

E-sambun
ฟรีด
ชานวรินทร์
๒๔ เมษ ๖๗



องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง
เลขที่รับ 3887
วันรับ ๒๓ เมย ๒๕๖๗
๒:40 น.

ที่ ลป ๐๐๒๓.๕/ว ๖๕๗

กองพัสดุและทรัพย์สิน
เลขที่รับ 1791
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง
วันที่ ๒๕ เมย ๒๕๖๗
เวลา.....

ถึง สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นอำเภอทุกอำเภอ สำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง สำนักงานเทศบาลลำปาง สำนักงานเทศบาลเมืองเขลางค์นคร สำนักงานเทศบาลเมืองพญา และ
สำนักงานเทศบาลเมืองลี้มแรด

พร้อมนี้สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดลำปางขอส่งสำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๐๘.๒/ว ๑๕๓๔ ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ กรณีสำนักงบประมาณได้แจ้งบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เดือนมีนาคม ๒๕๖๗ สำหรับนำไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทย มาเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบและถือปฏิบัติ รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ สำหรับอำเภอให้แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ทราบด้วย

จังหวัดลำปาง
๒๓ เมษายน ๒๕๖๗
[Signature]

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด
กลุ่มงานการเงินบัญชีและการตรวจสอบ
โทร. ๐ ๕๔๒๖ ๕๐๑๒

ที่ มท ๐๘๐๘.๒/ว ๑๕๓๕



ถึง สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด ทุกจังหวัด

ตามที่ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้มีหนังสือ ที่ มท ๐๘๐๘.๒/ว ๑๑๒๓ ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗ แจ้งบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เดือนมกราคม ๒๕๖๗ และฉบับเพิ่มเติม เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบและนำไปประกอบการพิจารณาในการจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทย นั้น

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นขอเรียนว่า สำนักงานประมาณแจ้งว่า ได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เดือนมีนาคม ๒๕๖๗ โดยให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นสามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เดือนมีนาคม ๒๕๖๗ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ดังนั้น เพื่อให้การจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นไปโดยถูกต้อง และมีมาตรฐาน จึงขอแจ้งบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เดือนมีนาคม ๒๕๖๗ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบและนำไปประกอบการพิจารณาในการจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยต่อไป ทั้งนี้ รายละเอียดปรากฏตาม QR Code ท้ายหนังสือนี้



สำนักบริหารการคลังท้องถิ่น

กลุ่มงานการจัดสรรเงินอุดหนุนและพัฒนาระบบงบประมาณ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๑ ๙๐๐๐ ต่อ ๑๕๒๔, ๑๕๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๔๑ ๙๐๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dla.go.th

ผู้ประสานงาน นางสาวสุทธญาณ์ สืบสายดี ๐๖๒ ๐๓๙๔๕๒๘



ที่ นร๐๗๑๙.๒/ว๙๑

สำนักงานประมาณ

๑๐๖๓ ถนนพหลโยธิน

แขวงพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม ๒๕๖๗ จำนวน ๑ หน้า

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ มอบหมายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงานประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว รวมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย นั้น

สำนักงานประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม ๒๕๖๗ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์สำนักงานประมาณ www.bb.go.th ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม ๒๕๖๗ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

(นายเฉลิมพล เพ็ญสูตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐๘ ๒๒๕๑ ๙๙๘๕ และ ๐๙ ๕๔๘๘๙ ๒๙๕๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@bb.go.th



