

กรมทรัพยากรน้ำ

Department of Water Resources



คู่มือประชาชน

ฉบับปรับปรุง

การขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัด หรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 หมวด 4



จัดทำโดย

กองการจัดสรรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ

พฤษภาคม 2569

คำนำ

พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดสรร การใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและสิทธิในน้ำ เพื่อให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีความประสานสอดคล้องกันในทุกมิติ อย่างสมดุลและยั่งยืน รวมทั้งวางหลักเกณฑ์ในการประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้าถึง ทรัพยากรน้ำสาธารณะตลอดจนจัดให้มีองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ และระดับองค์กรผู้ใช้น้ำซึ่งสะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งมาตรา 51 ของพระราชบัญญัตินี้กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาต การใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สามต้องติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้ เพื่อให้ พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถเก็บข้อมูลที่จำเป็นและตรวจสอบได้ โดยให้ติดตั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรมทรัพยากรน้ำได้ออกประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งเครื่องมือวัด หรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้น้ำทรัพยากรน้ำ สาธารณะที่ไม่ใช่จากทางน้ำชลประทานและไม่ใช่จากบาดาลของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและ ประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 โดยได้จัดทำคู่มือประชาชนเพื่อเป็น การอธิบายวิธีดำเนินการ และเผยแพร่หลักเกณฑ์และวิธีการในการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้ แก่ผู้ใช้น้ำ ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ และประชาชนผู้สนใจ ให้เข้าใจกระบวนการ ขั้นตอนดำเนินการที่ถูกต้อง ตามกฎหมายกำหนด แต่เนื่องจากในประกาศกรมทรัพยากรน้ำดังกล่าว มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการเริ่มคิดค่าใช้น้ำ และการคิดค่าใช้น้ำกรณีเครื่องมือวัดน้ำชำรุด และอยู่ระหว่างจัดทำกฎกระทรวงที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการเรียกเก็บค่าใช้น้ำ กองการจัดสรรน้ำจึงดำเนินการปรับปรุงคู่มือประชาชนให้มีความเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและดำเนินการ ได้อย่างถูกต้องตามเจตนารมณ์ของกฎหมายต่อไป

กองการจัดสรรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ

มีนาคม 2569

สารบัญ

	หน้า
คำจำกัดความ	1
วัตถุประสงค์ในการขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้	1
ผู้ใดบ้างต้องยื่นขออนุญาตการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้	2
กระบวนการขั้นตอนการขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้	4
คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้	17
คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ของเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ	19
การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่	29
การส่งรายงานผลการใช้น้ำ	30
วิธีการรายงานข้อมูลการใช้น้ำ	31
สถานที่ยื่นคำขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ / ช่องทางการติดต่อ	36
ภาคผนวก	37

คำจำกัดความ

ผู้รับใบอนุญาต หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้น้ำจากทรัพยากรน้ำสาธารณะประเภทที่สองและประเภทที่สามที่ไม่ใช่จากทางน้ำชลประทานและไม่ใช่น้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561

เครื่องมือวัดปริมาณน้ำ หมายความว่า เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่ผู้รับใบอนุญาตติดตั้งเพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำที่ใช้ไป โดยมีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร

วิธีประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ หมายความว่า วิธีการเก็บข้อมูลการใช้น้ำโดยการแสดงวิธีการคำนวณหรือวิธีการอื่นใดที่มีใช้เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำโดยมีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร

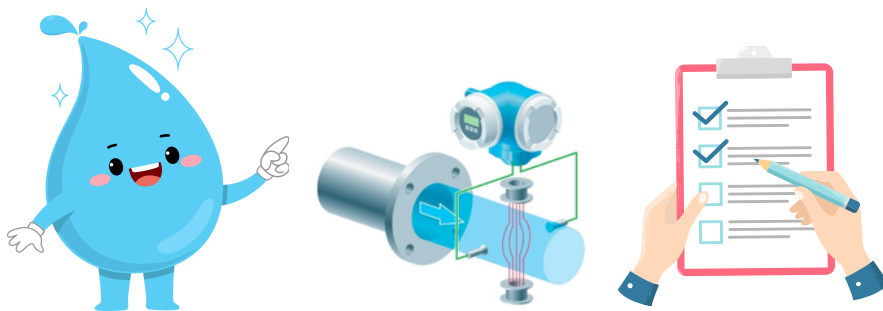
พนักงานเจ้าหน้าที่ หมายความว่า บุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการตามหมวด 4 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561

วัตถุประสงค์ในการขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

1. เพื่อให้ประชาชน ผู้ขอรับใบอนุญาตการใช้น้ำรับรู้และเข้าใจขั้นตอนกระบวนการขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้
2. เพื่อให้หน่วยงาน ตรวจสอบและควบคุมการใช้น้ำจากทรัพยากรน้ำสาธารณะประเภทที่สองและประเภทที่สาม ตามมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
3. เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งในมิติด้านการจัดสรรและการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ และสิทธิในน้ำมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอันจะเป็นประโยชน์แก่การบริหาร สาธารณูปโภค และประโยชน์สาธารณะอย่างอื่น

ทำไมต้องขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

เมื่อผู้ขออนุญาตการใช้น้ำ ได้รับใบอนุญาตการใช้น้ำแล้ว จะต้องมาขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ต่ออธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการอนุญาตการใช้น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อตรวจสอบและควบคุมการใช้น้ำจากทรัพยากรน้ำสาธารณะ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดที่ระบุท้ายใบอนุญาต เพื่อให้การจัดสรรและการใช้น้ำเป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561



ผู้ใดบ้างต้องยื่นขออนุญาตการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม โดยแบ่งประเภทผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำฯ ดังนี้

1. ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำรายใหม่

ในการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม ก่อนมีการใช้น้ำให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้โดยให้ยื่นคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ต่ออธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ ตามแบบ ทน.๑๓ และ ทน.๑๔ ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการอนุญาตการใช้น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ และเมื่อผู้รับใบอนุญาตได้รับอนุญาตให้ติดตั้ง และดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้แล้วเสร็จ ก่อนใช้น้ำให้แจ้งต่อกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด หรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ หากการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ มีความถูกต้องเที่ยงตรงตามมาตรฐานที่กำหนด พนักงานเจ้าหน้าที่จะร้อยลวดติดกับเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ แล้วใช้เม็ดตะกั่วปิดทับรอยต่อลวดและประทับตราไว้เป็นสำคัญหรือใช้วิธีอื่นใดเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงให้เครื่องมือวัด หรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้แสดงตัวเลขการใช้น้ำคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง แล้วจดตัวเลขในเครื่องมือวัด หรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ว่าถึงตัวเลขที่เท่าใด เพื่อถือเป็นตัวเลขเริ่มต้นใช้น้ำ และจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ประเภท ขนาด ตำแหน่งที่มีการติดตั้ง และจำนวนของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ไว้ด้วย

2. ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำซึ่งมีการใช้น้ำอยู่ก่อนแล้ว

ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำและมีการใช้น้ำอยู่ก่อนประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้น้ำทรัพยากรน้ำ สาธารณะที่ไม่ใช่จากทางน้ำชลประทานและไม่ใช่จากบาดาลของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 และที่แก้ไขเพิ่มเติมใช้บังคับ ที่ติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ไว้ก่อนแล้ว และที่ยังมิได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ หรือเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ชำรุดทำงานไม่เที่ยงตรง หรือไม่ปฏิบัติตามประกาศฯ ต้องดำเนินการขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ตามกำหนด โดยติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการอนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้จากกรมทรัพยากรน้ำ และเมื่อดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้แล้วเสร็จ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ หากการติดตั้งเครื่องมือวัดฯ มีความถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด พนักงานเจ้าหน้าที่จะร้อยลวดติดกับเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ แล้วใช้เม็ดตะกั่วปิดทับรอยต่อลวดและประทับตราไว้เป็นสำคัญหรือใช้วิธีอื่นใดเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงให้เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ว่าถึงตัวเลขที่เท่าใด เพื่อถือเป็นตัวเลขเริ่มต้นใช้น้ำ และจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ประเภท ขนาด ตำแหน่งที่มีการติดตั้ง และจำนวนของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ไว้ด้วย

หมายเหตุ

- กรณีผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำไม่สามารถดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ให้แล้วเสร็จภายในเวลาดำหนด ให้ชี้แจงข้อเท็จจริงรายละเอียดและเหตุผลความจำเป็น และระยะเวลาการดำเนินการแล้วเสร็จ เพื่อให้กรมทรัพยากรน้ำพิจารณา ภายใน 30 วัน หลังจากเวลาที่กำหนด
- กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำประสงค์จะติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะที่ไม่ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานและไม่ใช้น้ำบาดาลของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 ให้แสดงรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ ความเที่ยง และอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด ตามที่กระทรวงพาณิชย์ประกาศกำหนด ตามกฎหมายว่าด้วยมาตรชั่งตวงวัด หรือเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมาตรฐานการทดสอบจากสถาบันอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ (ISO) หรือการรับรองผลการสอบเทียบจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือได้รับการรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานอื่นๆ ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 และการรับรองมาตรฐานการออกแบบติดตั้งจากสามัญวิศวกร

ตัวอย่างรูปแบบมาตรฐานเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ดังนี้

มาตรฐานเดิม	หน่วยงานที่กำกับ ควบคุม ดูแล	มาตรฐานใหม่
ISO 4064 : 1977	 International Organization for Standardization	ISO 4064 : 2014
มอก. 1021-2534 (มาตรวัดน้ำแบบใบพัด) มอก. 1271-2538 (มาตรวัดน้ำแบบลูกสูบ)	 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	มอก. 3078-2563 (มาตรวัดน้ำแบบใบพัด และแบบลูกสูบ)
มอก. 14001-2559 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม)		มอก. 46001-2562 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการประสิทธิภาพการใช้น้ำ)

ตัวอย่างรูปแบบมาตรฐาน มอก. และ ISO

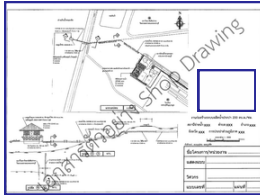
กระบวนการขั้นตอนการขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

1 ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ยื่นคำขอพร้อมเอกสารหลักฐานตามแบบ ทน. 13-14
ต่อเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ/สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1-11



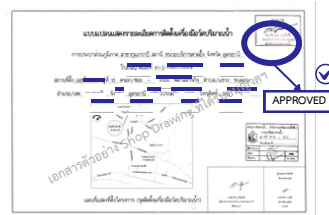
2 พนักงานเจ้าหน้าที่ออกไปรับคำขอให้ผู้ขออนุญาตติดตั้ง
เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ตามแบบ ทน.15

3 พนักงานเจ้าหน้าที่นัดหมายผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ เพื่อกำหนดจุดติดตั้ง
เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้



4 ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการจัดทำแบบการติดตั้ง
เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้และอุปกรณ์ต่างๆ (Shop Drawing)

5 ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัด
หรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ตามที่ได้รับอนุญาต



6 พนักงานเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบการติดตั้ง
เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

7 ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการจัดทำ As-Built Drawing
และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง



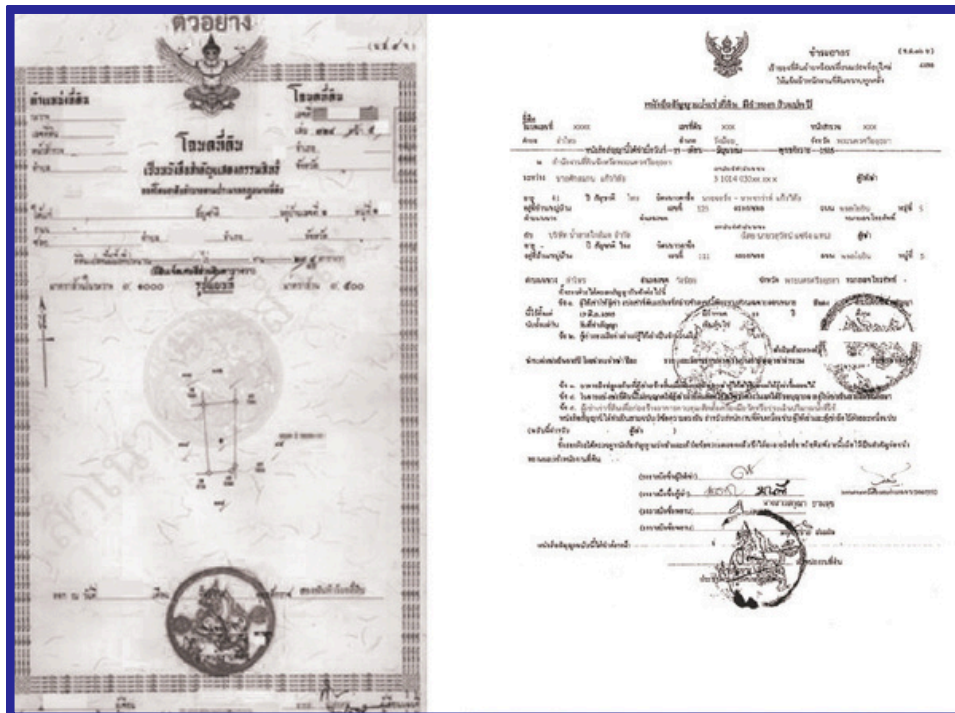
8 ผู้รับใบอนุญาตฯ เก็บรวบรวมข้อมูลหรือจัดเก็บ
รายละเอียดเพื่อการตรวจสอบ และควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ

9 พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุม
การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะประจำปี





เอกสารยืนยันตัวตน



เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

 **แบบ ทน.6**

รพช.หน่วยงน..... ใบอนุญาตเลขที่.....
ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สอง
 ตามมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกุ่มน้ำ.....

