โครงการนำร่องการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ ด้วยระบบ Vertical Riverbank Filtration

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 ราชบุรี

www.thairath.co.th ไทยรัฐ TV 32

กรมบาดาลเสนอขุดบ่อ อาร์บีเอฟ แก้'ประปาเค็ม'

ป้อนชงครม.ขอ3พันล. กู้วิกฤติ-ภัยแล้งทั่วปท. อีสานระทมน้ำโขงแห้ง ปิง-ยมเป็นทะเลทราย

อีสานระทมหนัก หลังแม่น้ำโขงลดระดับเร็วเกิน หลายพื้นที่น้ำแห้งขอด เช่นเดียวกับลุ่มน้ำปิง-ยม ขณะที่นายกฯยันแก้ปัญหาภัยแล้งมาตลอด แต่จะทำน้ำถึงทุกตารางนิ้วไม่ได้ แนะ ปชช.★ มีต่อหน้า 13

หลักการและเหตุผล

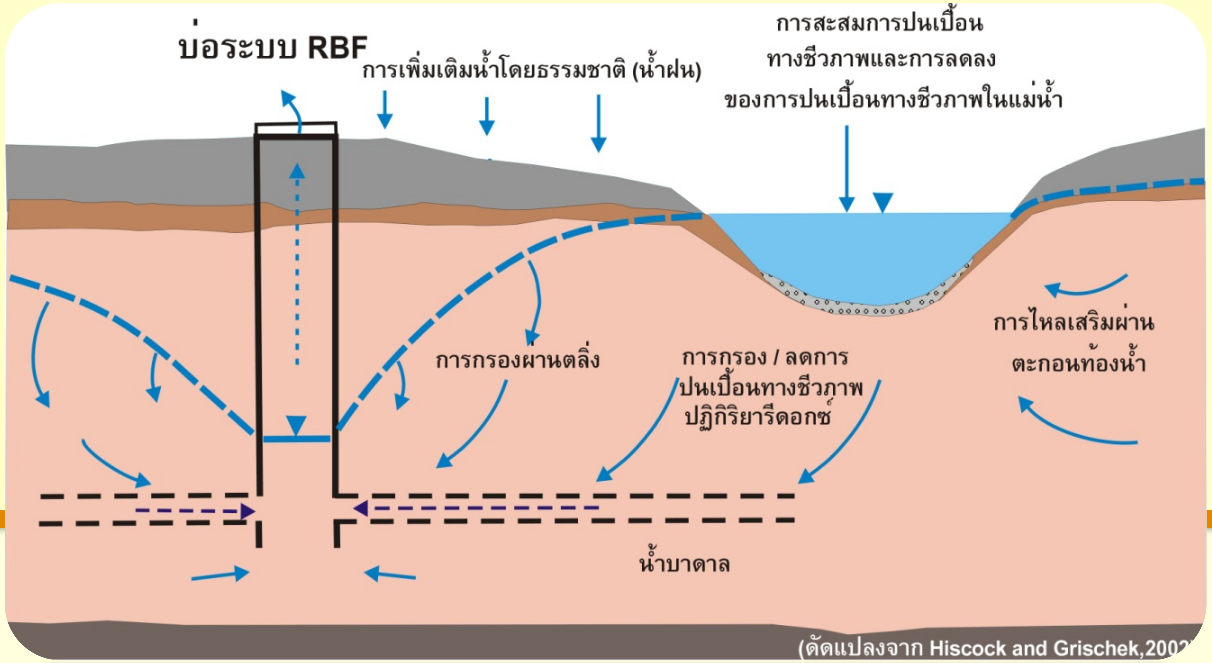
จากสถานการณ์ภัยแล้ง คาดการณ์ว่าประเทศไทยต้องเผชิญฝนแล้งยาวนานจนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 ส่งผลให้แม่น้ำสายหลัก เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำโขง แม่น้ำแม่กลอง ลดระดับลงจนระดับน้ำเกือบแห้งขอดดังที่ปรากฏตามภาพข่าวที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ขณะเดียวกันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการขยายตัวของความเป็นเมืองสูงขึ้น ชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้น ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคจึงเพิ่มมากขึ้นไปด้วย