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
มีนาคม 2567



รายการนวัตกรรมไทย

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
08 ด้านยานพาหนะและขนส่ง				
0807 อื่น ๆ				
1	08070007	เรือท้องแบนอะลูมิเนียม ผลิตจากการปั๊มขึ้นรูปและฉีดยีนรูป โดยแม่พิมพ์		
		1) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T046 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 4.60 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร (เฉพาะตัวเรือไม่มีเครื่องยนต์)	ลำ	215,000.00
		2) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T046 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 4.60 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร เครื่องยนต์แบบ OUTBOARD ไม่น้อยกว่า 20 HP จำนวน 1 เครื่องยนต์	ลำ	420,000.00
		3) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T054 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 5.40 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.63 เมตร (เฉพาะตัวเรือไม่มีเครื่องยนต์)	ลำ	400,000.00
		4) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T054 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 5.40 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.63 เมตร เครื่องยนต์แบบ OUTBOARD ไม่น้อยกว่า 30 HP จำนวน 1 เครื่องยนต์	ลำ	817,000.00
		5) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T061 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 6.10 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.61 เมตร (เฉพาะตัวเรือไม่มีเครื่องยนต์)	ลำ	600,000.00
		6) เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T061 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 6.10 เมตร ความกว้างเรือ ไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.61 เมตร เครื่องยนต์แบบ OUTBOARD ไม่น้อยกว่า 60 HP จำนวน 1 เครื่องยนต์	ลำ	1,089,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	08070007 (ต่อ)	หมายเหตุ : 1. เป็นสินค้าสั่งผลิต มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า หลังจากที่มีการเริ่มต้นคำสั่งซื้อ ประมาณ 15 วัน ไม่รวมเครื่องยนต์ 2. ราคาเรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงตามราคาวัสดุอะลูมิเนียม (Aluminum) และราคาเครื่องยนต์อาจเปลี่ยนแปลงตามอัตราแลกเปลี่ยนและราคาตลาดกำหนดโดยผู้ผลิตเครื่องยนต์ 3. รับประกันตัวเรือ และเครื่องยนต์ เป็นระยะเวลา 1 ปี 4. ราคานี้รวมค่าขนส่งระยะทางจากบริษัทฯ (จังหวัดสุพรรณบุรี) ไม่เกิน 100 กิโลเมตร		
14 ด้านอื่น ๆ				
2	14000061	ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (High efficiency wastewater treatment using modified advanced oxidation technology) 1) ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง (MAC Oxidizing Technology Unit) พร้อมระบบ pre-treatment / รุ่น MAC-X1 Type A / ขนาดกว้าง 2.40 เมตร ยาว 4.50 เมตร สูง 2.59 เมตร / อัตราบำบัด 3 - 4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง / พลังงานที่ใช้ 9.70 กิโลวัตต์ 2) ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง (MAC Oxidizing Technology Unit) พร้อมระบบ pre-treatment / รุ่น MAC-X1 Type B / ขนาดกว้าง 2.40 เมตร ยาว 4.85 เมตร สูง 2.69 เมตร / อัตราบำบัด 7 - 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง / พลังงานที่ใช้ 13.44 กิโลวัตต์ วัสดุสิ้นเปลือง Catalyst (ตัวเร่งปฏิกิริยา) หมายเหตุ : 1. รับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี 2. ราคานี้รวมค่าขนส่งและติดตั้ง โดยผู้ซื้อต้องเตรียมพื้นที่ติดตั้ง พร้อมระบบเชื่อมต่อของท่อน้ำเสียก่อนบำบัดและหลังบำบัด รวมถึงเตรียมระบบไฟฟ้า (3 phase power supply, 380V, 50 Hz) ในการเชื่อมต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำแบบสำเร็จ (Skit Unit) ตามแบบที่กำหนด	Unit Unit กิโลกรัม	6,000,000.00 7,300,000.00 3,700.00

คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

ด้านยานพาหนะและขนส่ง

ด้านยานพาหนะและขนส่ง : อื่น ๆ

รหัส : 08070007

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เรือท้องแบนอะลูมิเนียม ผลิตจากการปั๊มขึ้นรูปและฉีดขึ้นรูปโดยแม่พิมพ์
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	สกุลฎีซี โทนีโบ๊ท : เรือท้องแบนอะลูมิเนียม (SAKUN C Tiny Boat : Aluminum Boat)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท สกุลฎีซี อินโนเวชั่น จำกัด และจ้าง ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ วิจัย
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท สกุลฎีซี อินโนเวชั่น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท สกุลฎีซี อินโนเวชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2567 - มีนาคม 2575 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เรือท้องแบนอะลูมิเนียม เพื่อใช้บรรทุก ขนย้าย สัมภาระและผู้โดยสาร บรรเทาสาธารณภัย และใช้ประโยชน์ทั่วไป ที่ออกแบบและผลิตขึ้นในประเทศไทย สามารถเดินเรือในลำน้ำที่มีลักษณะเป็นคู คลอง หนอง บึง ที่ไม่ใช่แม่น้ำใหญ่ และในทะเลที่เป็นพื้นที่ตื้นเขินตื้นฝืด ตัวเรือเป็นแบบท้องแบน การทรงตัวของเรือดีมีความมั่นคงและความปลอดภัย โดยมีการออกแบบและคำนวณการใส่โฟมช่วยลอยตัวกรณีเกิดเหตุไม่คาดคิด รองรับเครื่องยนต์แบบใช้งานนอกเรือ (OUTBOARD) ชนิดติดท้าย จำนวน 1 เครื่อง โครงสร้างหลักเป็นอะลูมิเนียมตลอดลำที่ดำเนินการสร้างเรือด้วยกรรมวิธีการปั๊ม ฉีดหรือพับขึ้นรูปภายใต้ระบบคุณภาพมาตรฐานที่เชื่อถือได้ ผลิตได้รวดเร็วทันต่อความต้องการใช้งาน มีความมั่นคงและแข็งแรงต่อการใช้งานเป็นอย่างดี

คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

1. เรือท้องแบน ที่ออกแบบมาเพื่อใช้บรรทุก ขนย้าย สัมภาระและผู้โดยสาร บรรเทาสาธารณภัย และใช้ประโยชน์ทั่วไป
2. เรือท้องแบน ใช้วัสดุอะลูมิเนียมตลอดทั้งลำเรือ ที่โครงสร้างผลิตโดยกรรมวิธีการปั๊ม หรือฉีด หรือพับ
3. เรือท้องแบน เชื่อมเป็นชิ้นเดียวกัน โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรงเป็นหลัก ดังนี้
 - 3.1 ส่วนที่เป็นเปลือกเรือเป็นอะลูมิเนียม (Aluminum Alloy) ความหนาไม่น้อยกว่า 2-3 มิลลิเมตร โดยออกแบบให้มีลอน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้ตัวเรือ
 - 3.2 แผ่นท้องเป็นงานปั๊มขึ้นรูปเพียงชิ้นเดียว เพื่อลดจุดเชื่อมต่อของตัวเรือ
 - 3.3 ส่วนท้ายมีทำที่นั่งขับเรือยกพื้นสูงและมีที่วางสัมภาระ เว้นจุดติดตั้งเครื่องให้อยู่ต่ำลงเพื่อสะดวกต่อการควบคุม

- 3.4 ทุกผูกเชือกมีขนาดและตำแหน่งที่เหมาะสม ทำด้วยอะลูมิเนียมเกรดเดียวกับเรือ กราบเรือละ ไม่น้อยกว่า 1 จุด
- 3.5 ภายในเรือท้องแบน มีโฟม ช่วยพยุงการลอยน้ำของเรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
4. เป็นเรือท้องแบนอเนกประสงค์แบบกินน้ำตื้น หัวเรือมีลักษณะหัวตัด ด้านท้ายเรือออกแบบสำหรับติดตั้ง เครื่องยนต์ขับเคลื่อนแบบติดท้ายเรือ (Outboard Motor)
5. สามารถใช้งานอเนกประสงค์ สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัย หรือกิจกรรมทางน้ำอื่น ๆ ได้
6. เมื่อบรรทุกเต็มอัตรา ตัวเรือต้องเดินหน้า-ถอยหลังได้อย่างปลอดภัย

คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1. ผลิตด้วยอะลูมิเนียมชนิดป้องกันการกัดกร่อน (Marine Grade) 5083 และ 6061 มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ปั้นขึ้นรูป พับลอนเพื่อความแข็งแรง มีการทรงแทงหัวดี โดยแผ่นข้างเรือเป็นอะลูมิเนียม ขึ้นเดียวไร้รอยเชื่อมต่อ มีการบรรจุโฟมชนิดไม่ลามไฟภายใต้พื้นเรือหรือภายใต้ที่นั่งของเรือ เพื่อช่วยพยุงตัวเรือไม่ให้จมขณะเรือรั่ว
2. บริเวณส่วนหัวเรือ จัดทำเป็นคานฟ้าเปิด ท้ายเรือจัดเป็นที่นั่งควบคุม การถือท้าย ที่มุมทั้งสองด้านของตัวเรือมีที่ผูกเชือกทรงกระบอก มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร พร้อมหูสำหรับยกหัวตัวเรือ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุด
3. ภายในตัวเรือ มีที่นั่งทำด้วยแผ่นอะลูมิเนียมพับขึ้นรูปมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมยึดติดแน่นกับตัวเรือ ความสูงและความห่างแต่ละแถวอย่างเหมาะสม
4. ผนังท้ายเรือมีความแข็งแรง สามารถติดตั้งเครื่องยนต์ชนิดติดท้าย (Outboard Motor) จำนวน 1 เครื่อง
5. ตัวเรือทำสี พร้อมทั้งมีตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ตามที่ทางราชการกำหนด