อนุญาตให้.....
 ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์.....

พิกัด (จุดสูบน้ำ/จุดคืนน้ำ) Zone..... N..... E.....
 เลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์.....

เป็นผู้ใช้น้ำประเภทที่สองจากทรัพยากรน้ำสาธารณะที่ไม่ใช่จากทางน้ำชลประทานตามกฎหมายว่าด้วยการชลประทานและไม่ใช่น้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล มีระยะเวลา ๕ ปี นับแต่วันที่ได้รับอนุญาตเป็นต้นไป ปริมาณน้ำไม่เกิน..... ลบ.ม./วัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการใช้น้ำเพื่อ.....
 ภายใต้เงื่อนไขใบอนุญาตนี้.....

อนุญาตตามคำขอรับใบอนุญาตเลขที่..... ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตชื่อ.....
 เลขประจำตัวประชาชน.....
 เป็นผู้แทนของ (กรณีมอบอำนาจ).....
 ตามหนังสือมอบอำนาจ.....
 อนุญาตตั้งแต่วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

 **QR Code ดาวนโหลดเอกสารแบบ ทน.6**

 **แบบ ทน.7**

รพช.หน่วยงน..... ใบอนุญาตเลขที่.....
ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สาม
 ตามมาตรา ๔๔ แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.).....

อนุญาตให้.....
 ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์.....

พิกัด (จุดสูบน้ำ/จุดคืนน้ำ) Zone..... N..... E.....
 เลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์.....

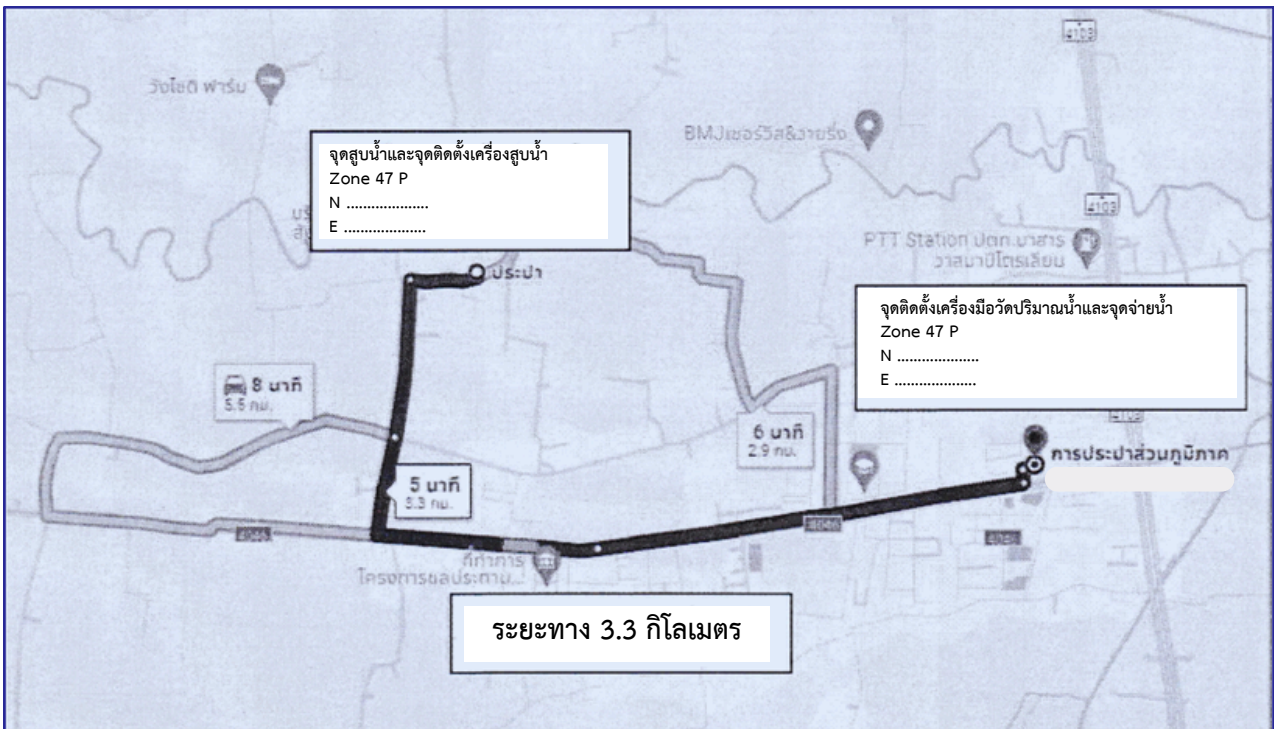
เป็นผู้ใช้น้ำประเภทที่สามจากทรัพยากรน้ำสาธารณะที่ไม่ใช่จากทางน้ำชลประทานตามกฎหมายว่าด้วยการชลประทานและไม่ใช่น้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล มีระยะเวลา ๕ ปี นับแต่วันที่ได้รับอนุญาตเป็นต้นไป ปริมาณน้ำไม่เกิน..... ลบ.ม./วัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการใช้น้ำเพื่อ.....
 ภายใต้เงื่อนไขใบอนุญาตนี้.....

อนุญาตตามคำขอรับใบอนุญาตเลขที่..... ลงวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
 ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตชื่อ.....
 เลขประจำตัวประชาชน.....
 เป็นผู้แทนของ (กรณีมอบอำนาจ).....
 ตามหนังสือมอบอำนาจ.....
 อนุญาตตั้งแต่วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ถึงวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
 ออกให้เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

 **QR Code ดาวนโหลดเอกสารแบบ ทน.7**


แบบ ทน.6
ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สอง

แบบ ทน.7
ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สาม



แผนผัง แสดงจุดติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้, จุดสูบน้ำ, จุดจ่ายน้ำ, จุดติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมทั้งระบุพิกัดโดยยื่นต่อเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ (ส่วนกลาง) หรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1-11 (ส่วนภูมิภาค) ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการอนุญาตการใช้น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ

2. พนักงานเจ้าหน้าที่ออกไปรับคำขอให้ผู้ขออนุญาตติดตั้งเครื่องวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ตามแบบ ทน.15

เลขที่รับ..... วันที่..... เวลา..... (สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก)	แบบ ทน.15
ไปรับคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ	
ไปรับคำขอนี้ ออกไว้เพื่อเป็นหลักฐานว่า กรมทรัพยากรน้ำได้รับคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ ของผู้อื่นคำขอ..... สำหรับการใช้งานในการประกอบกิจการไว้เรียบร้อยแล้ว และจะดำเนินการพิจารณาต่อไป <input type="checkbox"/> ได้ตรวจสอบคำขอและเอกสารหลักฐานประกอบคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแล้ว ครบถ้วน <input type="checkbox"/> ได้ตรวจสอบคำขอและเอกสารหลักฐานประกอบคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแล้ว ไม่ครบถ้วน เนื่องจาก	
ทั้งนี้ให้ดำเนินการแก้ไข ภายในวันที่เดือน..... พ.ศ. หากไม่ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนด กรมทรัพยากรน้ำจะจำหน่ายเรื่องออกจากสารบบ	
ออกไปรับคำขอเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. ทั้งนี้ ได้แจ้งให้ ผู้ยื่นคำขอทราบ และมอบไปรับคำขอให้แก่ผู้อื่นคำขอด้วยแล้ว	
(ลงลายมือชื่อ)เจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอ (.....) ตำแหน่ง	
<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; display: inline-block;">  QR Code ดาวน์โฮลด์ เอกสารแบบ ทน.15 </div>	

แบบ ทน. 15

ไปรับคำขอติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำ

3. พนักงานเจ้าหน้าที่นัดหมายผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ เพื่อกำหนดจุดติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

การติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ต้องไว้ด้านหลังเครื่องสูบน้ำก่อนนำน้ำดิบไปใช้งานหรือ
 ในกรณีที่ไม่มีเครื่องสูบน้ำให้ติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่ทางน้ำมาเชื่อมกับแหล่งน้ำสาธารณะ
 สามารถเข้าถึง อ่านค่า หรือซ่อมบำรุงรักษา รวมถึงควรติดตั้งในตำแหน่งที่แห้ง ป้องกันตะกอนและแมลง

ขั้นตอนและวิธีการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

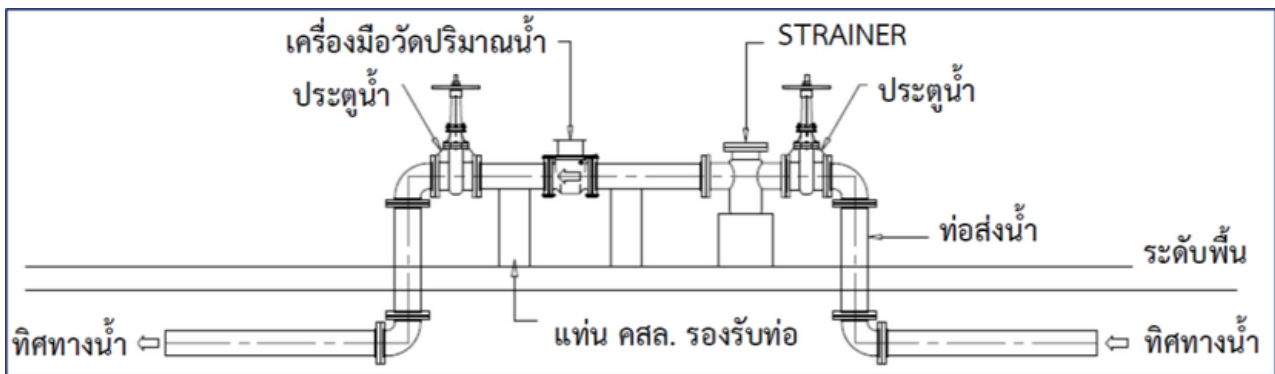
1 การติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

1. การติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ต้องติดตั้งไว้ด้านหลังเครื่องสูบน้ำหรือในกรณีไม่มีเครื่องสูบน้ำ ให้ติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่ทางน้ำเข้าของผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำ ตรงจุดเชื่อมกับแหล่งน้ำสาธารณะ โดยสามารถเข้าถึง อ่านค่า ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
2. กำหนดจุดติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ร่วมกันระหว่างผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ
3. การติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ ให้ผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำดำเนินการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งที่โรงงานผู้ผลิตกำหนด และให้คำนึงถึงแนวทางปฏิบัติในการติดตั้งเพิ่มเติม ดังนี้

(1) การวางเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ควรอยู่ในแนวราบเหนือผิวดินและอยู่ห่างจากแหล่งน้ำในระยะที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงอ่านค่า ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย ทั้งนี้จะกำหนดให้มีห้อง (chamber) ที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันหรือติดตั้งภายในโครงสร้างที่ก่อด้วยอิฐหรือคอนกรีตและปิดผนึกมาตรวัดโดยมีฝาที่สามารถเปิด-ปิด เพื่ออ่านค่ามาตรวัดด้วยก็ได้

(2) การติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ควรให้แกนตามยาวอยู่ในแนวนอนและการไหลของน้ำควรอยู่ในทิศทางที่ลูกศรแสดงไว้บนเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

(3) ต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองวัตถุใดๆ ไว้ที่ปลายท่อสูบน้ำหรือตำแหน่งใดๆ ก่อนถึงเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้หรือลดทอนประสิทธิภาพในการวัดปริมาณน้ำลง



รูป แสดงการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ

(4) การติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในทางน้ำเปิด ให้ผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถวัดค่าระดับน้ำอัตราการไหลและส่งสัญญาณบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง เทียบตรง ตามความเหมาะสมทางวิศวกรรมและลักษณะภูมิประเทศ โดยเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ดังกล่าวต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

2 ข้อกำหนดเครื่องมือวัดปริมาณน้ำดิบ

เครื่องมือวัดปริมาณน้ำดิบ มีมาตรการการป้องกันการปรับแก้พารามิเตอร์ของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ดังนี้

1. ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้เป็นประจำทุกๆ 1 ปี
2. การปรับค่าพารามิเตอร์เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ สามารถเข้าไปปรับแก้ได้ด้วยการร่วมกันทั้งผู้ขออนุญาตและกรมทรัพยากรน้ำ

Ambient Temperature	: 30 ± 10 °C					
Relative Humidity	: 55 ± 25 %					
Pipe Size	: 400					
Result of Measuring						
Meter Factor :	1.000					
Before Adjustmant						
Measuring Time (min)	Reading by Miracle		Reading by flowmeter		Error	
	Volume (m ³)	Flow Rate (m ³ /h)	Volume (m ³)	Flow Rate (m ³ /h)	Volume (m ³)	Flow Rate (m ³ /h)
0	10.2	2400.3	103	2350.2	0.0	-50.1
6	251.3	2411.3	338	2367.4	-6.1	-43.9
12	491.2	2400.4	573	2366.5	-4.9	-33.9
18	730.3	2412.4	808	2378.9	-4.1	-33.5
24	970.2	2399.8	1043	2378.9	-4.9	-20.9
30	1210.1	2389.9	1278	2377.2	-4.9	-12.7
36	1450.8	2401.4	1513	2380.6	-5.7	-20.8
42	1691.9	2413.2	1748	2400.3	-6.1	-12.9
48	1931.0	2411.2	1983	2398.4	-4.1	-12.8
54	2171.2	2404.5	2218	2368.9	-5.2	-35.6
60	2411.2	2400.1	2453	2386.5	-5.0	-13.6
Average	-	2404.045	-	2377.6	-	-26.4
Totalizer	2401.0	-	2350.0	-	-51.0	-



การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

4. ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ (Shop Drawing)

ผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ (Shop Drawing) ซึ่งลงนามรับรองโดยวิศวกรวิชาชีพตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร (พร้อมแนบหนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสำเนาใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ) เสนอกรมทรัพยากรน้ำเพื่อพิจารณา โดยกรมทรัพยากรน้ำพิจารณาตรวจสอบ Shop Drawing และพิจารณาอนุญาตติดตั้ง

เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ (Shop Drawing) แบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภทหลักตามประเภทของทางน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

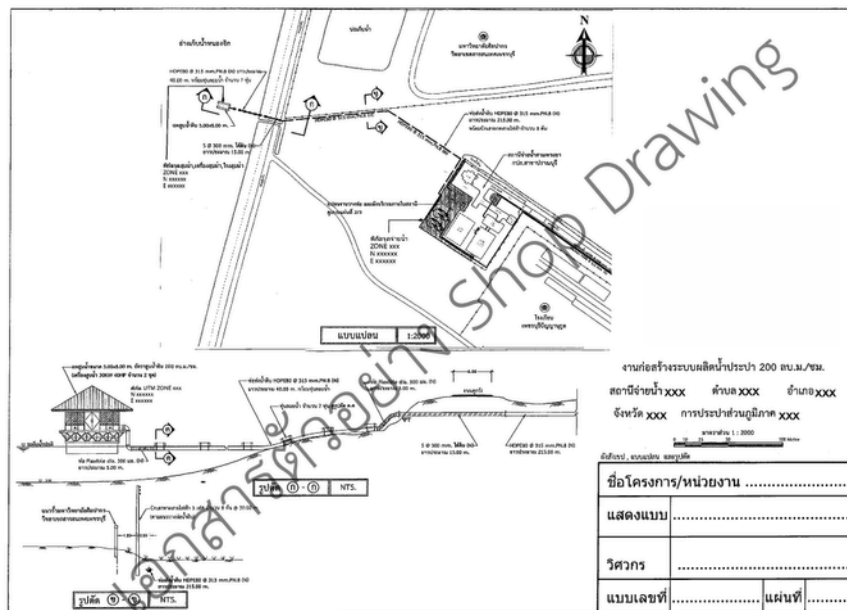
1. เครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ หรือ มาตรวัดน้ำ (Flow meter)

- มาตรวัดน้ำในท่อแบบใบพัด (Paddle Wheel)
- มาตรวัดน้ำในท่อแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetic)
- มาตรวัดน้ำในท่อแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic Flowmeter)

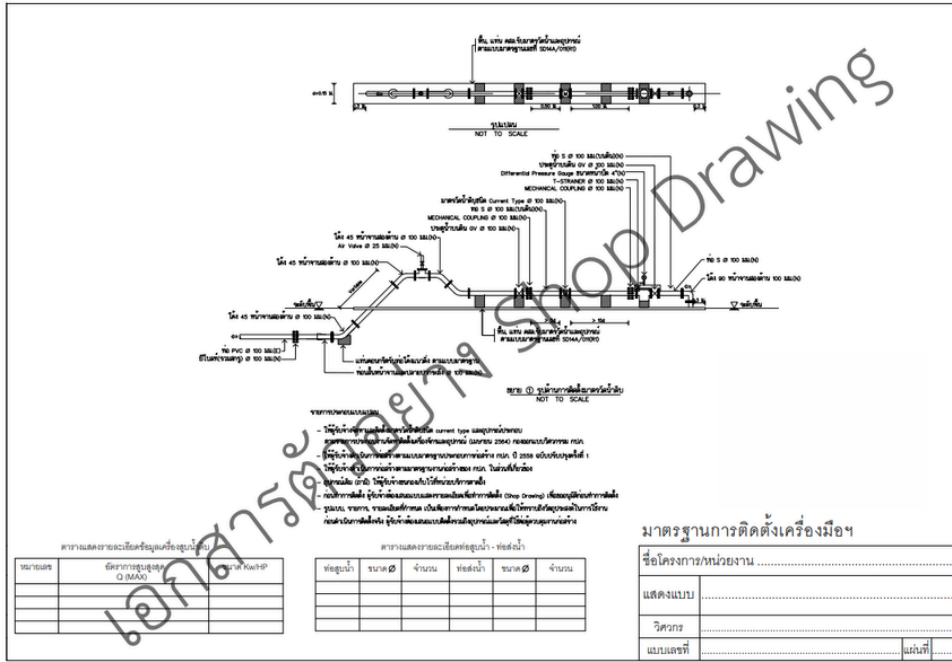
2. เครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในทางน้ำเปิด

- ประตูระบายน้ำแบบบานตรง (Slide gate)
- ประตูระบายน้ำแบบบานโค้ง (Radial Gate)
- อาคารแบบไม่ใช้บานบังคับน้ำ รางวัดน้ำแบบพาร์แชล (Parshall Flume)
- เครื่องมือวัดปริมาณน้ำในทางน้ำเปิดที่ไหลด้วยแรงโน้มถ่วง

*สำหรับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในทางน้ำเปิด ให้ผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถวัดค่าระดับน้ำ อัตราการไหลและส่งสัญญาณบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องเที่ยงตรง



ตัวอย่างแบบรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ (Shop Drawing)



ตัวอย่างแบบแปลนแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้ (Shop Drawing)

5. ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำที่ใช้ตามที่ได้รับอนุญาตฯ

เมื่อได้รับหนังสืออนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ ให้ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมนปริมาณน้ำให้เป็นไปตามแบบ Shop Drawing ที่เสนอต่อกรมทรัพยากรน้ำ

แบบแปลนแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ

การประสานส่วนภูมิภาค _____ สถานี _____ จังหวัด _____

ใบอนุญาตเลขที่ _____

สถานที่ตั้ง _____ หมู่ที่ _____ ตรอก/ซอย _____ ถนน _____ ตำบล/แขวง _____

อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ (จุดติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ)

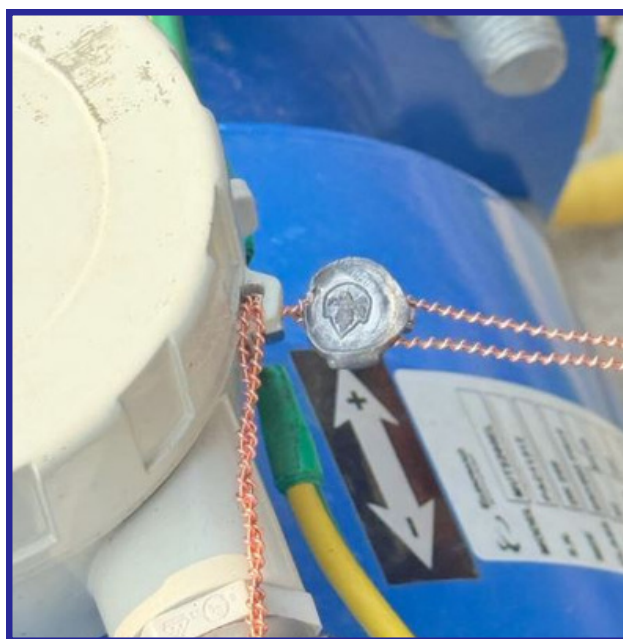
อนุญาต (Signature)

APPROVED

เอกสารตัวอย่าง Shop Drawing ที่ได้รับอนุญาตฯ

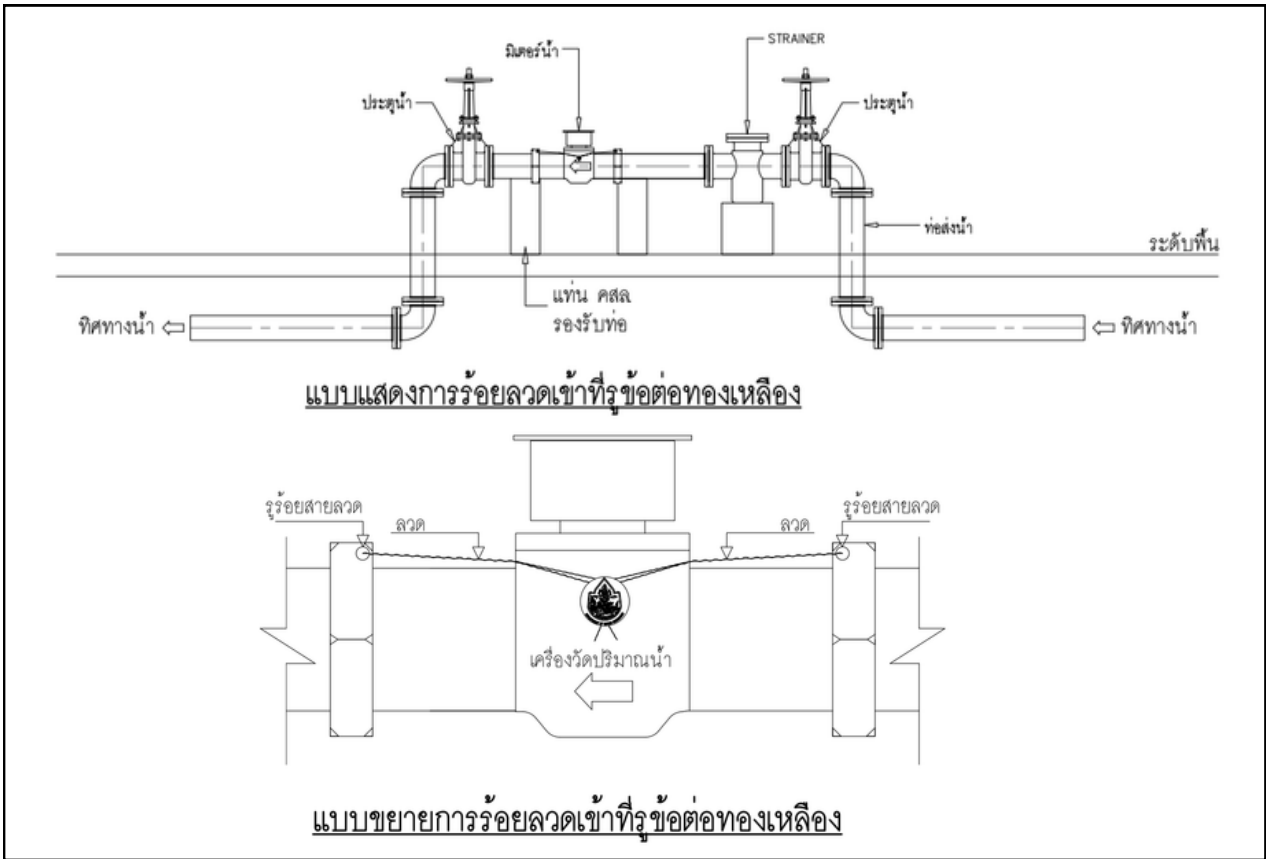
6. พนักงานเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

พนักงานเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ หากตรงตามแบบ Shop Drawing จะดำเนินการร้อยลวดติดกับเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ แล้วใช้เม็ดตะกั่วปิดทับรอยต่อลวดและประทับตราไว้เป็นสำคัญหรือใช้วิธีการอื่นใดเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือตัดแปลงให้เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้แสดงตัวเลขการใช้น้ำคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง แล้วจดตัวเลขในเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ว่าถึงตัวเลขที่เท่าใดเพื่อถือเป็นตัวเลขเริ่มต้นใช้น้ำและให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ประเภท ขนาด ตำแหน่งที่มีการติดตั้งและจำนวนของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้นั้นไว้ด้วย

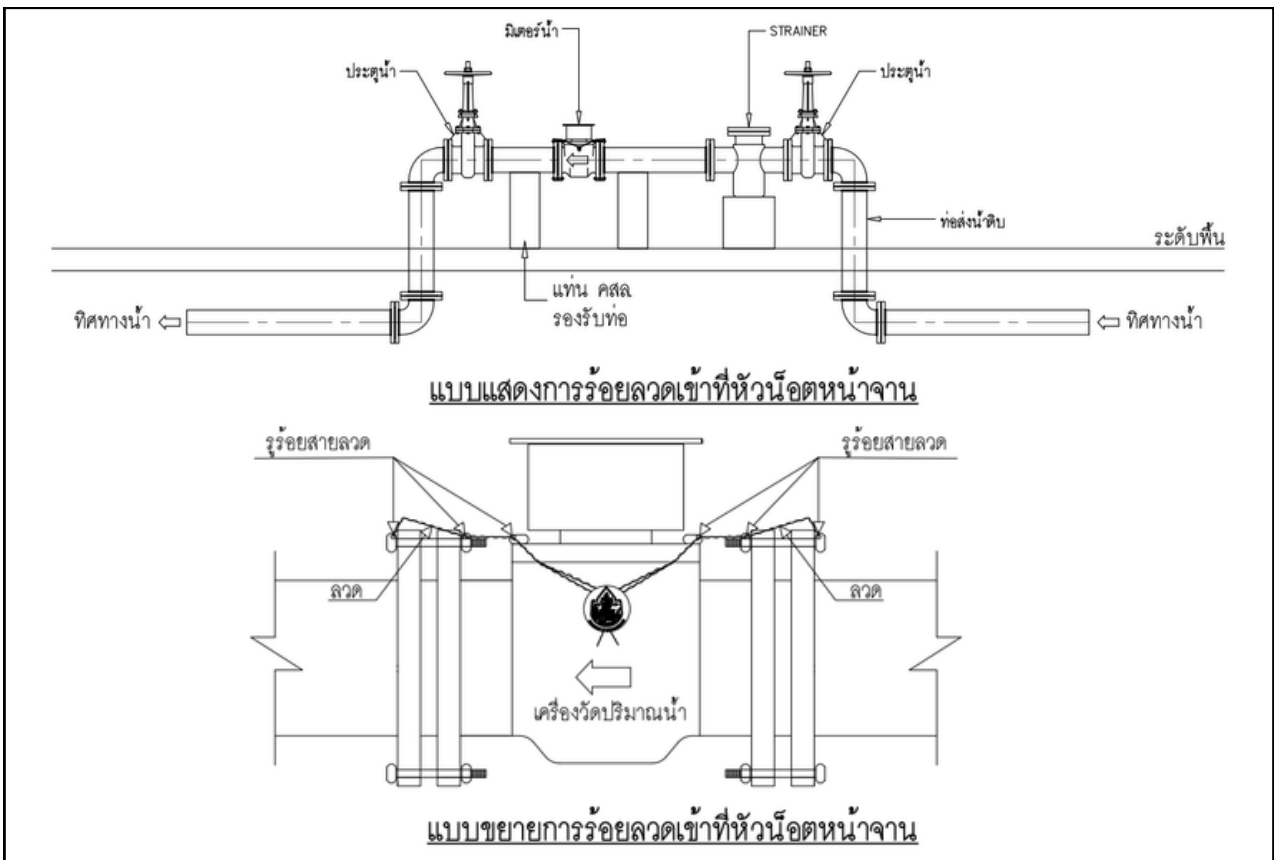


การร้อยลวดประทับตราเม็ดตะกั่วกับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ มีรูปแบบตัวอย่างดังต่อไปนี้

