

การประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคของระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลบางเสร่

นายทัยพัต ฉายากุล

นางสาวจรัสศรี รุ่งวิชานวิวัฒน์

ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

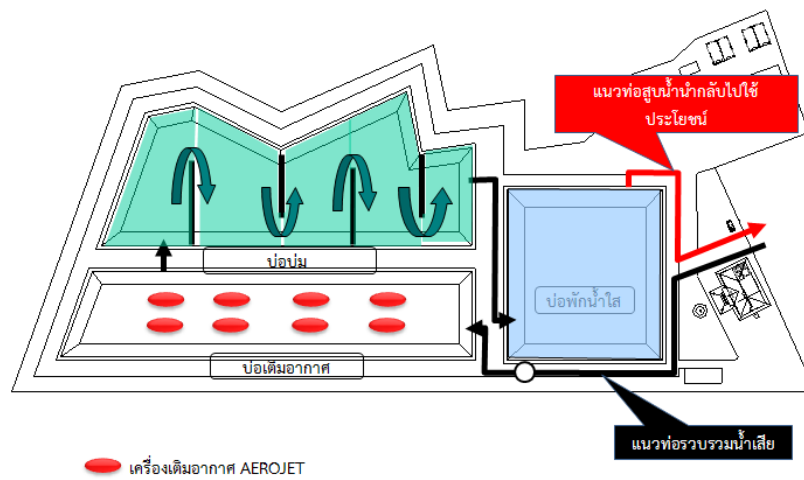
ข้อมูลทั่วไป

เทศบาลตำบลบางเสร่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ 7.87 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,918 ไร่ อาณาเขตของเทศบาล ทิศเหนือติดต่อกับเทศบาลตำบลนาจอมเทียน ทิศใต้ติดต่อกับองค์การบริหารส่วนตำบลสัตหีบ และองค์การบริหารส่วนตำบลบางเสร่ ทิศตะวันออกติดต่อกับองค์การบริหารส่วนตำบลบางเสร่ ทิศตะวันตกติดต่อกับอ่าวไทย ลักษณะทางภูมิประเทศของเทศบาลตำบลบางเสร่เป็นพื้นที่ราบริมทะเล โดยทิศตะวันออกจะเป็นที่สูงและลาดลงทางทิศตะวันตก ซึ่งเป็นแนวชายฝั่งทะเล ลักษณะพื้นที่ทั่วไป เป็นที่ราบสลับลูกเนินลอนเล็กๆ ส่วนพื้นที่ชุมชนชายฝั่งทะเลมีระดับความสูงของพื้นที่อยู่ประมาณ 5 - 15 เมตรจากระดับน้ำทะเล แหล่งน้ำที่สำคัญทางด้านการเกษตร คือ ลำคลองห้วยลึก ส่วนน้ำที่ใช้ในชุมชนส่วนใหญ่จะเป็นน้ำสระที่ขุดขึ้นมาใช้เอง เทศบาลตำบลบางเสร่ประกอบด้วย 8 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนเอื้ออารีย์สัมพันธ์ ชุมชนจันทสarov ชุมชนเนินบรรพต ชุมชนชายทะเล ชุมชนท้ายบ้าน ชุมชนร่วมบำรุงพัฒนา ชุมชนรวมแปดพัฒนา และชุมชนเกล็ดแก้ว-ห้วยลึก ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยลักษณะการใช้ที่ดินมีการแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย 2,755 ไร่ พาณิชยกรรม 20 ไร่ 56 ตร.ม.หน่วยงานของรัฐ 21 ไร่ 53 ตร.ม. สวนสาธารณะและนันทนาการ 45 ไร่ 79 ตร.ม. พื้นที่ทำการเกษตร 1,408 ไร่ 2 งาน 40 ตร.ม. พื้นที่ใช้ในการศึกษา 21 ไร่ 43 ตร.ม. และพื้นที่ว่าง 664 ไร่ 4 ตร.ม. ในปี 2554 เทศบาลตำบลบางเสร่ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,609 คน มีจำนวนบ้าน 4,669 คน (กรมการปกครอง, 2555)