การที่แม่น้ำสายหลักแห้งลงจากวิกฤตภัยแล้งที่เกิดขึ้น ทำให้การผลิตประปาในบางพื้นที่ได้หยุดการจ่ายน้ำกับประชาชนในช่วงฤดูแล้ง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาหาแนวทางพัฒนาน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ริมชายฝั่งแม่น้ำขึ้นมาใช้ในการผลิตน้ำประปา เพื่อการอุปโภค-บริโภคและการอุตสาหกรรมให้มีน้ำใช้อย่างพอเพียงตลอดทั้งปี

“การพัฒนาน้ำบาดาลบริเวณริมชายฝั่งแม่น้ำ (Riverbank Filtration)” เป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เช่น ประเทศเยอรมนีและประเทศอังกฤษ โดยน้ำที่ผลิตขึ้นมาใช้เป็นน้ำสะอาด เนื่องจากผ่านกระบวนการกรองของชั้นกรวดทรายตามธรรมชาติ สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้ในปริมาณที่มากกว่าบ่อบาดาลปกติ ไม่น้อยกว่า 20-30 เท่า

หลักการและเหตุผล

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8 ราชบุรี จึงขออนุมัติงบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อทำการศึกษาทดลองในการขุดเจาะและก่อสร้างน้ำบาดาล พร้อมทั้งการออกแบบระบบการสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยน้ำที่ผลิตได้จากระบบVertical Riverbank Filtrationส่งเข้าระบบประปาเดิม ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภคของประชาชน นอกจากนั้นยังส่งน้ำเข้าระบบจุดจ่ายน้ำขนาดความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานราชการนำไปใช้ เป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในบริเวณใกล้เคียง



(ดัดแปลงจาก Hiscock and Grischek,2002

วัตถุประสงค์โครงการ

1

เพื่อเป็นการหาแนวทางพัฒนาน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ริมชายฝั่งแม่น้ำทดแทนแหล่งน้ำผิวดินที่มีปริมาณไม่เพียงพอกับการผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภค-บริโภคให้กับประชาชนในช่วงฤดูแล้ง

2

เพื่อวิเคราะห์และประเมินความรู้ ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ด้วยระบบ Riverbank Filtration เพื่อให้เกิดการจัดสรรน้ำอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

3

เพื่อนำเทคนิค องค์ความรู้ และวิธีการในการก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลขนาดใหญ่แบบ Vertical Riverbank Filtration ไปใช้วางแผนและกำหนดทิศทางการพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำสายหลักของประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบต่อวิกฤตภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติมและแผนแม่บทฯ

ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี

1.) ยุทธศาสตร์ที่ 2 บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินแบบมีส่วน ร่วม เป็นธรรมและเพียงพอ

เป้าหมายที่ 1 จัดการและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างพอเพียง

แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี

ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภค-บริโภค จัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชน รวมทั้งการจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน พัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐานในราคาที่เหมาะสม

ด้านที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต พัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพ

แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564

1.) **ยุทธศาสตร์ที่ 2** สนับสนุนการบริหารจัดการเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาน้ำบาดาลของประเทศ

มาตรา 2.1 สนับสนุนการศึกษา สำรวจ วิจัย รวมทั้งการผลิตและทำแผนความต้องการใช้น้ำบาดาลเพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำบาดาล สำหรับการอุปโภคบริโภค เกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยวและบริการ และรักษาระบบนิเวศ

มาตรา 2.4 สนับสนุนการดำเนินการศึกษา สำรวจ และวิจัย เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการศึกษา สำรวจและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบาดาล

พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ตามมาตรา 7 เบญจ (1) การศึกษา สำรวจ วิจัยและการวางแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายโครงการ

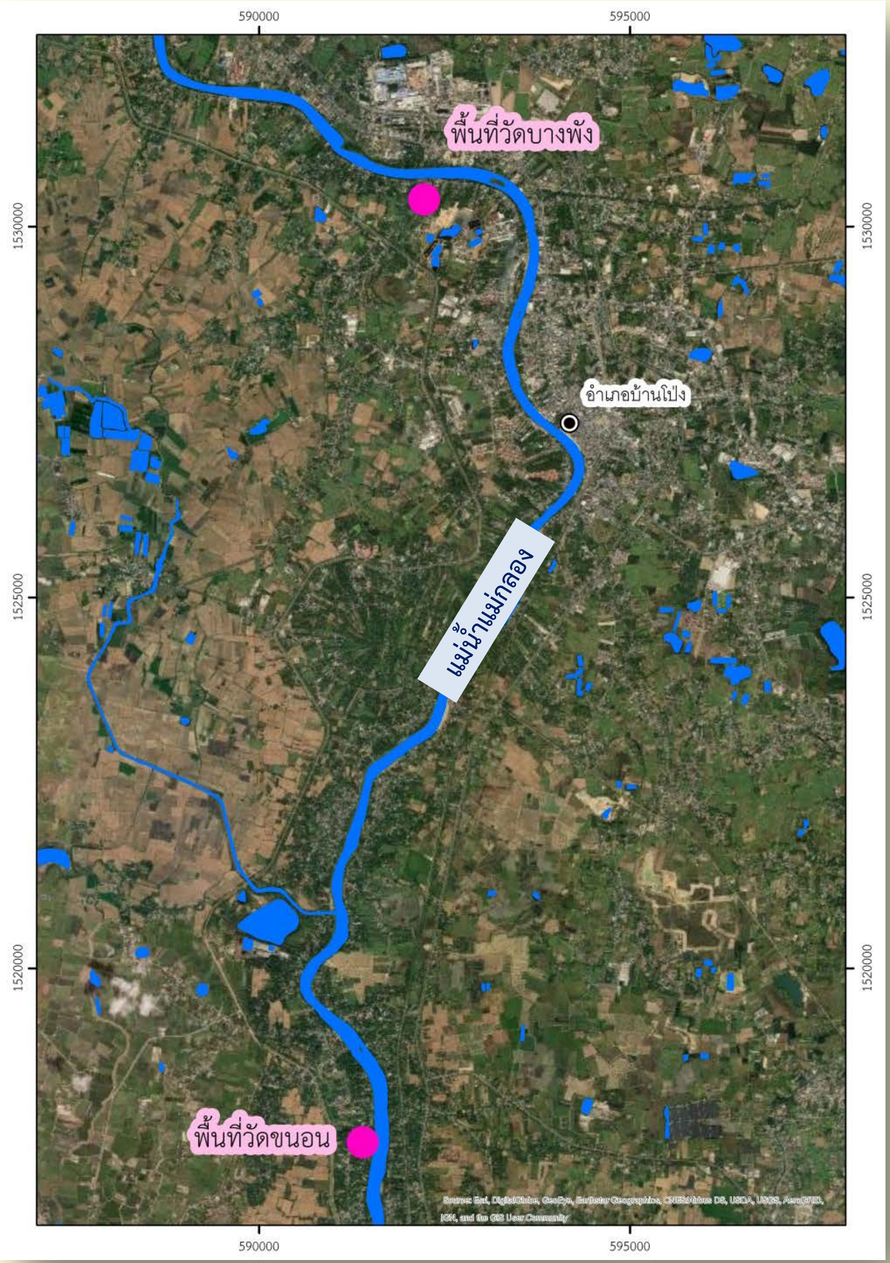
“เพื่อเป็นการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนาน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำสายหลักของประเทศไทยไปใช้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคและการอุตสาหกรรม ที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจนเกิดผลกระทบต่อการผลิตน้ำประปา เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินมีปริมาณไม่เพียงพอ”