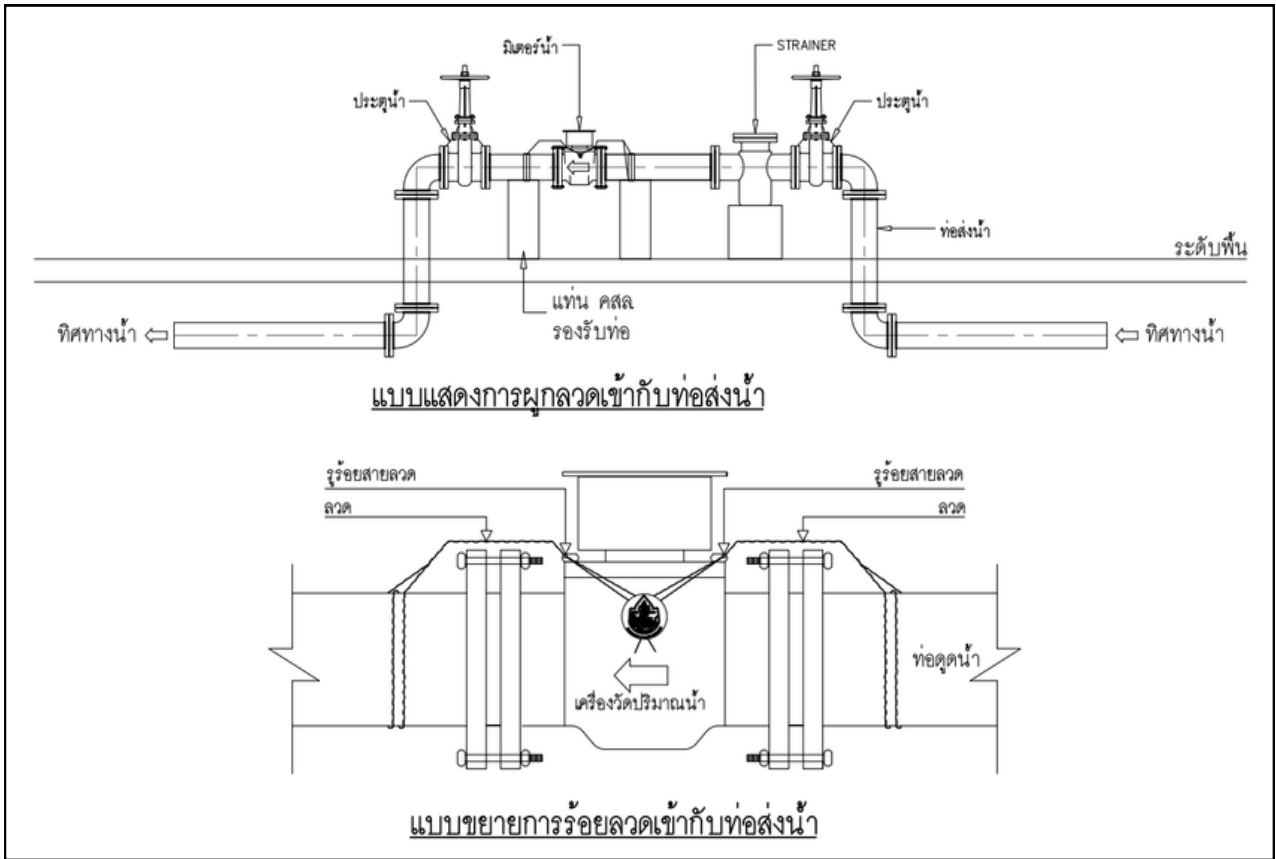
1. แบบการร้อยลวดทองแดง ที่รูข้อต่อทองเหลืองเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ
2. แบบการร้อยลวดทองแดง ที่หัวน็อตหน้างานกับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ
3. แบบการร้อยลวดทองแดง ที่ท่อส่งน้ำกับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ
4. แบบการร้อยลวดทองแดง ป้องกันการลักลอบใช้น้ำ กรณีมีท่อ By Pass



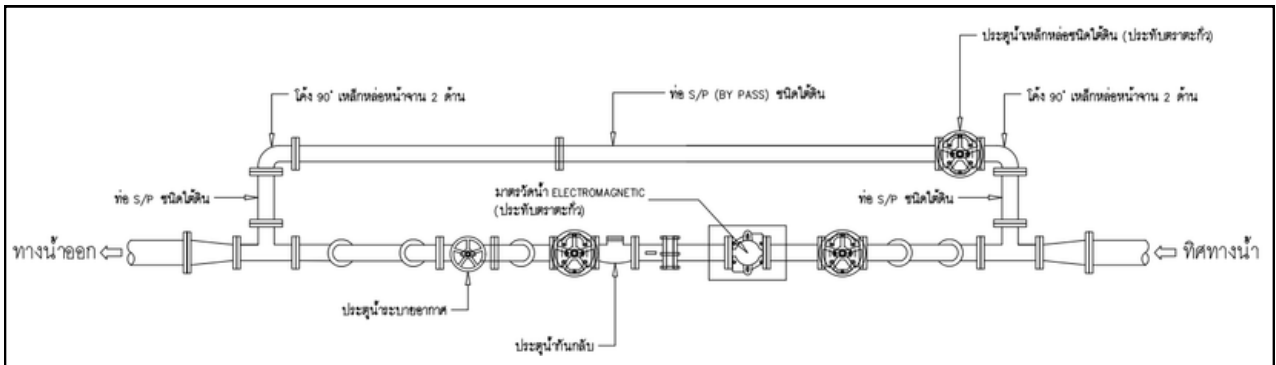
1) แบบขยายการร้อยลวดทองแดงที่รูข้อต่อทองเหลืองของเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ



2) แบบขยายการร้อยลวดทองแดงที่หัวน็อตหน้างานกับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ



3) แบบขยายการร้อยลวดทองแดงที่ท่อส่งน้ำกับเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ



4) แบบขยายการร้อยลวดทองแดงป้องกันการล้นน้ำกรณีมีท่อ By Pass

7. ผู้ขออนุญาตติดตั้งฯ ดำเนินการจัดทำ As-Built Drawing และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและทะเบียนคุมเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่พนักงานเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้และร้อยลวดประทับตราตะกั่ว

8. ผู้รับใบอนุญาตฯ เก็บรวบรวมข้อมูลหรือจัดเก็บรายละเอียดเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ ดังนี้

- (1) ปริมาณน้ำที่ใช้เป็นรายวันและรายเดือน
- (2) รายละเอียดการดูแล บำรุงรักษา หรือการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้
- (3) รายละเอียดข้อเท็จจริง กรณีที่ไม่สามารถวัดปริมาณน้ำจากเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่ขออนุญาตติดตั้งไว้ เนื่องจากการชำรุดหรือเสียหายของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และผลการประเมินปริมาณน้ำที่มีการใช้ในระหว่างที่ไม่สามารถวัดปริมาณน้ำจากเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ให้ผู้รับใบอนุญาตจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลไว้เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่อยู่เสมอโดยผู้ใช้น้ำประเภทที่สองให้รายงานต่อสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1 - 11 และผู้ใช้น้ำประเภทที่สามให้รายงานต่อกรมทรัพยากรน้ำ

9. พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะประจำปี

การตรวจสอบประจำปี เจ้าหน้าที่จะลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะประเภทที่สองและประเภทที่สามตามมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 หมวด 4 การจัดสรรและการใช้น้ำให้เป็นไปตามท้ายใบอนุญาตและตามที่กฎหมายกำหนด หากสถานที่ที่จะเข้าไปตรวจสอบไม่ได้อยู่ในพื้นที่สาธารณะหรือไม่ได้อยู่ในความครอบครองของหน่วยงานของรัฐ และเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่ยินยอมให้เข้าไปตรวจสอบให้พนักงานเจ้าหน้าที่รายงานการดำเนินการดังกล่าวต่ออธิบดีกรมทรัพยากรน้ำพิจารณาสั่งการ



คุณลักษณะของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ตามข้อมูลจาก ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็น เพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ ที่ไม่ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานและไม่ใช้น้ำบาดาล ของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ตามประเภทของทางน้ำ ได้แก่ เครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ และเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในทางน้ำเปิด

(1) เครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ

มาตรวัดน้ำแบบการไหลในท่อ (Flow Meter) มีหลายรูปแบบ แต่ละวิธีมีหลักการแตกต่างกันไปซึ่งส่วนใหญ่ เป็นการหาความเร็วและคำนวณออกมาเป็นอัตราการไหล ($Q=AV$) ดังนี้

1. มาตรวัดน้ำในท่อแบบใบพัด (Paddle Wheel) ออกแบบโดยใช้ชุดกังหันติดตั้งภายในท่อที่ของไหลไหลผ่าน ทำให้วงล้อใบพัดหมุนด้วยความเร็วรอบที่ใบพัดหมุนแปรผันตรงกับความเร็วยังของไหลไหลผ่าน เครื่องมือวัดการไหล ชนิดนี้มีลักษณะความเป็นเชิงเส้น (Linearity) ที่ดีที่อัตราการไหลสูง ส่วนที่อัตราการไหลต่ำค่าการไหลที่วัดได้ จะได้รับผลกระทบจากแรงต้านเนื่องจากความเสียดทาน ในการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ต้องพิจารณาระยะความตรงของท่อทั้งด้านหน้าก่อนเข้าตัวเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้และระยะด้านหลัง เพื่อป้องกันค่าความเร็วที่วัดคลาดเคลื่อน เหมาะสำหรับการใช้กับท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50-200 มิลลิเมตร โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้

- 1) ต้องเป็นมาตรวัดน้ำแบบใบพัดสำหรับวัดน้ำดิบ
- 2) วัดปริมาณน้ำได้เที่ยงตรง คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน $\pm 5\%$
- 3) วัดความเร็วของน้ำอยู่ในช่วง 0.35 - 5.0 เมตร/วินาที
- 4) ความดันที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 16 บาร์
- 5) สามารถใช้ได้กับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 - 500 มิลลิเมตร
- 6) อายุการใช้งาน 6 - 8 ปี



มาตรวัดน้ำในท่อแบบใบพัด

สำหรับผู้ใช้น้ำที่มีความประสงค์จะติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบใบพัด (Paddle Wheel) จะต้องติดตั้งอุปกรณ์รองวัดทุกๆ ไร่ที่ปลายท่อสูบน้ำ หรือตำแหน่งใดๆ ก่อนถึงเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ หรือลดทอนประสิทธิภาพในการวัดปริมาณน้ำ

2. มาตรวัดน้ำในท่อแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetic) หลักการทำงานใช้กฎของฟาราเดย์ เมื่อของเหลวที่เป็นตัวนำไฟฟ้าไหลผ่านสนามแม่เหล็ก จะเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าขึ้นในแนวตั้งฉากกับทิศทางของการไหลของสนามแม่เหล็ก เหมาะสำหรับการใช้กับท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 - 600 มิลลิเมตร โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้

- 1) วัดปริมาณน้ำมีความเที่ยงตรงคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน $\pm 0.5 \%$
- 2) วัดความเร็วของน้ำอยู่ในช่วง 0.10 - 10 เมตร/วินาที
- 3) สามารถทำงานได้ภายใต้สภาวะความดันสูงสุด 40 บาร์
- 4) สามารถใช้กับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 - 1,000 มิลลิเมตร
- 5) อายุการใช้งาน 6 - 8 ปี



มาตรวัดน้ำในท่อแบบอิเล็กทรอนิกส์

3. มาตรวัดน้ำในท่อแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic Flowmeter) หลักการทำงานอาศัยค่าการสะท้อนคลื่นความถี่เสียงที่มีความถี่สูงเกินที่มนุษย์จะได้ยินที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีอยู่ 2 ประเภท คือ

3.1 แบบ Doppler

อาศัยหลักการสะท้อนของคลื่นความถี่เสียง เมื่อส่งไปกระทบอนุภาคของสารที่ปะปนอยู่ในของเหลวเนื่องจากอนุภาคของสารเคมีมีความเร็วเท่ากับ Fluid ดังนั้นความถี่ที่สะท้อนกลับต่างไปจากค่าที่ส่งออกไป ค่าความถี่ที่เปลี่ยนไปนี้แปรผันตรงกับความเร็วในของไหลของ Fluid นั้นๆ ทำให้สามารถทราบค่าอัตราการไหลในรูปแบบปริมาตรได้

3.2 แบบ Transit Time

อาศัยหลักการของเวลาที่คลื่นเสียงเดินทางผ่านของไหลโดยจะพิจารณาค่าความแตกต่างของเวลา ระหว่างทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทางสวนกระแส Flow และทิศทางตามกระแส Flow ซึ่ง Transit Time นี้สามารถเรียกอีกชื่อว่า Time of flight หรือ Time of travel มาตรวัดน้ำในท่อแบบอัลตราโซนิก มีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้

