ประกอบ ตามแนวคลองสายหลัก MC มีรายละเอียดดังนี้

อาคารบังคับน้ำปากคลอง	1	แห่ง
อาคารบังคับน้ำปลายคลอง	1	แห่ง
อาคารน้ำตกทดน้ำ	6	แห่ง
ไชฟอนลอดคลองธรรมชาติ	5	แห่ง
ท่อลอดคลองส่งน้ำ	50	แห่ง
ท่อลอดถนน	14	แห่ง
สะพานรถยนต์ข้ามคลอง	41	แห่ง
ทรบ.ปากคลองส่งน้ำ (เกษตรกรชุดคูชักน้ำเข้าพื้นที่เอง)	55	แห่ง
รวมทั้งหมด	173	แห่ง

แสดงรูปตัวอย่างงานอาคารประกอบ ดังรูปที่ 16-18



รูปที่ 16 แสดงรูปสะพานรถยนต์ข้ามคลอง



รูปที่ 17 แสดงรูปท่อลอดถนน



รูปที่ 18 แสดงรูปอาคารน้ำตก



การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมโครงการ พิจารณารูปแบบการชี้แจงข้อมูลและรับฟังความคิดเห็น จากชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องและบริเวณใกล้เคียง ตั้งแต่เริ่มสำรวจออกแบบจนสิ้นสุดโครงการ ซึ่งเน้นการให้ความสำคัญในการสร้างความเข้าใจในโครงการที่ชัดเจนและถูกต้องแก่ประชาชนในพื้นที่เป็นสำคัญ รวมทั้งการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์และเพื่อให้เกิดความสอดคล้อง



✔ **พื้นที่โครงการและพื้นที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์**

พื้นที่โครงการและพื้นที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์ครอบคลุมพื้นที่ 18 ตำบล ใน 4 อำเภอ ของจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ อำเภอศรีสวัสดิ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ห้วงงาน ส่วนในเขตอำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วยกระเจา และอำเภอเลาขวัญ เป็นพื้นที่ชลประทานของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
อาคารห้วงงาน	กาญจนบุรี	ศรีสวัสดิ์	ด่านแม่ฉลอบ
อาคารห้วงงาน	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	หนองรี
ระบบส่งน้ำ	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	หนองรี
ระบบส่งน้ำ/พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	หลุมรัง
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	บ่อพลอย
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	หนองกุ่ม
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	ช่องด่าน
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	หนองกร่าง
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	ห้วยกระเจา
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	วังไผ่
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	ดอนแสลบ
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	สระลงเรือ
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	เลาขวัญ
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	หนองโสน
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	หนองประตู
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	หนองปลิง
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	หนองนกแก้ว
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	ทุ่งกระบ่า
พื้นที่รับประโยชน์	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	หนองฝ้าย



การพบปะหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงวันที่ 6-8 พฤศจิกายน 2566 และวันที่ 27 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2566 กิจการร่วมค้าฯ ได้เข้าพบหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ แนะนำคณะทำงาน รวมถึงรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ แสดงภาพบรรยากาศกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการดังนี้

เข้าพบโครงการชลประทานกาญจนบุรี วันจันทร์ที่ 6 พฤศจิกายน 2566 เวลา 10.30-12.00 น. ณ ห้องประชุม โครงการชลประทานกาญจนบุรี



เข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วันจันทร์ที่ 6 พฤศจิกายน 2566 เวลา 14.00-15.30 น. ณ ห้องประชุมแควน้อย ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี



เข้าพบนายอำเภอห้วยกระเจา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วันอังคารที่ 7 พฤศจิกายน 2566 เวลา 10.00-11.30 น. ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอห้วยกระเจา



เข้าพบนายอำเภอลำปางวัง และกำนันตำบลหนองปรือ วันอังคารที่ 7 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00-14.30 น. ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอลำปางวัง



เข้าพบปลัดอำเภอศรีสวัสดิ์ วันพุธที่ 8 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00-14.30 น. ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอศรีสวัสดิ์



กิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการหน่วยงานส่วนท้องถิ่น

เข้าพบหน่วยงานระดับท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2566





การประชุมปฐมนิเทศโครงการ ระหว่างวันที่ 10-12 มกราคม พ.ศ. 2567 รวม 3 เวที

เวทีที่ 1 วันพุธที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2567 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ หอประชุม ที่ว่าการอำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุม 98 คน



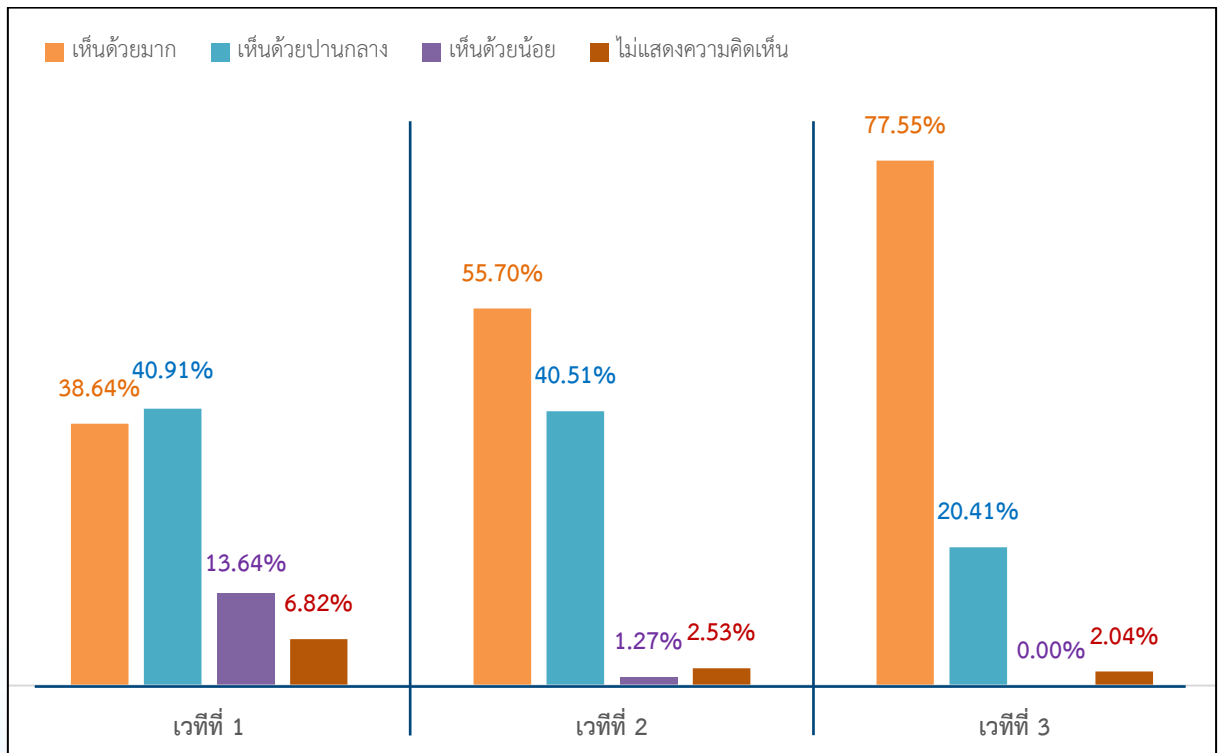
เวทีที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2567 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ ศาลาประชาคม ที่ว่าการอำเภอบ่อพลอย อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุม 166 คน



เวทีที่ 3 วันศุกร์ที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2567 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ ศาลาประชาคม ที่ว่าการอำเภอเลาขวัญ อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุม 102 คน



ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

SRINAGARIND DAM



กรมชลประทาน

สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม กรมชลประทาน

เลขที่ 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0-2243-6925 โทรสาร 0-2243-6925

กิจการร่วมค้า PFWFT JV

กลุ่มงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์
เลขที่ 125 อาคารเดอะบีนซ์ ชั้น 3 ถนนคลองลำเจียก แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
สายด่วนสายตรง 0-2943-9600 ต่อ 1347 มือถือ 08-1904-8180
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ sujikan_l@panyaconsult.co.th

ติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการได้ที่
www.ผิมน้ำเขื่อนศรีนครินทร์-กาญจนบุรี.com