สถานที่ดำเนินการ

วัดขนอน หมู่ที่ 4 ตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

วัดบางพัง หมู่ที่ 8 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

สถานที่ดำเนินการ



ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนการปฏิบัติงาน

ก.พ.63	มี.ค.63	เม.ย.63	พ.ค.63	มิ.ย.63	ก.ค.63	ส.ค.63	ก.ย.63

- งานศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจแหล่งน้ำ สภาพการใช้น้ำในปัจจุบัน
- สำรวจสถานภาพบ่อน้ำบาดาล (เดิม)
- สำรวจธรณีฟิสิกส์บนผิวดิน
- งานจัดประชาสัมพันธ์และติดตามงานปฏิบัติงาน

งานเจาะเจาะบ่อทดสอบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความลึกไม่น้อยกว่า 100 เมตร จำนวน 8 บ่อ

- สูบทดสอบปริมาณน้ำต่อเนื่อง 12 ชั่วโมง
- ตรวจสอบชั้นน้ำบาดาล
- ค่าทำฐานซีเมนต์ และป้ายแสดงข้อมูลบ่อ

ค่าเจาะและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล แบบ Vertical ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เมตร จำนวน 4 บ่อ

- สูบทดสอบปริมาณน้ำต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง
- ตรวจสอบชั้นน้ำบาดาล
- เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแบบจุ่มใต้น้ำ ขนาด 30 แรงม้า

เดินท่อระบบประปาส่งน้ำจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังหอถังเหล็กเก็บน้ำ

งานขยายเขตไฟฟ้า

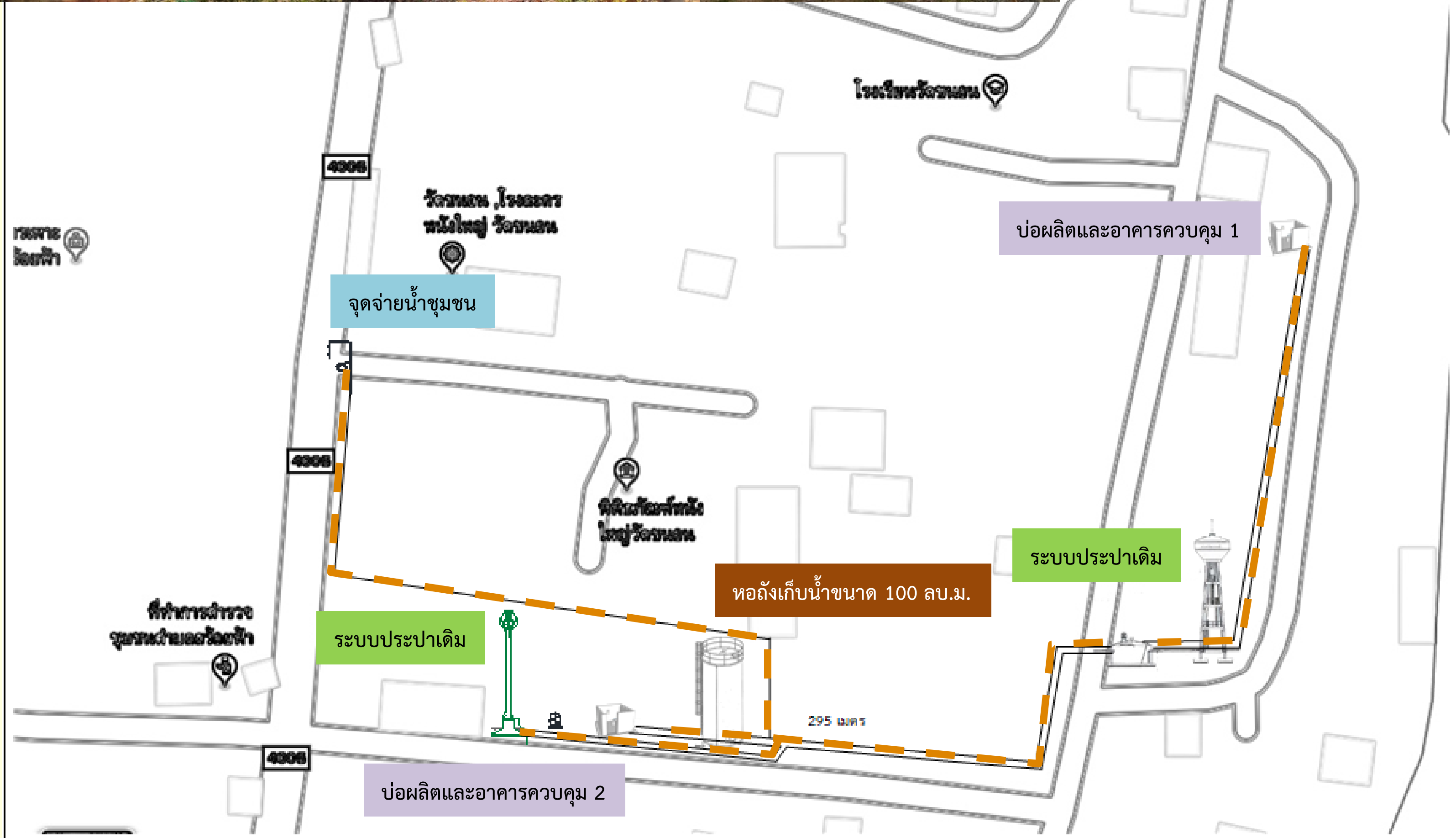
ก่อสร้างอาคารรอบบ่อ พร้อมเดินสายไฟและเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ติดตั้งระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำบาดาล