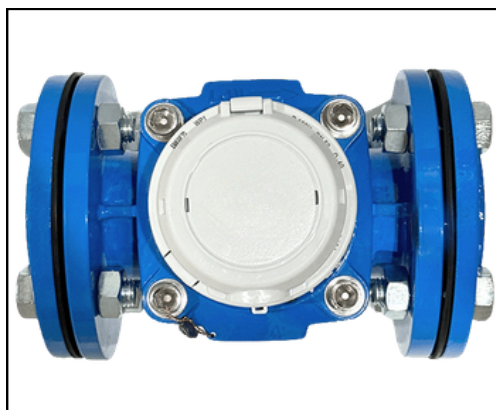
- 1) วัดปริมาณน้ำมีความเที่ยงตรง คลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1.0 \%$
- 2) วัดความเร็วของน้ำอยู่ในช่วง 0.50 เมตร/วินาที ขึ้นไป
- 3) ต้องสามารถทำงานได้ภายใต้ความดันไม่น้อยกว่า 40 บาร์
- 4) สามารถใช้กับท่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 - 3,300 มิลลิเมตร
- 5) อายุการใช้งาน 3 - 5 ปี



มาตรวัดน้ำในท่อแบบอัลตราโซนิก

คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ของเครื่องมือวัดปริมาณน้ำแบบการไหลในท่อ มีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรฐานวัดน้ำดิบบแบบใบพัด (Paddle Wheel) สำหรับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 200 มิลลิเมตร



1) คุณสมบัติทั่วไป

เป็นมาตรฐานวัดน้ำแบบใบพัดที่ใช้กับน้ำดิบ ประกอบด้วย ส่วนตัวเรือน ส่วนใบพัด และมาตรฐานวัดน้ำต้องผ่านการรับรองจากสำนักชั่งตวงวัดกระทรวงพาณิชย์

2) การออกแบบทั่วไป (General Design)

2.1) ใบพัดเป็นแบบ Paddle Wheel หรือ Vane Wheel

2.2) ทางน้ำไหลเข้าและทางน้ำไหลออก จะต้องมียุคศูนย์กลางอยู่ในแนวเดียวกัน

2.3) หน้าปัดเป็นแบบ Dry Dial Type และกันน้ำ Water Proof มีตัวเลขบนหน้าปัดอ่านเป็นแนวตรง มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

2.4) ในการติดตั้งใช้งาน ส่วนที่วัดและบันทึกปริมาณน้ำจะต้องถอดจากตัวเรือนเพื่อซ่อมแซมได้โดยไม่จำเป็นต้องถอดมาตรวัดน้ำออกจากเส้นท่อทั้งหมด

2.5) ข้อต่อของมาตรวัดน้ำทุกขนาดเป็นแบบหน้างานทั้งทางที่น้ำไหลเข้าและทางที่น้ำไหลออก

2.6) บนมาตรวัดน้ำจะต้องมีลูกศรแสดงทิศทางการไหลของกระแสน้ำ พร้อมทั้งแสดงขนาดของมาตรวัดน้ำหล่อไว้อย่างถาวร

2.7) Register สามารถหมุนได้ 360 องศา

2.8) เหมาะสำหรับน้ำดิบ

3) วัสดุ (Material)

วัสดุที่ใช้ผลิตมาตรทุกชิ้นส่วนต้องมีความทนทานต่อการใช้งาน สำหรับตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อ (Cast Iron)

4) ความดันการใช้งาน (Working Pressure)

มาตรวัดน้ำต้องสามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 16 บาร์

5) แนวการติดตั้ง

มาตรวัดน้ำต้องสามารถติดตั้งได้ตามแบบติดตั้งมาตรวัดน้ำ

2. มาตรวัดน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetic Flow Meter) สำหรับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 600 มิลลิเมตร



1) คุณสมบัติทั่วไป

เป็นมาตรวัดอัตราการไหลแบบ Electromagnetic ทำงานด้วยการเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบด้วยส่วนโครงสร้างและรับสัญญาณ (Sensor) ส่วนแปลงสัญญาณ (Transmitter)

2) คุณสมบัติทางเทคนิค

มาตรวัดน้ำมีค่า Accuracy $\pm 0.5\%$ แหล่งจ่ายพลังงาน (Power Supply) จากแบตเตอรี่ลิเทียมหรืออัลคาไลน์ (Lithium or Alkaline Battery) โดยแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปีในสถานะใช้งานปกติ และส่วนประกอบมีคุณสมบัติดังนี้

2.1) ส่วนรับสัญญาณ (Sensor)

- ติดตั้งเข้ากับท่อส่งน้ำแบบหน้าแปลน มีระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP68
- หัววัดเป็น Stainless Steel SUS 316 หรือเทียบเท่า
- เรือนมาตรเป็น Carbon Steel หรือ Cast Iron หรือ SG Iron
- ทนความดันใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 10 บาร์
- Ambient Temp -20 ถึง 60°C (-4 ถึง 140°F)

2.2) ส่วนแปลงสัญญาณ (Transmitter)

- มีระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP65
- มีคุณสมบัติสามารถแยกไปติดตั้งห่างจากส่วนรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 150 เมตร

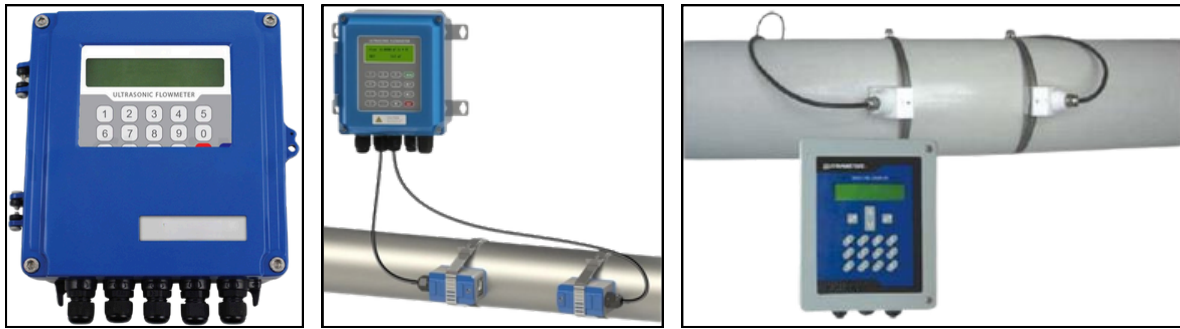
2.3) อุปกรณ์แสดงผล (Display)

- มีระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP65
- แสดงผลด้วยจอ LCD
- แสดงผลได้ทั้งอัตราการไหล (Flow rate), ปริมาณการไหล (Totalizer), และความเร็วได้ทั้งสองทิศทาง สามารถบันทึกค่าได้ไม่น้อยกว่า 999,999 ลูกบาศก์เมตร

2.4) แหล่งจ่ายไฟสำรองขนาดไม่น้อยกว่า 750 โวลต์แอมแปร์

2.5) ตู้ควบคุม 1 ชุด

3. มาตรวัดน้ำแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic Flow Meter) สำหรับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 600 มิลลิเมตร



1) คุณสมบัติทั่วไป

เป็นมาตรวัดอัตราการไหลแบบ Ultrasonic ทำงานด้วยการการสะท้อนคลื่นความถี่เสียงประกอบด้วย ส่วนโครงสร้างและรับสัญญาณ (Sensor) ส่วนแปลงสัญญาณ (Transmitter)

2) คุณสมบัติทางเทคนิค

2.1) อุปกรณ์วัดการไหลของน้ำในเส้นท่อชนิด Ultrasonic หลักการวัดอัตราการไหล ของน้ำแบบ Transit time

2.2) สามารถวัดอัตราการไหลได้ 2 ทิศทาง (Forward และ Reverse flow)

2.3) ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้า DC24 โวลท์

2.4) จอแสดงผล โดยมี Keypad ที่ตัวเครื่องสำหรับการตั้งค่า

2.5) พิกัดการป้องกันฝุ่นและน้ำ (Degree of Protection) IP65 เป็นอย่างน้อย

2.6) มีค่า Accuracy ของเครื่องวัดไม่เกิน $\pm 1.0\%$ of reading

2.7) Analog output 4-20 mA ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและมีความต้านทานโหลดไม่น้อยกว่า 500 โอห์ม

2.8) สามารถปรับค่า Damping Time Constant ได้ไม่น้อยกว่า 60 วินาที

2.9) รองรับการตั้งค่าผ่านทาง Software ฟรีของทางบริษัทผู้ผลิตเครื่อง โดย Software ต้องสามารถติดตั้งลงบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้

2.10) มี Relay Output ที่สามารถใช้ต่อกับระบบไฟฟ้ากระแสตรงหรือกระแสสลับได้โดยตรงจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องและสามารถแสดงโปรแกรมสถานะ Flow Direction ได้

2.11) หัววัดชนิด Clamp-on

2.12) หัววัด (Sensor) ได้มาตรฐาน IP68 หรือเทียบเท่า

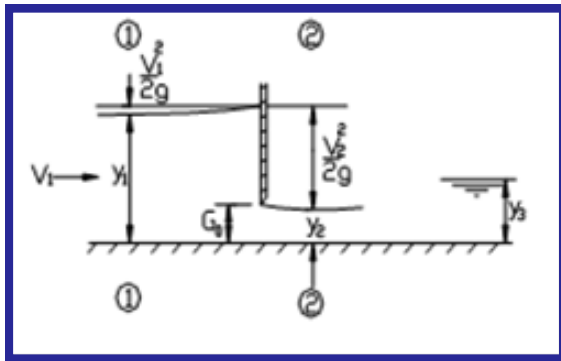
2.13) แหล่งจ่ายไฟสำรองขนาดไม่น้อยกว่า 750 โวลท์แอมแปร์

2.14) ตู้ควบคุม 1 ชุด

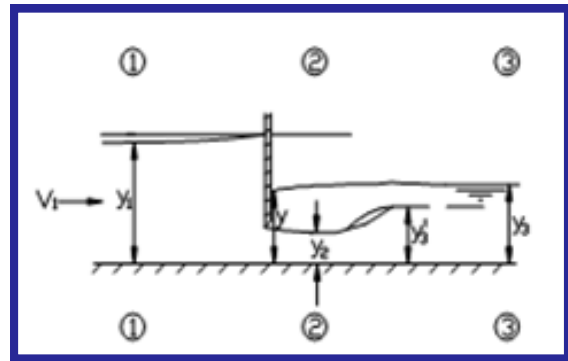
(2) เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำแบบการไหลในทางน้ำเปิด

2.1 อาคารแบบใช้บานบังคับน้ำประตุน้ำแบบบานตรง (Slide Gate)

ประตุน้ำแบบบานตรงเป็นประตุน้ำซึ่งบานประตูมีลักษณะเป็นแผ่นเรียบวางอยู่ในแนวตั้ง ปิดและเปิดในแนวตรงขึ้นลงในช่องบังคับ การไหลของน้ำผ่านประตุน้ำจะไหลผ่านช่องระหว่างตอม่อของประตู ลอดใต้ช่องบานประตูที่เปิดไว้ เมื่อน้ำไหลลอดประตูมีลักษณะการไหลด้านท้ายน้ำ 2 แบบ คือ ลักษณะการไหลเป็นแบบอิสระ (Free flow) และการไหลแบบจมใต้ผิวน้ำ (Submerged flow) ตามรูปที่ 2.1 ติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำหรือเครื่องมือวัดกระแสน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อประเมินปริมาณน้ำที่ใช้



ลักษณะการไหลด้านท้ายประตูแบบ Free flow

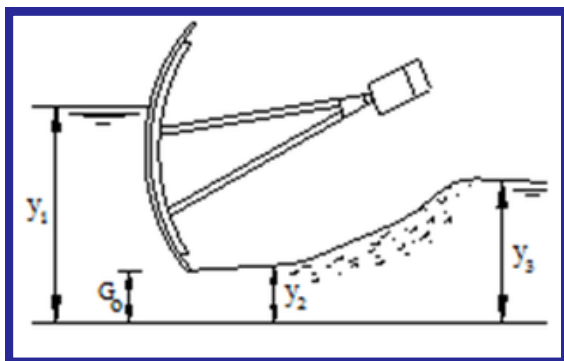


ลักษณะการไหลด้านท้ายประตู Submerged flow

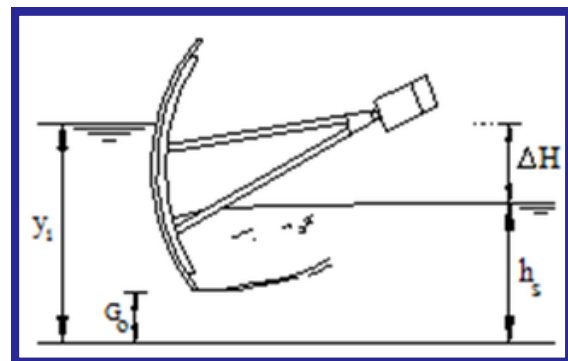
รูปที่ 2.1 ประตุน้ำแบบบานตรง (Slide Gate)

2.2 อาคารแบบใช้บานบังคับน้ำประตุน้ำแบบบานโค้ง (Radial Gate)

ประตุน้ำแบบบานโค้งเป็นประตุน้ำที่มีบานลักษณะเป็นแผ่นโค้ง ปิดเปิดโดยหมุนบนแกนนอน ออกแบบให้รับความดันน้ำทางด้านโค้ง การไหลของน้ำผ่านประตุน้ำจะไหลผ่านช่องระหว่างตอม่อของประตู ลอดใต้ช่องบานประตูที่เปิดไว้ เมื่อน้ำไหลลอดประตูมีลักษณะการไหลด้านท้ายน้ำ เหมือนประตุน้ำแบบบานตรง ตามรูปที่ 2.2 ติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำหรือเครื่องมือวัดกระแสน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อประเมินปริมาณน้ำที่ใช้