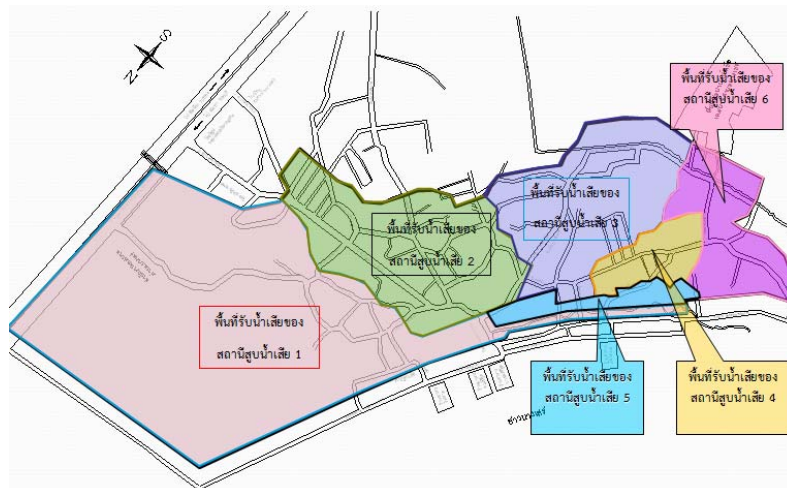


รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่เทศบาลตำบลบางเสร่

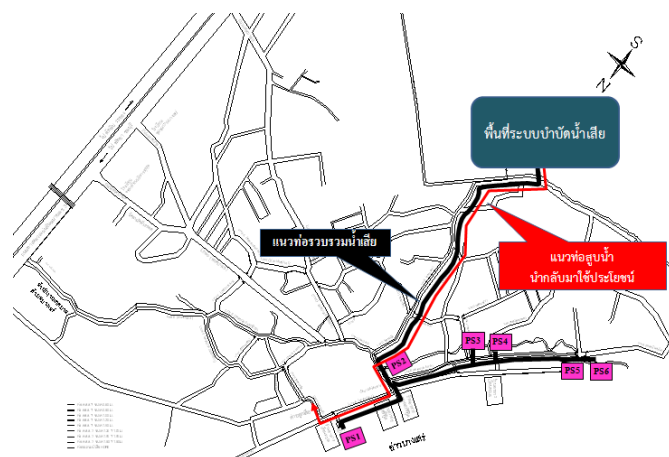
ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลบางเสร่ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 5 อ.สัตหีบ ต.บางเสร่ จังหวัดชลบุรี เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 5,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือน มกราคม 2554 โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) ประกอบด้วย บ่อเติมอากาศ ๑ บ่อ บ่อปั๊ม ๑ บ่อและบ่อพักน้ำใส ๑ บ่อ รวมทั้งหมด ๓ บ่อ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ ๕,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วัน มีสถานีสูบน้ำเสียทั้งสิ้น 6 แห่ง



รูปที่ 2 แผนผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3 พื้นที่รับน้ำของเทศบาลตำบลบางเสร่



รูปที่ 4 ผังก่อสร้างระบบรวบรวมและสถานีสูบน้ำเสีย

การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนในการบริหาร

เทศบาลตำบลบางเสร่ ได้มีการนำระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS ๒๐๐๘) มาใช้ในการบริหารการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยเทศบาลตำบลบางเสร่ มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีองค์ประกอบของการบริหารที่ดีตามข้อกำหนดของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน (MSMS ๒๐๐๘) ที่มีองค์ประกอบ ๖ ข้อ คือ

ข้อกำหนดที่ 1 นโยบาย หน่วยงานโดยผู้บริหารสูงสุดต้องกำหนดนโยบายเพื่อกำหนดทิศทางของการจัดการน้ำเสียชุมชน โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมทั้งลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงเพื่อแสดงเจตจำนงในการจัดการน้ำเสียชุมชน

ข้อกำหนดที่ 2.บุคลากร หน่วยงานต้องกำหนดโครงสร้างบุคลากรในการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนที่ประกอบด้วยคณะผู้บริหารระดับสูงซึ่งต้องเป็นผู้นำในการแสดงความรับผิดชอบและดูแลให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการอย่างสม่ำเสมอ เจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการจัดการน้ำเสียชุมชนที่ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานที่มีการมอบหมายบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนเพื่อดำเนินการตามระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน

ข้อกำหนดที่ 3 การประเมินศักยภาพ ในการดำเนินงานตามข้อกำหนดนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนจะได้รับการประเมินสถานะในการบริหารจัดการและประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิค

ข้อกำหนดที่ 4. การเตรียมการจัดการ คณะทำงานระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่ได้รับคำสั่งแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการจัดประชุมเพื่อระดมสมองในการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นกับการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในปัจจุบัน โดยอาศัยผลการประเมินศักยภาพที่ได้ดำเนินการในข้อกำหนดที่ 3 มาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ร่วมกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในปัจจุบัน แล้วจึงคัดเลือกประเด็นปัญหาที่สำคัญและส่งผลการบำบัดน้ำเสียมาจัดทำเป็น แผนปฏิบัติการรายปี (Yearly Action Plan) ที่ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ผู้รับผิดชอบ งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ โดยแผนที่จัดทำควรประกอบด้วย แผนเพื่อรองรับมาตรการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย แผนประชาสัมพันธ์ และแผนการฝึกอบรมบุคลากร โดยเมื่อคณะทำงานระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนดำเนินการตามแผนปฏิบัติการรายปีเรียบร้อยแล้ว จะต้องนำเสนอให้ผู้บริหารอนุมัติตามแผนฯ