ก่อสร้างฐานรากถังเก็บน้ำ และติดตั้งถังเก็บน้ำ ขนาดความจุ 100 ลบ.ม.

การประเมินและวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การประชาสัมพันธ์จัดประชุมและจัดทำรายงาน

แผนผังการก่อสร้างระบบ RBF

พื้นที่วัดขนอน หมู่ที่ 4 ตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี



แนวท่อสูบน้ำจากบ่อน้ำบาดาลขนาดใหญ่ไปยังถังเก็บน้ำและระบบประเดิม ระยะทาง 295 เมตร

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการนำร่องการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ด้วยระบบ Vertical Riverbank Filtration ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

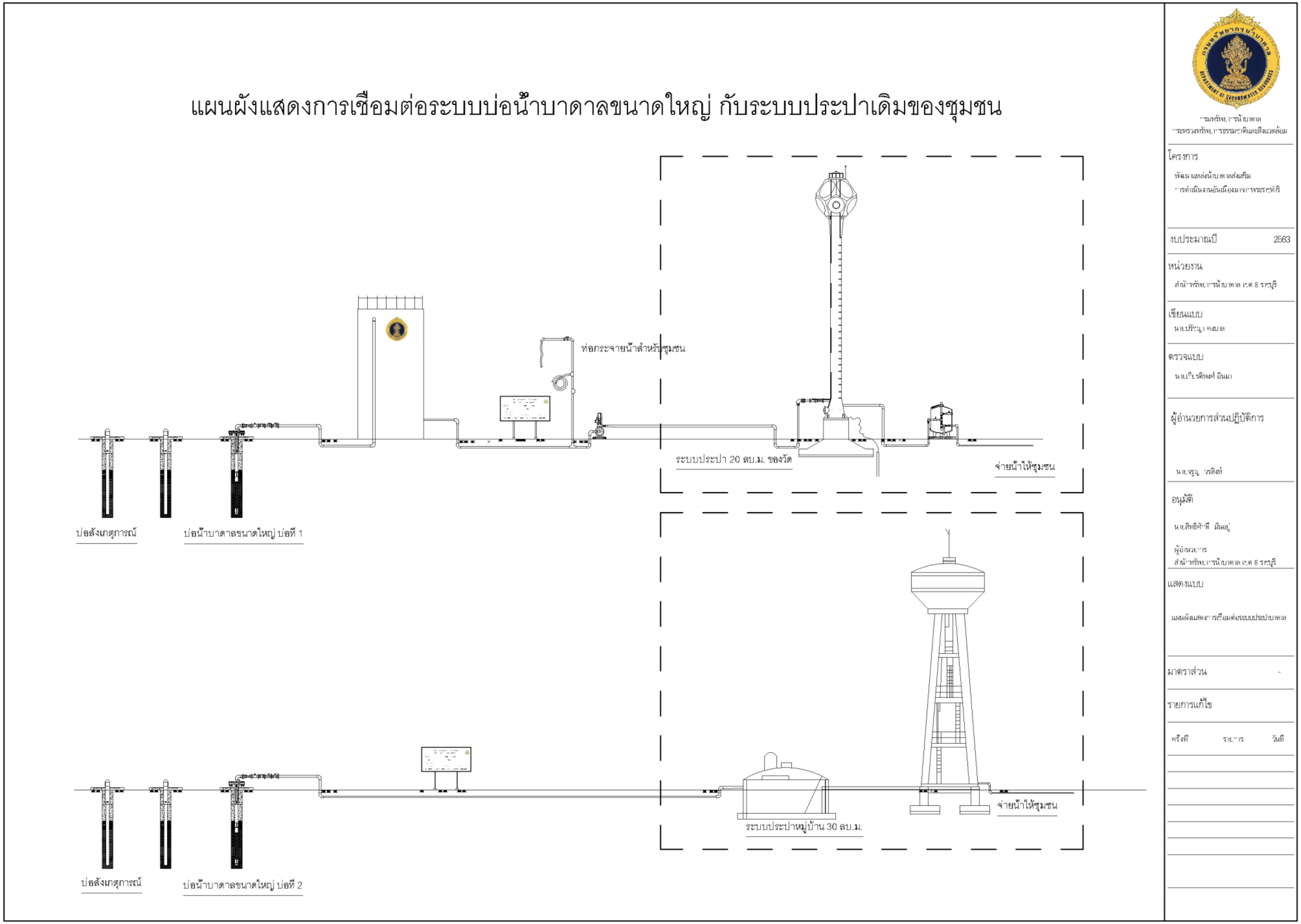
วัดขนอน(หนังใหญ่) หมู่ที่ 4 ตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

สัญลักษณ์

- แนวท่อสูบจากปากบ่อไปหอถัง
- ระบบประปาเดิมหมู่บ้าน
- ระบบประปาวัด
- บ่อน้ำบาดาล
- จุดจ่ายน้ำ