ลักษณะการไหลด้านท้ายประตูแบบ Free flow



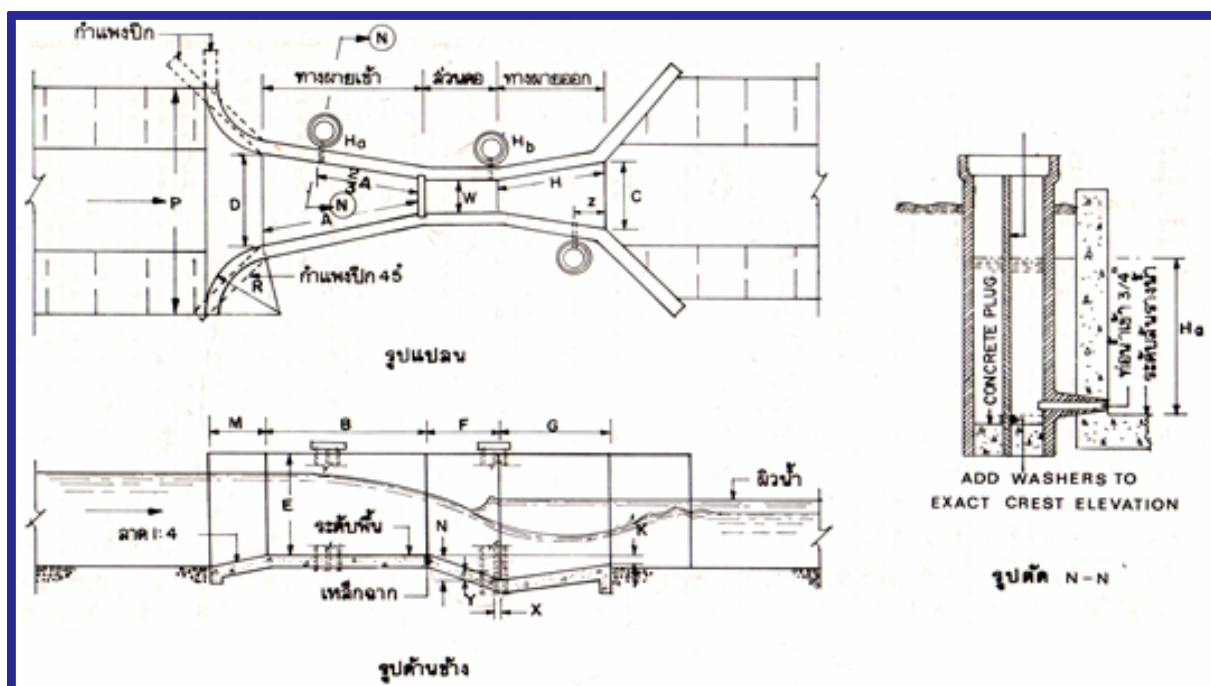
ลักษณะการไหลด้านท้ายประตู Submerged flow

รูปที่ 2.2 ประตุน้ำแบบบานโค้ง (Radial Gate)

2.3 อาคารแบบไม่ใช้บานบังคับน้ำ รางวัดน้ำแบบพาร์แชล (Parshall Flume)

เป็นรางวัดน้ำที่ออกแบบโดย Mr. Ralph L. Parshall เพื่อใช้สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำในทางน้ำเปิด สร้างขึ้นหรือติดตั้งไว้ในทางน้ำโดยแนวศูนย์กลางตามยาวของรางวัดน้ำกับของทางน้ำเปิดทับกัน แต่ขนาดของรางน้ำจะถูกบีบให้แคบกว่าด้วยผนังของรางทั้งสองข้างหรือด้วยการยกพื้นรางให้สูงขึ้นหรือทั้งสองอย่าง เพื่อให้อัตราการไหลผ่านรางน้ำเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความลึกของน้ำในรางนั้น รูปร่างลักษณะของรางวัดน้ำแบบพาร์แชล แสดงในรูปที่ 2.3 และมีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้

- 1) วัดอัตราการไหลได้ไม่เกิน 93 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- 2) มีขนาดรางวัดน้ำจำนวน 22 ขนาด ตั้งแต่ขนาด 1 นิ้ว - 50 ฟุต
- 3) การไหลของน้ำผ่านอาคารมีการสูญเสียพลังงานน้อย (Head Loss)
- 4) สามารถวัดน้ำสภาวะการไหลจมน้ำที่ค่า Submergence ratio 95 %
- 5) การระบายตะกอน วัชพืช และขยะผ่านอาคารได้ง่าย
- 6) มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$
- 7) ติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน หรือ เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อประเมินปริมาณน้ำที่ใช้

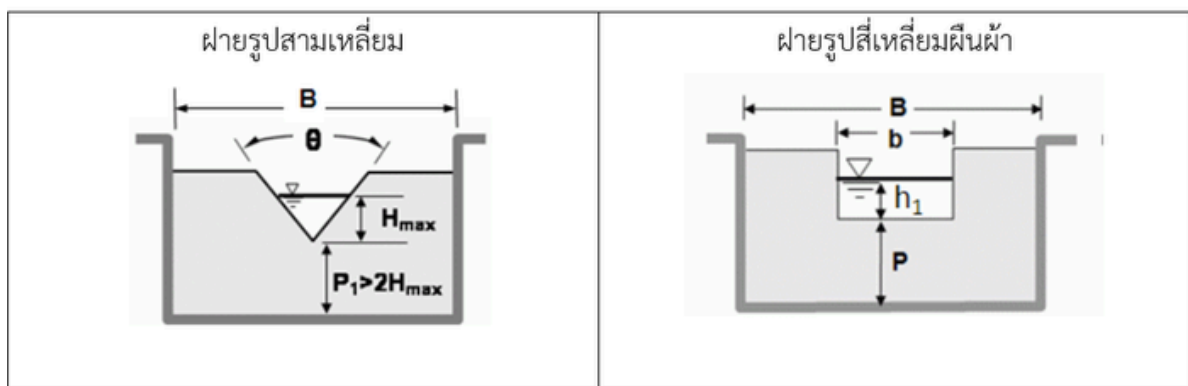


รูปที่ 2.3 รางวัดน้ำแบบพาร์แชล (Parshall Flume)

2.4 อาคารแบบไม่ใช้บานบังคับน้ำ แบบฝายสันคมวัดน้ำ (Weir)

ใช้ฝายสันคมที่มีรูปร่างต่างๆ เช่น ฝายรูปตัววี (V-notch Weir) และฝายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Weir) อาศัยการวัดความสูงของน้ำที่ไหลผ่านฝาย แสดงในรูปที่ 2.4 และมีคุณสมบัติเบื้องต้น ดังนี้

- 1) สามารถวัดอัตราการไหลต่ำสุดและสูงสุดได้ตามการออกแบบ
- 2) ฝายสันคมมีความมั่นคงแข็งแรงทนแรงดันน้ำได้ดี
- 3) ใช้วัดการไหลเฉพาะกรณี Free flow เท่านั้น (ระดับน้ำสูงสุดท้ายน้ำต้องต่ำกว่าสันฝาย)
- 4) มีระบบป้องกัน วัชพืช และขยะผ่านอาคารวัดน้ำ
- 5) มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$
- 6) ติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน หรือ เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อประเมินปริมาณน้ำที่ใช้



รูปที่ 2.4 แบบฝายสันคมวัดน้ำ (Weir)

2.5 เครื่องมือวัดปริมาณน้ำในทางน้ำเปิดที่ไหลด้วยแรงโน้มถ่วง

เครื่องมือวัดปริมาณน้ำในทางน้ำเปิดที่ไหลด้วยแรงโน้มถ่วง ประกอบไปด้วยเครื่องมือวัดดังต่อไปนี้

(1) เครื่องมือวัดเชิงกล

เครื่องมือวัดเชิงกล ประเภทที่มีการหมุนรอบแกนแนวตั้ง (vertical axis current meters) หรือประเภทที่มีการหมุนรอบแกนนอน (horizontal axis current meters) หรือประเภทที่ใช้หลักการแกว่งตัว (pendulum current meters)

(2) เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องวัดความเร็วการไหลของน้ำชนิดแม่เหล็กไฟฟ้า (electromagnetic velocity meters) เครื่องวัดความเร็วการไหลของน้ำชนิดอัลตราโซนิก (doppler ultrasonic หรือ acoustic doppler) เครื่องวัดความเร็วการไหลของน้ำระบบเลเซอร์ (laser) หรือระบบเรดาร์ (radar) หรือ เครื่องวัดความเร็วการไหลของน้ำชนิดดูการเคลื่อนไหวของกระแสไฟฟ้า (optical strobe velocity meters) เป็นต้น

(3) เครื่องมือวัดระดับน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องมือวัดระดับน้ำแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องวัดระดับน้ำแบบฟองอากาศ เครื่องวัดระดับน้ำแบบเรดาร์ หรือเครื่องวัดระดับน้ำแบบลูกกลอย เป็นต้น

หมายเหตุ

- กรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตใช้น้ำประสงค์จะติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำที่แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้แสดงรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ ความเที่ยง และอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด ตามที่กระทรวงพาณิชย์ประกาศกำหนด ตามกฎหมายว่าด้วยมาตรชั่งตวงวัด หรือเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานการทดสอบจากสถาบันอื่นๆ หรือได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ (ISO) หรือการรับรองผลการสอบเทียบ จากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือได้รับการรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานอื่นๆ ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 และการรับรองมาตรฐานการออกแบบติดตั้งจากสามัญวิศวกร

- กรณีผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำไม่สามารถติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ตามที่กำหนดได้ เนื่องจากเป็นผู้ได้รับการยกเว้นค่าใช้น้ำ หรือการใช้น้ำ หรือสูบน้ำมีลักษณะเป็นการเฉพาะของกิจการ ให้ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำแจ้งกรมทรัพยากรน้ำ โดยแสดงรายละเอียดเหตุผลและความจำเป็น วิธีการวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ โดยใช่วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ทฤษฎีทางวิชาการ การคำนวณ การออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์ การรายงานผลข้อมูล หรือโดยวิธีอื่นใดที่เชื่อได้ว่ามีความถูกต้อง พร้อมเอกสารอ้างอิง และวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง ภายในเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับใบอนุญาตใช้น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อให้อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำอนุญาตเป็นรายกรณี

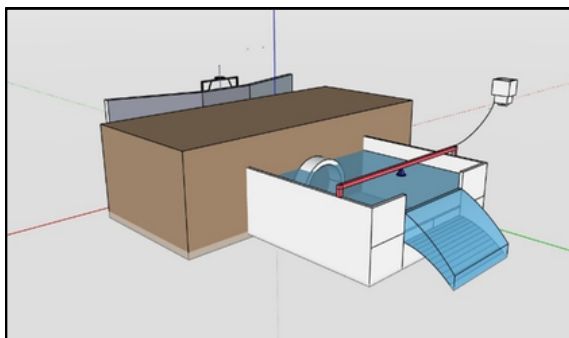
- กรณีผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำ ใช่วิธีการสูบน้ำ หรือวิธีวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ มีลักษณะเป็นการเฉพาะของกิจการ ให้ผู้รับใบอนุญาตแจ้งกรมทรัพยากรน้ำทราบโดยให้แสดงวิธีดำเนินการของกิจการและวิธีวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ เพื่อให้กรมทรัพยากรน้ำอนุมัติให้ดำเนินการเป็นราย ๆ ไป ภายในกำหนด 30 วันนับถัดจากวันที่ได้รับใบอนุญาตใช้น้ำจากกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อให้อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำอนุญาตเป็นรายกรณี

(3) ตัวอย่างแนวทางการติดตั้งเครื่องมือวัดน้ำหรือประเมินปริมาณน้ำโดยใช้ทางน้ำเปิด

ตัวอย่างแนวทางการติดตั้งเครื่องมือวัดน้ำหรือประเมินปริมาณน้ำโดยใช้ทางน้ำเปิด ประกอบไปด้วย กรณีต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 กรณีท่อลอดมีประตูควบคุม ระดับเหนือน้ำอยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำ

ทางรับน้ำที่เป็นท่อลอดขนาดต่างๆ มีประตูควบคุม และระดับเหนือน้ำอยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำ ให้ทำการปรับปรุงทำ堰น้ำเป็นฝายสันคม โดยเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับลักษณะการไหลเข้า เช่น กรณีมีปริมาณน้ำไหลเข้าน้อย ไม่มีวัชพืช ควรเลือกใช้ฝายรูปสามเหลี่ยม ถ้าปริมาณการไหลมีปริมาณมากให้เลือกใช้ฝายสี่เหลี่ยมผืนผ้า และทำการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำ แบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน หรือ เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐานบริเวณด้านหน้าฝาย เพื่อประเมินปริมาณน้ำที่ใช้



รูปที่ 3.1 กรณีท่อลอดมีประตูควบคุม ระดับน้ำเหนือน้ำอยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำ
การปรับปรุงช่องรับน้ำและติดตั้งเครื่องมือวัดน้ำ

สูตรที่ใช้คำนวณค่าที่วัดได้จากเครื่องมือวัดระดับน้ำ

$$Q = \frac{2}{3} \times Cd \times b \times \sqrt{2g} \times H^{\frac{3}{2}}$$

- Q = ปริมาณน้ำ (หน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที)
- Cd = ค่าสัมประสิทธิ์การไหล ไม่มีหน่วย (โดยทั่วไป 0.6-0.65)
ควรปรับเทียบกับพื้นที่จริง
- b = ความกว้างของฝาย (หน่วยเป็นเมตร)
- H = ความสูงของระดับน้ำเหนือจากสันฝาย (หน่วยเป็นเมตร)
- g = ความเร่งโน้มถ่วง 9.81 (หน่วยเป็น ม./วินาที²)