ข้อกำหนดที่ 5. การนำไปใช้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการรายปีที่ได้จัดทำไว้ ซึ่งอย่างน้อยต้องมีการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่ การจัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชนให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย การจัดให้มีกลไกการประชาสัมพันธ์ การรับและการตอบสนองข้อมูลข่าวสารเกี่ยวข้องกับน้ำเสียชุมชนแก่บุคลากร และ จัดให้มีกลไกควบคุมการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชน เพื่อให้แน่ใจว่า กิจกรรมทั้งหลายดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามนโยบายและการเตรียมการจัดการ รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามกำหนดเวลาที่เหมาะสม

ข้อกำหนด ที่ 6. การติดตาม ตรวจสอบ และแก้ไข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดให้มีกลไกการติดตามตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุนโยบายและแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ และ จัดให้มีกลไกแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามตรวจสอบ การวัดผลการปฏิบัติ เช่น รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนพิจารณาผลการตรวจประเมินภายใน และแนวทางการปรับปรุง/แก้ไขข้อบกพร่องที่พบเห็น

การประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิค

สำหรับขั้นตอนการประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคของระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนจะเป็นขั้นตอนหนึ่งในข้อกำหนด การประเมินศักยภาพ ซึ่งขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง เพราะจะทำให้เทศบาลทราบถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน โดยเทศบาลจะต้องนำข้อมูลการทำงานของระบบฯ มาพิจารณาถึงประสิทธิภาพใน ๓ ด้าน ดังนี้

๑) ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมในการกำจัดค่าความสกปรกในน้ำเสีย (R_{Eff}) คือการนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบและน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียตามพารามิเตอร์ที่กฎหมายกำหนดมา คำนวณหาประสิทธิภาพในการบำบัด

๒) การใช้ทรัพยากรของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด ($R_{Resource}$) คือการคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเทศบาลตำบลบางเสร่ได้มีการคำนวณจากค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบฯ และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการระบบ

๓) สัดส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด (R_{serve}) คือการประเมินพื้นที่ที่ได้รับบริการบำบัดน้ำเสียจากทางเทศบาลฯ ซึ่งคณะทำงานพัฒนาระบบฯ ได้เลือกวิธีคำนวณจากค่าร้อยละของประชากรที่น้ำเสียถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Percentage Population Served) เนื่องจากประชาชนของเทศบาลฯ ไม่ได้มีการอยู่อาศัยกระจายทั่วพื้นที่

จากการประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคนี้ เทศบาลจะมีการประเมินทุกครั้งที่ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินมีการเปลี่ยนแปลง โดยผลการประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคในแต่ละครั้ง จะทำให้เทศบาลฯ สามารถวิเคราะห์ได้ว่าการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนของตนในปัจจุบันของตนเป็นอย่างไร ตัวอย่างเช่น หากเทศบาลประเมินค่าประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมในการกำจัดค่าความสกปรกในน้ำเสีย (R_{Eff}) แล้วผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่า น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ซึ่งทางเทศบาลจะต้องมีการตั้งกำหนดมาตรฐานการปรับปรุงเพื่อให้ประสิทธิภาพของระบบสามารถทำงานได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาว่ามาตรการดังกล่าวจะมีผลให้ต้องใช้ทรัพยากร(งบประมาณ)เพิ่มขึ้นหรือไม่ แต่ถ้าหากได้ผลการคำนวณอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เทศบาลก็จะต้องกำหนดเป็นมาตรการในการรักษาการดำเนินงานที่ดีนี้ต่อไป

จะเห็นได้ว่า ผลการประเมินศักยภาพทางด้านเทคนิคจะทำให้เทศบาลสามารถกำหนดทิศทางของมาตรการในการดำเนินงานในอนาคตได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามเทศบาลจะต้องมีการดำเนินงานด้านอื่นๆให้ครบตามข้อกำหนดของระบบการจัดการน้ำเสียชุมชน(MSMS 2008) เพื่อให้การบริหารจัดการของเทศบาลมีการจัดการอย่างครบวงจรและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

๑.กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือระบบการประเมินคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม (MSMS 2008) พ.ศ. 2555.