

เอกสารนำเสนอนวัตกรรม
“โครงการประกวดนวัตกรรมเครื่องสพพัฒน์ 2562” (ครั้งที่ 15)

ชื่อนวัตกรรม เครื่องแยกน้ำมัน (HYDROCARBON OIL SEPARATOR)
ประเภทนวัตกรรม Energy Saving & Global Warming & Environment
บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท อีส์เทิร์นไทยคอนสตรัคติง 1992 จำกัด
ผู้สร้างนวัตกรรม คือ นายกิตติพล ศรีสมชัย
สถานที่ติดต่อ 999 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-481197, 038-763031-2 มือถือ (ต้องระบุ) 081-3401070
โทรสาร 038-4820965 E-mail : kittipol@etc1992.com

ลงชื่อ..... ผู้อนุมัติ

(นายพิสิษฐ์ นิลเชตร)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ หรือผู้บังคับบัญชา

1. ประเภทของนวัตกรรมที่ท่านส่งเข้าประกวด

- กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าประเภทนวัตกรรมของท่าน
- ☐ Product: ผลิตภัณฑ์
- ☐ Production: กระบวนการผลิต
- ☐ System & Process: ระบบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงาน ไม่เกี่ยวกับเครื่องจักรหรือการผลิตโดยตรง
- ☐ Sales & Marketing: วิธีการขาย หรือ กิจกรรมการตลาดที่สร้างสรรค์ขึ้นทั้งระบบ
- ☐ Services & Personality: กระบวนการให้บริการหรือความสามารถส่วนบุคคลที่สร้างสรรค์ขึ้น
- ☒ Energy Saving & Global Warming & Environment: สิ่งที่มีประโยชน์ต่อการประหยัดพลังงาน การลดภาวะโลกร้อน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัดเจน
- ☐ Corporate Social Responsibility (CSR): โครงการที่มีวัตถุประสงค์ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยดำเนินการหรือมีแผนดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการวัดผลสำเร็จของโครงการอย่างชัดเจน
- ☐ Petty Award: นวัตกรรมที่ไม่ได้ส่งผลทางธุรกิจโดยตรง หรือ ไม่มีผลที่ชัดเจนในการเกิดประโยชน์ทางธุรกิจ และไม่อาจวัดผลชัดเจน แต่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ การทำงาน สะดวก รวดเร็วขึ้น ได้แก่ การปรับปรุงหน่วยงาน การปรับปรุงสายงาน ขวัญกำลังใจ เป็นต้น

2. บทคัดย่อ

- ที่มา/ปัญหา

น้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียในเรื่องการเติมอากาศโดยเฉพาะการใช้เครื่องเติมอากาศแบบทุ่นลอย (Floating aerator) และการควบคุมตะกอนจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสีย (Bio-sludge) ดังนั้น การกำจัดน้ำมันหรือไขมันก่อนรับน้ำเสียก่อนเข้าระบบ จึงเป็นแนวทางหนึ่งของการลดค่าใช้จ่ายในการบำบัด เนื่องจากน้ำเสียแรกเข้าที่มีคุณภาพดีขึ้น จะช่วยลดภาระต่อระบบบำบัดโดยรวม

น้ำเสียจากบริษัท พยงค์มารีนเซอร์วิส จำกัด ส่งเข้าบำบัดที่ศูนย์บำบัดน้ำเสียรวม ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค อ.ปลวกแดง จ.ระยอง มีปัญหาน้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากน้ำมันดิบ ส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่ารับบำบัด บริษัทจึงพยายามหาแนวทางเพื่อลดต้นทุนดังกล่าว

- รายละเอียด (วิธีการพัฒนา / ปรับปรุง)

บริษัท พยงค์มารีนเซอร์วิส จำกัด ได้สร้างบ่อพักน้ำเสียเพื่อเป็นจุดพักน้ำและหาแนวทางปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นก่อนส่งออกไปบำบัด โดยขอคำปรึกษาจากบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหาดังกล่าว หลังจากได้ตัวอย่างน้ำเสียมาทดสอบ พบว่าด้วยองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีอยู่ สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ทางบริษัทจึงได้ออกแบบเครื่องแยกน้ำมันและใช้เทคโนโลยีโอโซนเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียเบื้องต้น โดยการดิงน้ำมันที่ลอยผิวน้ำน้ำเสียไปกรองด้วยแรงโน้มถ่วงผ่านวัสดุดูดซับน้ำมันที่บริษัทเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่าย ซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย ใช้พื้นที่น้อย ไม่ต้องใช้สารเคมี เครื่องจักรมีเพียงปั๊มสูบน้ำเข้าและออกจากชุดกรอง ช่วยให้ประหยัดพลังงาน หลังจากนั้นจึงเติมโอโซนเพื่อช่วยลดกลิ่น และสุดท้ายเป็นการเติมอากาศด้วยหัวกระจายอากาศ (Vortex diffuser) เสริมเข้าไปเพื่อลดการหมักของน้ำในบ่อพัก ก่อนถูกออกไปบำบัดภายนอก

- บทสรุป (ผลที่ได้)

น้ำเสียมีคุณภาพดีขึ้น ค่าความสกปรกที่ลดลงขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำเสียแรกเข้าและระยะเวลาในการบำบัดควบคู่กัน โดยน้ำที่ผ่านเครื่องแยกน้ำมันสามารถลดค่าความสกปรกในรูปของค่า COD และค่า Grease & Oil ได้ประมาณร้อยละ 80 และ 90 ตามลำดับ ส่วนกลิ่นซัลเฟอร์ (Sulfur) จากน้ำมันดิบลดลงแปรผันตามระยะเวลาการเติมโอโซน โดยคุณภาพน้ำเสียก่อนส่งออกไปบำบัดที่ดีขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนค่าส่งบำบัดลดลง

- คำสำคัญ Hydrocarbon Oil separator, Filtrate oxidizes, เครื่องแยกน้ำมัน