3.2 กรณีติดตั้งรางแบบไม่ใช้บานบังระดับน้ำ รางวัดน้ำแบบพาร์แชล (Parshall Flume)

ในทางน้ำเปิดที่ปริมาณการใช้น้ำไม่มากเกินไป 93 ลบ.ม./วินาที เลือกใช้รางวัดน้ำแบบพาร์แชล (Parshall Flume) โดยสามารถหาขนาดรางที่เหมาะสมได้จากสูตรการไหลแบบ Free Flow และควรติดตั้งในทางน้ำตรง ก่อนไหลเข้ารางวัดน้ำ ประมาณ 10-20 เท่าของความกว้างราง

สูตร Free Flow $Q = kHa^n$

- Q = ปริมาณน้ำ (หน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที)
- Ha = ระดับน้ำในบ่อนิ่ง (หน่วยเป็น เมตร)
- k = ค่าคงที่ที่ขึ้นกับขนาด PF
- n = ค่าคงที่ที่ขึ้นกับขนาด PF

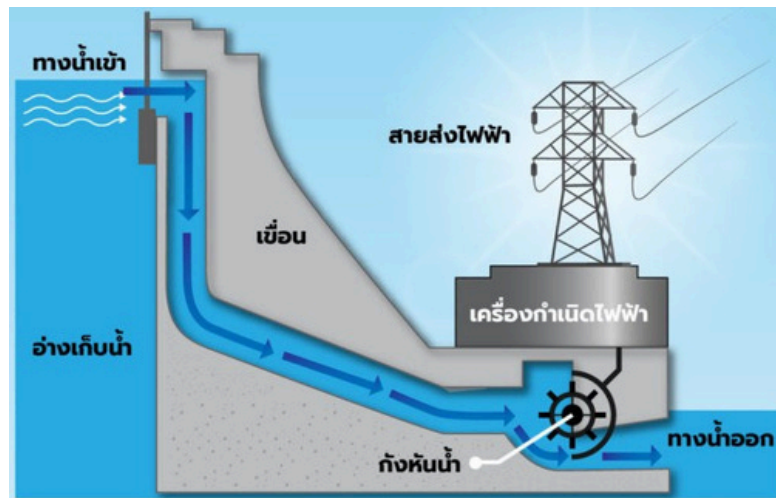
อ้างอิงค่า k และ n จากการกำหนดขนาดราง ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ค่าคงที่

ขนาดของราง (นิ้ว)	k	n	min head (ม.)	max head (ม.)
1	0.06	1.550	0.015	0.21
2	0.121	1.550	0.015	0.24
3	0.177	1.550	0.03	0.33
6	0.381	1.580	0.03	0.45
9	0.535	1.530	0.03	0.61
12	0.691	1.522	0.03	0.76
18	1.056	1.538	0.03	0.76
24	1.429	1.550	0.046	0.76
36	2.184	1.566	0.046	0.76
48	2.954	1.578	0.06	0.76
60	3.732	1.587	0.06	0.76
72	4.518	1.595	0.076	0.76
84	5.313	1.601	0.076	0.76
96	6.115	1.607	0.076	0.76
120	7.463	1.600	0.09	1.07
144	8.859	1.600	0.09	1.37
180	10.96	1.600	0.09	1.67
240	14.45	1.600	0.09	1.83
300	17.94	1.600	0.09	1.83
360	21.44	1.600	0.09	1.83
480	28.43	1.600	0.09	1.83
600	35.41	1.600	0.09	1.83

3.3 กรณีน้ำผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ในกรณีน้ำผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ไม่สามารถติดตั้งเครื่องมือวัดน้ำได้ สามารถใช้วิธีการประเมินปริมาณน้ำ จากกำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ โดยต้องมีการหาประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้า เพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้อง มีสูตรที่ใช้ดังนี้



รูปที่ 3.3 กรณีน้ำผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

1. ประเมินการสูญเสียในเส้นท่อ จากสูตร Darcy-Weisbach

$$H_f = f \times \frac{L}{D} \times \frac{V^2}{2g}$$

H_f	=	สูญเสียพลังงาน (เมตร)
f	=	ค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน Darcy (สมมุติใช้ 0.03)
L	=	ความยาวท่อ (เมตร)
D	=	ขนาดท่อ (เมตร)
V	=	ความเร็วการไหล (เมตร/วินาที)
g	=	แรงโน้มถ่วง 9.81 เมตร/วินาที ²

2. ประเมินอัตราการไหล จาก กำลังผลิตไฟฟ้าที่ได้

$$Q = \frac{P}{\eta \cdot \rho \cdot g \cdot H}$$

Q	=	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
P	=	กำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้ (วัตต์)
η	=	ประสิทธิภาพระบบ (กังหัน+เครื่องกำเนิดไฟฟ้า) ดังแสดงในตารางที่ 3.2
g	=	แรงโน้มถ่วง 9.81 เมตร/วินาที ²
ρ	=	ความหนาแน่นของน้ำ (1,000 กก./ลบ.ม.)
H	=	ความสูงของน้ำ (เมตร)

กรณีไม่สามารถตรวจสอบค่าประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าได้ ให้อ้างอิงหลักวิชาการหรือผู้จำหน่าย

ตารางที่ 3.3 ประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้า

ประเภทใบพัด (Turbine Type)	ช่วงความสูงน้ำ (Head)	ขนาดระบบโดยทั่วไป	ประสิทธิภาพ Turbine (%)	ประสิทธิภาพ Generator (%)	ประสิทธิภาพ รวม (%)
Pelton	สูง (>300 m)	กลาง-ใหญ่	85-90	95-98	81-88
Francis	กลาง (50-300 m)	กลาง-ใหญ่	90-94	95-98	86-92
Kaplan	ต่ำ (<50 m)	กลาง-ใหญ่	85-90	94-97	80-87
Cross-flow	ต่ำ (5-100 m)	ขนาดเล็ก (10-500 kW)	70-85	85-95	60-81
Turgo	ปานกลาง (50-250 m)	ขนาดเล็ก-กลาง	85-88	90-95	76-84
Propeller (Fixed blade)	ต่ำมาก (<20 m)	เล็ก-กลาง	75-85	90-95	68-81
Micro Hydro (ทุกชนิด)	<30 m	<10 kW	60-80	75-90	45-72

หมายเหตุ:

- ค่าประสิทธิภาพเหล่านี้เป็น ค่าเฉลี่ยในสภาวะการทำงานปกติ (typical operating conditions)
- ระบบขนาดเล็ก มักมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ อุปกรณ์ควบคุม และการติดตั้ง
- ประสิทธิภาพรวม = ประสิทธิภาพใบพัด × ประสิทธิภาพเครื่องกำเนิด
- ตัวเลขด้านบนอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลสากลและเอกสารที่ใช้ในหลักสูตรพลังงานหมุนเวียนในไทย เช่น
 - กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
 - หนังสือ คู่มือวิศวกรรมพลังงานสำหรับวิศวกร โดย สมาคมวิศวกรรมพลังงานไทย (Thai Association of Energy Engineers)

3.4 กรณีทางน้ำเปิดไหลเข้าสระพักน้ำขนาดเล็กก่อนจะสูบน้ำไปใช้

กรณีเป็นทางน้ำเปิดไหลเข้าสระพักน้ำขนาดเล็กก่อนจะสูบน้ำไปใช้ โดยปริมาตรของสระพักน้ำมีปริมาตรน้อยกว่าร้อยละ 1 ของปริมาณค่าขอการใช้น้ำทั้งปี สามารถติดตั้งเครื่องมือวัดน้ำแบบในท่อทดแทน โดยกำหนดตำแหน่งติดตั้งไว้ที่ด้านหลังของเครื่องสูบน้ำ

ตารางที่ 3.4 ขนาดสระน้ำที่ใช้เป็นบ่อสูบน้ำที่เหมาะสม ไม่นำมาใช้ประเมินปริมาณการใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำทั้งปี (ลบ.ม.)	ขนาดสระน้ำที่ใช้เป็นบ่อสูบ (ลบ.ม.)
250,000	2,500
500,000	5,000
750,000	7,500
1,000,000	10,000
1,250,000	12,500
1,500,000	15,000
1,750,000	17,500
2,000,000	20,000



3.5 กรณีใช้การประเมินการระเหยและรั่วซึม

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินการไหลเข้าสระเก็บน้ำได้ เสนอให้ประเมินปริมาณน้ำจากค่าการระเหยและการรั่วซึมที่เกิดขึ้นในสระเก็บน้ำ รวมกับปริมาณที่สูญเสียไปใช้จริง โดยมีการปรับปรุงทางรับน้ำให้มีขนาดการไหลใกล้เคียงกับค่าสูงสุดของการใช้น้ำต่อวัน การประเมินค่าการระเหยและรั่วซึมหาได้ดังนี้

ค่าการระเหย	=	$((0.7 \times \text{การระเหย}) - \text{ปริมาณฝน}) \times \text{พื้นที่ผิวน้ำ}/1,000$
ค่าการระเหย	=	ปริมาณน้ำระเหยจากบ่อเก็บน้ำต่อเดือน (ลบ.ม.)
การระเหย	=	การระเหยเฉลี่ยรายเดือน (Pan Evaporation) จากข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นค่าเฉลี่ย 30 ปี (มม.)
ปริมาณฝน	=	ปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนจากข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นค่าเฉลี่ย 30 ปี (มม.)
พื้นที่ผิวน้ำ	=	พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกัก (ตร.ม.)
การรั่วซึม	=	$\text{พื้นที่ผิวน้ำ} \times \text{อัตราการรั่วซึมต่อวัน}/1,000$
การรั่วซึม	=	ปริมาณน้ำรั่วซึมต่อวัน (ลบ.ม.)
อัตราการรั่วซึม	=	อ้างอิงอัตราการรั่วซึมในนาข้าวของกรมชลประทาน (มม./วัน) ภาคกลาง ใช้อัตรา 1.0 มม./วัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้อัตรา 2.0 มม./วัน ภาคอื่นๆ ใช้อัตรา 1.5 มม./วัน

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ผู้รับใบอนุญาตควรจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลไว้เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่อยู่เสมอ ในรายการนี้ ดังต่อไปนี้

- ในกรณีที่เครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ชำรุดหรือทำงานไม่เที่ยงตรง สูญหาย ให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการซ่อมแซม ติดตั้ง หรือเปลี่ยนเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ให้ใช้งานได้ และแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทันทีนับแต่วันที่ทราบหรือควรทราบเหตุการณ์นั้น
- ในกรณีที่เป็นการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ที่ได้ติดตั้งไว้แล้วหลังจากที่ได้รับอนุญาตแล้ว ให้แจ้งรายละเอียดของเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ดังกล่าว โดยรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ ความเที่ยงและอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด ต้องเป็นไปตามกระทรวงพาณิชย์ประกาศกำหนดหรือเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือได้รับการรับรองผลการสอบเทียบจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติหรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025
- ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจพบว่าผู้รับใบอนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้น้ำสาธารณะที่ไม่ใช่ น้ำจากทางน้ำชลประทานและไม่ใช่ น้ำบาดาลของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 และแก้ไขเพิ่มเติม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการแก้ไข เปลี่ยนแปลงภายใน 30 วันนับแต่วันที่แจ้ง หากผู้รับใบอนุญาตไม่ดำเนินการแก้ไข เปลี่ยนแปลงภายในระยะเวลาที่กำหนด พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเสนอ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำเพื่อพิจารณากำหนดมาตรการที่เหมาะสมต่อไป

การส่งรายงานผลการใช้น้ำ

ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่รายงานข้อมูลการใช้น้ำ (ตามแบบ ทน.16) โดยต้องส่งรายงานดังกล่าวภายในวันที่ 7 ของเดือนถัดไปตามแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ พร้อมแนบภาพถ่ายตัวเลขวัดปริมาณน้ำบนหน้าปัดเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ (เฉพาะวันสิ้นเดือน) โดยกำหนดให้ส่งข้อมูลการใช้น้ำทุกเดือน เพื่อนำไปคำนวณค่าใช้น้ำและออกใบเรียกเก็บค่าใช้น้ำและใบแจ้งการชำระเงินให้ผู้ใช้น้ำนำไปชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารกรุงไทย



ตัวอย่างรูปภาพตัวเลขวัดปริมาณน้ำบนหน้าปัดเครื่องมือวัดปริมาณน้ำที่ใช้

แบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ แบบ ทน.16

วันที่ส่งรายงาน.....

ชื่อผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำ.....

ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่..... เลขที่ใบอนุญาต..... วันที่ได้รับอนุญาต.....

สถานที่ตั้งจุดสูบน้ำดิบ..... พิกัด.....

เครื่องสูบน้ำ จำนวน : เครื่อง อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๑ : ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
 อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๒ : ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
 อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๓ : ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

เครื่องมือวัดปริมาณน้ำชนิด มาตรวัดน้ำ อื่น ๆ คือ.....

ชื่อ..... รุ่น..... ขนาด..... หมายเลขเครื่อง.....


รายละเอียดการใช้น้ำ เดือน..... พ.ศ.....

จุดครั้งแรกก่อนเมื่อวันที่..... อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้.....

