

รหัส : 14000036

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพ (BioCircuit wastewater treatment)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพ (BioCircuit wastewater treatment)
หน่วยงานที่พัฒนา :	รับการถ่ายทอดจากมหาวิทยาลัยทักษิณ และ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท อินโน กรีน เทคโนโลยี จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท อินโน กรีน เทคโนโลยี จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท อินโน กรีน เทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กรกฎาคม 2564 – กรกฎาคม 2572 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

BioCircuit เป็นชุดบำบัดน้ำเสียทางเลือก ที่ใช้ร่วมระหว่างระบบบ่อดินทั่วไป และเสริมด้วยชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพนี้ ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวม สามารถบำบัดน้ำทิ้งจนมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งได้ อันเป็นจุดเด่นสำหรับเป็นระบบทางเลือก กรณีที่โรงงานมีข้อจำกัดในการเพิ่มจำนวนหรือขยายขนาดบ่อ

ชุดบำบัดน้ำเสียนี้ใช้เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงจุลินทรีย์ สามารถเปลี่ยนพลังงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในน้ำเสียไปเป็นกระแสไฟฟ้า ด้วยระบบการย่อยสลายสารอินทรีย์ของจุลินทรีย์กลุ่มเคมีไฟฟ้า ที่สำคัญไม่ต้องใช้เครื่องเติมอากาศเหมือนกับระบบ Aerated Lagoon หรือ Activated Sludge ที่เป็นที่ยอมรับใช้กันโดยทั่วไป ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าโดยตรงในส่วนทดแทนเครื่องเติมอากาศ

นอกจากนี้ชุดบำบัดน้ำเสียยังให้ประสิทธิภาพในการบำบัดสารประกอบซัลเฟอร์ ที่เป็นสารตั้งต้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือก๊าซไข่เน่า ช่วยลดปัญหาข้อร้องเรียนเรื่องกลิ่นจากบ่อบำบัดได้ดี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพ อาศัยหลักการทำงานของเซลล์เชื้อเพลิงจุลินทรีย์ ทำงานได้ดีในช่วง pH 3.0 – 7.5 ใช้ติดตั้งเป็นระบบบำบัดทุติยภูมิ คือรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากบ่อกักน้ำ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวม จนมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งได้
2. มีประสิทธิภาพสามารถบำบัดค่าพารามิเตอร์ ซัลไฟด์ ซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากการสลายของสารอินทรีย์โดยแบคทีเรีย ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น (ไข่เน่า) ในน้ำเสีย
3. เหมาะกับโรงงานที่มีข้อจำกัดในการเพิ่มจำนวนหรือขยายขนาดบ่อ ช่วยลดค่าใช้จ่ายค่าพลังงานไฟฟ้าในส่วนทดแทนเครื่องเติมอากาศ และลดการใช้สารเคมีในการปรับสภาพน้ำเสีย
4. รองรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่ประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีระยะเวลาที่ใช้บำบัด 1 วัน ระยะเวลาเก็บกัก 0.5 วัน และมีภาระบรรทุกสารอินทรีย์ที่ประมาณ 1,500 mg.COD/m³d

หมายเหตุ :

1. ควรมีระบบรวบรวมน้ำฝนและน้ำเสียให้มีการแยกระบบออกจากกัน เพื่อลดผลกระทบจากน้ำฝนที่ไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอาจจะเอาตะกอนและน้ำเสียที่อยู่ในระบบบำบัดออกไปสู่สาธารณะได้
2. ชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพเป็นระบบที่ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน แต่รับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดแบบบ่อหมักซึ่งเป็นแบบบ่อเปิดอาจส่งกลิ่นรบกวนได้ การปรับปรุงที่บ่อหมักและการบริหารจัดการที่ดีในโรงงาน จะช่วยลดผลกระทบกลิ่นจากส่วนนี้ได้
3. ชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพต้องการผู้เชี่ยวชาญระดับหนึ่ง หรือผู้ที่ผ่านการอบรมเพื่อดูแลระบบให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
4. ควรปรับปรุงให้บ่อบำบัดน้ำก่อนปล่อยลงสู่สาธารณะมีความจุเพิ่มขึ้น เนื่องจากชุดบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพควบคุมอัตราการไหลโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่ควบคุมปริมาณการไหลเข้าระบบ ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับน้ำเสียที่ไหลออกจากบ่อหมัก บ่อบำบัดน้ำจะช่วยให้ชะลอน้ำทิ้งให้มีเวลาแก้ไขปรับปรุงปัญหาจากระบบบำบัดน้ำเสียในภาพรวมได้

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2564 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- แก้ไขรายละเอียดชุดอาโนด และชุดคาโทด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566

+++++