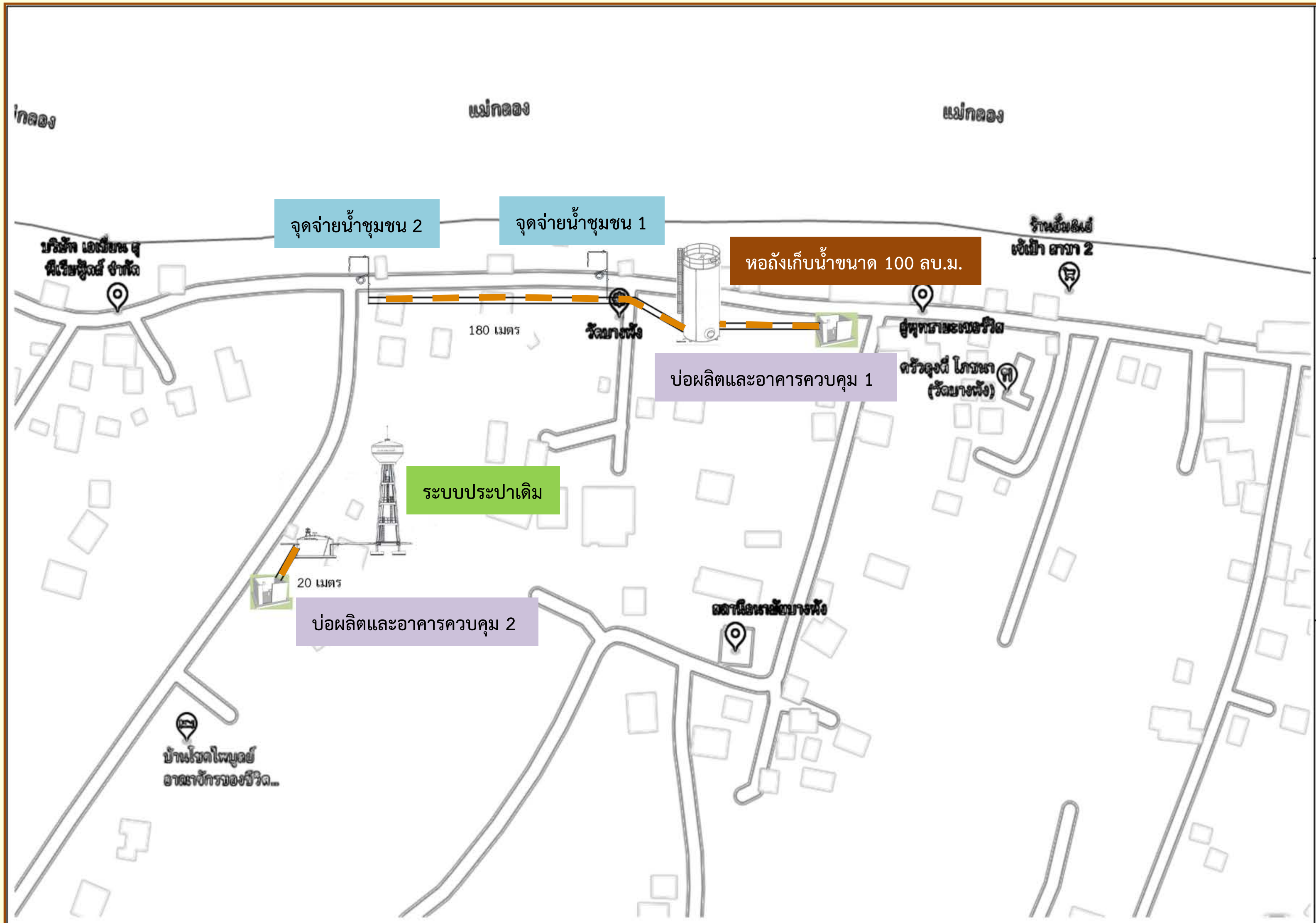
แผนผังการก่อสร้างระบบ RBF

พื้นที่วัดขนอน หมู่ที่ 4 ตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี



แผนผังการก่อสร้างระบบ RBF

พื้นที่วัดบางพัง หมู่ที่ 8 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี



แนวท่อสูบน้ำจากบ่อน้ำบาดาลขนาดใหญ่ไปยังถังเก็บน้ำขนาด 100 ลูกบาศก์เมตรและระบบประเดิม ระยะทาง 200 เมตร

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการนำร่องการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ด้วยระบบ Vertical Riverbank Filtration ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