(วันที่ไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)

วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ม ³)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ม ³)	หมายเหตุ
๑				๑๖			
๒				๑๗			
๓				๑๘			
๔				๑๙			
๕				๒๐			
๖				๒๑			
๗				๒๒			
๘				๒๓			
๙				๒๔			
๑๐				๒๕			
๑๑				๒๖			
๑๒				๒๗			
๑๓				๒๘			
๑๔				๒๙			
๑๕				๓๐			
				๓๑			

รวมเงินเดือนนี้..... ลูกบาศก์เมตร



QR Code ตาวนั้ไหลต
เอกสารแบบ ทน.16

แบบ ทน.16
แบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ

ตัวอย่าง : การรายงานข้อมูลการใช้น้ำตามแบบ ทน.16

บริษัท ตรวจสอบการใช้น้ำ จำกัด ผู้ใช้น้ำประเภทที่ 2 เลขที่ใบอนุญาต 1234567890

- ร้อยลดประต้อตราตะกั่วกรมทรัพยากรน้ำ เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2568
 - ตัวเลขเริ่มแรกใช้น้ำตามแบบบันทึกผลการตรวจสอบการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ คือ 106,700
1. บันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องลง ทน.16 ให้ครบถ้วน และตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้ง

ขั้นตอนการบันทึกแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ ทน.๑๖

กรณีศึกษา: ประต้อตราตะกั่วและจดตัวเลขเริ่มแรกเมื่อวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ แบบ ทน.๑๖

แบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ วันที่ส่งรายงาน.....

ชื่อผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำ..... **บริษัท ตรวจสอบการใช้น้ำ จำกัด**

ใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่ **๒**..... เลขที่ใบอนุญาต **๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐**..... วันที่ได้รับอนุญาต.....

สถานที่ตั้งจุดสูบน้ำดิบ **ลำห้วย**..... พิกัด **๔๗ P N ๙๐๐๐๐๐๙ E ๙๐๐๐๐๐๙**.....

เครื่องสูบน้ำ จำนวน : **๑**.....เครื่อง อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๑ : **๕๐**..... ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๒ : ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

อัตราการสูบน้ำ เครื่องที่ ๓ : ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

เครื่องมือวัดปริมาณน้ำชนิด มาตรวัดน้ำ อื่น ๆ คือ

ยี่ห้อ **X๙๙๙๙๙๙๙๙๙**..... รุ่น **๙๙๙๙๙**..... ขนาด **๙๙๙๙๙๙**..... หมายเลขเครื่อง **๙๙๙๙๙๙๙๙๙๙๙๙**.....

รายละเอียดการใช้น้ำ เดือน **ธันวาคม** พ.ศ. **๒๕๖๘**.....

จดครั้งก่อนเมื่อวันที่ **๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘**..... อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้ **๑๐๖,๗๐๐**.....

(วันที่ใดที่ไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)

วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
๑				๑๖	๑๐๖,๗๐๐		
๒				๑๗			

2. ตัวเลขเริ่มแรกใช้น้ำคือวันที่ 16 ธันวาคม 2568 คือ 106,700 (วันที่ประต้อตราตะกั่ว)

3. วันที่ 17 ธันวาคม 2568 เวลา 10.00 น. ผู้ใช้น้ำเข้าไปตรวจสอบตัวเลขใช้น้ำที่เครื่องมือวัดปริมาณน้ำพบว่าตัวเลขปริมาณการใช้น้ำสะสมมีการเปลี่ยนแปลง จาก 106,700 ลบ.ม. เป็น 107,700 ลบ.ม. แสดงว่ามีการใช้น้ำเป็นจำนวน 1,000 ลบ.ม. ดังนั้น เราสามารถบันทึกตัวเลขปริมาณการใช้น้ำในวันที่ 17 ธันวาคม 2568 ได้ดังนี้

จดครั้งก่อนเมื่อวันที่ **๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘**..... อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้ **๑๐๖,๗๐๐**.....

(วันที่ใดที่ไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)

วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
๑				๑๖	๑๐๖,๗๐๐		
๒				๑๗	๑๐๗,๗๐๐	๑,๐๐๐	

4. และในวันที่ 18 ธันวาคม 2568 เวลา 10.00 น. เมื่อผู้ใช้น้ำเข้าไปตรวจสอบตัวเลขใช้น้ำที่เครื่องมือวัดปริมาณน้ำฯ พบว่าตัวเลขปริมาณการใช้น้ำสะสมมีการเปลี่ยนแปลง จาก 107,700 ลบ.ม. เป็น 108,200 ลบ.ม. แสดงว่ามีการใช้น้ำ เป็นจำนวน 500 ลบ.ม. ดังนั้น เราสามารถบันทึกตัวเลขปริมาณการใช้น้ำ ได้ดังนี้

ขั้นตอนการบันทึกแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ ทน.๑๖							
จดครั้งก่อนเมื่อวันที่.....		๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘		อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้.....		๑๐๖,๗๐๐	
(วันที่ไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)							
วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
๑				๑๖	๑๐๖,๗๐๐		
๒				๑๗	๑๐๗,๗๐๐	๑,๐๐๐	
๓				๑๘	๑๐๘,๒๐๐	๕๐๐	

5. และในวันที่ 19 ธันวาคม 2568 เวลา 10.00 น. เมื่อผู้ใช้น้ำเข้าไปตรวจสอบตัวเลขใช้น้ำที่เครื่องมือวัดปริมาณน้ำฯ พบว่าตัวเลขปริมาณการใช้น้ำสะสม **ไม่มี** การเปลี่ยนแปลง เป็นตัวเลขเดียวกับเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2568 คือจาก 108,200 ลบ.ม. แสดงว่าไม่มีการใช้น้ำเกิดขึ้น ดังนั้น เราสามารถบันทึกตัวเลขปริมาณการใช้น้ำได้ดังนี้

ขั้นตอนการบันทึกแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ ทน.๑๖							
จดครั้งก่อนเมื่อวันที่.....		๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘		อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้.....		๑๐๖,๗๐๐	
(วันที่ไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)							
วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
๑				๑๖	๑๐๖,๗๐๐		
๒				๑๗	๑๐๗,๗๐๐	๑,๐๐๐	
๓				๑๘	๑๐๘,๒๐๐	๕๐๐	
๔				๑๙	๑๐๘,๒๐๐	๐	

6. ทำการบันทึกข้อมูลทุกวัน ควรเลือกช่วงระยะเวลาในการบันทึกใกล้เคียงกัน เพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตใช้น้ำที่ได้รับ ทั้งนี้ หากวันใดที่มีการใช้น้ำเกินปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต ให้ใส่เหตุผลหรือความจำเป็นในช่องหมายเหตุ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่รับทราบ และรวบรวมเป็นข้อมูลในการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะต่อไป

ขั้นตอนการบันทึกแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ ทน.๑๖

จดครั้งก่อนเมื่อวันที่..... **๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๘** อ่านตัวเลขในเครื่องวัดได้..... **๑๐๖,๗๐๐**
 (วันที่ใดไม่มีการใช้น้ำ หยุดงาน เครื่องสูบน้ำชำรุด หรือเหตุขัดข้องอื่น ๆ ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุ)

วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ	วันที่	อ่านได้	ใช้น้ำ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
๑				๑๖	๑๐๖,๗๐๐		
๒				๑๗	๑๐๗,๗๐๐	๑,๐๐๐	
๓				๑๘	๑๐๘,๒๐๐	๕๐๐	
๔				๑๙	๑๐๘,๒๐๐	๐	
๕				๒๐	๑๐๘,๙๑๐	๗๑๐	
๖				๒๑	๑๐๘,๙๑๐	๐	
๗				๒๒	๑๐๙,๐๐๐	๙๐	
๘				๒๓	๑๑๐,๐๐๐	๑,๐๐๐	
๙				๒๔	๑๑๑,๒๐๐	๑,๒๐๐	
๑๐				๒๕	๑๑๑,๒๐๐	๐	
๑๑				๒๖	๑๑๑,๒๐๐	๐	
๑๒				๒๗	๑๑๑,๕๐๐	๓๐๐	
๑๓				๒๘	๑๑๑,๙๐๐	๔๐๐	
๑๔				๒๙	๑๑๒,๙๐๐	๑,๐๐๐	
๑๕				๓๐	๑๑๔,๐๐๐	๑,๑๐๐	
				๓๑	๑๑๔,๕๒๐	๕๒๐	
รวมใช้น้ำเดือนนี้.....					๗,๘๒๐ลูกบาศก์เมตร	

7. และในวันที่ 31 ธันวาคม 2568 จะเป็นวันที่ผู้ใช้น้ำทำการบันทึกปริมาณการใช้น้ำของเดือนธันวาคม 2568 เสร็จสิ้น โดยพบว่าเดือนธันวาคมที่ผ่านมา มีการใช้ปริมาณน้ำไปทั้งหมด 7,820 ลบ.ม.

จากนั้นให้ทำการถ่ายภาพตัวเลขวัดปริมาณน้ำบนหน้าปัดเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ ในวันสิ้นเดือน และผู้ใช้น้ำจะต้องส่งภาพถ่ายหน้าปัดเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ พร้อมกับแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ (แบบ ทน.16) ของเดือนธันวาคม 2568 ให้กรมทรัพยากรน้ำ ภายในวันที่ 7 ของเดือนมกราคม 2569

ขั้นตอนการบันทึกแบบรายงานข้อมูลการใช้น้ำ ทน.๑๖

ภาพถ่ายตัวเลขวัดปริมาณน้ำบนหน้าปัดเครื่องมือวัดปริมาณน้ำ (เฉพาะวันสิ้นเดือน)



8. วิธีการส่งรายงานข้อมูลการใช้น้ำ

- (1) ส่งด้วยตนเอง ณ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1-11 (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สอง) หรือกองการจัดสรรน้ำ (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สาม)
- (2) ส่งทางไปรษณีย์ตอบรับ ถึงสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1-11 (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สอง) หรือกองการจัดสรรน้ำ (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สาม)
- (3) ส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ถึงสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1-11 (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สอง) หรือกองการจัดสรรน้ำ (สำหรับใบอนุญาตประเภทที่สาม)

สถานที่ยื่นคำขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ / ช่องทางการติดต่อ

ส่วนกลาง

กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

180/3 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2271-6000 ต่อ 6710 โทรสาร 0-2271-600

เว็บไซต์กรมทรัพยากรน้ำ <https://www.dwr.go.th>

ส่วนภูมิภาค

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1

555 หมู่ 15 ตำบลบ่อแก้ว อำเภอเมือง

จังหวัดลำปาง 52100

โทรศัพท์: 0-5421-8602

Email: saraban0611@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 2

112 หมู่ 9 ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง

จังหวัดสระบุรี 18000

โทรศัพท์: 0-3622-5241, 0-3622-5244

Email: saraban0612@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3

307 หมู่ที่ 14 ถนนนิตโย ตำบลหนองนาคำ

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

โทรศัพท์: 0 4229 0350

Email : saraban0613@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 4

90 หมู่ที่ 4 ถนนอนามัย ตำบลในเมือง

อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

โทรศัพท์: 043-221714

Email: saraban0614@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5

47 หมู่ที่ 1 ถ. ราชสีมา - โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา

อำเภอเมืองนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์: 044 920 256

Email: saraban0615@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 6

820 ถนนปราจีนอนุสรณ์ ตำบลหน้าเมือง

อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี 25000

โทรศัพท์: 0 3721 3638-9

Email: saraban0616@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 7

195 หมู่ที่ 4 ตำบลห้วยไผ่

อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 70000

โทรศัพท์: 032 334 989

Email: saraban0617@dwr.mail.go.th.

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 8

100 หมู่ที่ 6 ถนนทุ่งควนจีน ตำบลควนลัง

อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

โทรศัพท์: 074-251156-8

Email: saraban0618@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9

19 หมู่ที่ 8 ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง

จังหวัดพิษณุโลก 65130

โทรศัพท์: 055-313181-2

Email : saraban0624@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 10

394 ถนนอำเภอ หมู่ที่ 4 ตำบลมะขามเตี้ย

อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

โทรศัพท์: 077 272 942

Email: saraban0625@dwr.mail.go.th

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 11

39 ถนนเลียขเมือง ตำบลในเมือง

อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000

โทรศัพท์: 045-311969

Email: saraban0626@dwr.mail.go.th

ภาคผนวก

1. กฎกระทรวงกำหนดลักษณะการใช้น้ำแต่ละประเภท พ.ศ. 2567
2. กฎกระทรวงการอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567
3. ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง แบบคำขอรับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม และแผนบริหารจัดการน้ำ พ.ศ. 2567
4. ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง กำหนดสถานที่ยื่นคำขออนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567
5. ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะที่ไม่ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานและไม่ใช้น้ำบาดาลของผู้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม พ.ศ. 2567
6. ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ และการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบและควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะที่ไม่ใช้น้ำจากทางน้ำชลประทานและไม่ใช้น้ำบาดาล ของผู้ได้รับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองและประเภทที่สาม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568
7. ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่องแบบใบรับคำขอใบอนุญาต คำขอต่ออายุใบอนุญาต คำขอโอนใบอนุญาต คำขอรับใบแทนใบอนุญาต และแบบอื่นๆ พ.ศ. 2567
8. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติการตามหมวด 4 การจัดสรรน้ำและการใช้น้ำตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2567

โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารในภาคผนวกได้จาก



คู่มือประชาชนการขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือวัดหรือประเมินปริมาณน้ำที่ใช้ ฉบับปรับปรุง
จัดทำโดย กองการจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

คณะที่ปรึกษา

นายนิติพันธุ์ ตรงการดี	ผู้อำนวยการกองการจัดสรรน้ำ
นายเจริญชัย จิรชัยรัตนสิน	ผู้อำนวยการส่วนตรวจกำกับการใช้

คณะผู้จัดทำ

ดร.โชติรส โพธิ์ทอง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
นายศักรภพ แก้วพาทิ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายเศกสันต์ ยั่งยืน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นางสาวกัญติศา นิยม	วิศวกรชำนาญการ
นายอธิษฐ์ พุทธเจริญ	วิศวกรชำนาญการ
นางสาวสุชมาภรณ์ นวลละออง	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำ

Department of Water Resources

กองการจัดสรรน้ำ

ชั้น 7 อาคารกรมทรัพยากรน้ำ 180/3 ถนน พระรามที่ 6
แขวงพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400