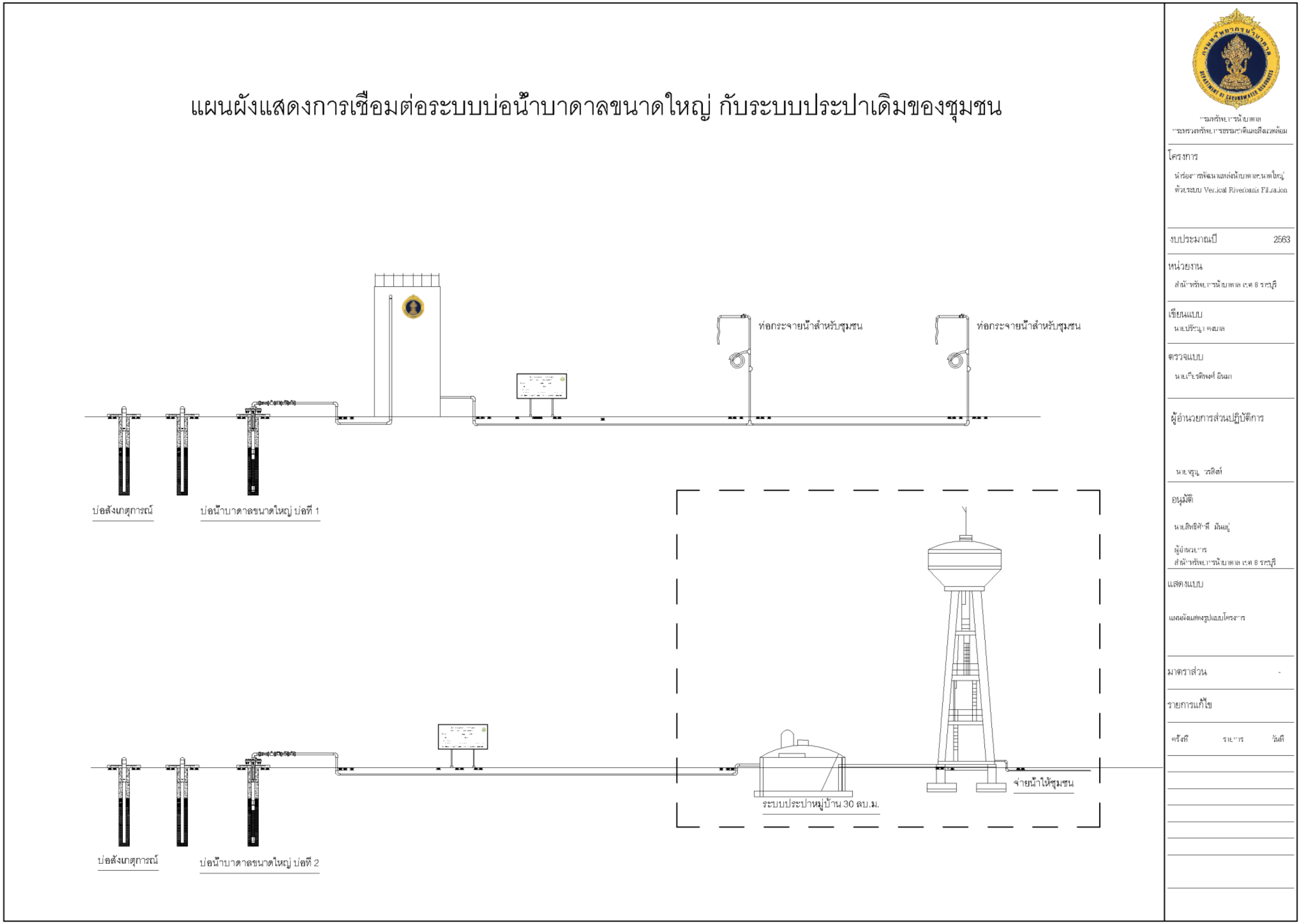
วัดบางพัง หมู่ที่ 8
ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง
จังหวัดราชบุรี

สัญลักษณ์

- แนวท่อสูบจากปากบ่ ไปหอถัง
- ระบบประปาเดิม
- บ่อน้ำบาดาล
- ถังเก็บน้ำ 100 ลบ.ม.
- จุดจ่ายน้ำ

แผนผังการก่อสร้างระบบ RBF

พื้นที่วัดบางพัง หมู่ที่ 8 ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี



งบประมาณ

44,906,522 บาท (สี่สิบสี่ล้านเก้าแสนหกพันห้าร้อยยี่สิบสองบาทถ้วน)

ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ

8 เดือนนับจากวันที่ได้รับอนุมัติงบประมาณ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 8ราชบุรี ร่วมกับสำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาลและสำนักพัฒนาน้ำบาดาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) การสร้างความมั่นคงในด้านน้ำเพื่อรองรับอัตราการเจริญเติบโตของพื้นที่ทางเศรษฐกิจและสังคมที่มากขึ้น

2) การพัฒนาน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้การควบคุมโดยมาตรการทางเศรษฐศาสตร์

จบการนำเสนอ

THANK YOU