คุณสมบัติเฉพาะแบบรุ่น

1. เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T046
 - 1.1 ขนาดความยาวเรือ ไม่น้อยกว่า 4.60 เมตร ความกว้างเรือไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
 - 1.2 น้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ ไม่เกิน 1,150 กิโลกรัม จำนวนผู้โดยสารที่สามารถบรรทุกได้ 10 คน
 - 1.3 รองรับเครื่องยนต์แบบใช้งานนอกเรือ (OUTBOARD) ชนิดติดท้าย จำนวน 1 เครื่อง ขนาดเครื่องยนต์ที่แนะนำ 20 HP 4 จังหวะ
2. เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T054
 - 2.1 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 5.40 เมตร ความกว้างเรือไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.63 เมตร
 - 2.2 น้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ ไม่เกิน 1,300 กิโลกรัม จำนวนผู้โดยสารที่สามารถบรรทุกได้ 14 คน
 - 2.3 รองรับเครื่องยนต์แบบใช้งานนอกเรือ (OUTBOARD) ชนิดติดท้าย จำนวน 1 เครื่อง ขนาดเครื่องยนต์ที่แนะนำ 30 HP 4 จังหวะ
3. เรือท้องแบนอะลูมิเนียม SAKUN C Tiny Boat รุ่น T061
 - 3.1 ขนาดความยาวเรือไม่น้อยกว่า 6.10 เมตร ความกว้างเรือไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ความสูงขอบด้านนอกไม่น้อยกว่า 0.61 เมตร
 - 3.2 น้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ ไม่เกิน 1,170 กิโลกรัม จำนวนผู้โดยสารที่สามารถบรรทุกได้ 15 คน
 - 3.3 รองรับเครื่องยนต์แบบใช้งานนอกเรือ (OUTBOARD) ชนิดติดท้าย จำนวน 1 เครื่อง ขนาดเครื่องยนต์ที่แนะนำ 60 HP 4 จังหวะ

ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 1) วัสดุและอุปกรณ์ของเรือต้องเป็นของใหม่ ซึ่งยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องดัดแปลงใด ๆ ทั้งสิ้น
- 2) การผลิตตัวเรือ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
- 3) ผู้ซื้อ/ผู้ใช้งาน ต้องได้รับเสื้อชูชีพ สำหรับพลประจำและผู้โดยสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัว/ลำ
- 4) ผู้ซื้อ/ผู้ใช้งาน ต้องได้รับหนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและการปรนนิบัติบำรุง จำนวน 2 ชุด/ลำ
- 5) ผู้ซื้อ/ผู้ใช้งาน (เจ้าหน้าที่) ของหน่วยงานนั้น ๆ ต้องได้รับการฝึกอบรมแนะนำการใช้งานและปรนนิบัติบำรุง ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ก่อนนำไปใช้งาน
- 6) รับประกันคุณภาพตัวเรือ เป็นระยะเวลา 1 ปี

หมายเหตุ

1. ความเร็วการเดินทางเรือขึ้นอยู่กับกำลังแรงม้าของเครื่องยนต์และน้ำหนักโหลด (load displacement) ของเรือ
2. ความเร็วการเดินทางเรือเหมาะสม ที่แนะนำ คือ 7 - 10 น็อต (knot)

+++++



ด้านอื่น ๆ

รหัส : 14000061

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชัน
ประยุกต์ (High efficiency wastewater treatment using
modified advanced oxidation technology)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชัน
ประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) (High efficiency
wastewater treatment using modified advanced oxidation
technology (MAC Oxidizing Technology))

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท มาร์เวล แอดวานซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด และได้รับ
ทุนอุดหนุนจาก โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและ
นวัตกรรม (ITAP) สำหรับการศึกษาและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา
(Catalyst) ที่เหมาะสมกับเครื่อง Hydroxyl radical's producer
machine (MAC Oxidizing Technology)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท มาร์เวล แอดวานซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท มาร์เวล แอดวานซ์ ซินเนอริจี้ จำกัด
2. บริษัท พรีเมียร์เคมีเคิล จำกัด
3. บริษัท เอส-ซิส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. บริษัท ไพรอนันต์ พาวเวอร์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท มาร์เวล แอดวานซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2567 – มีนาคม 2575 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) คือ ระบบที่กำจัดสารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำ โดยระบบจะผลิตสารอนุมูลอิสระหรือ ROS (Reactive Oxygen Species; Superoxide anion, Hydroxyl radical, Hydroxyl ion, Peroxyl radical, Alkoxyl radical, Hydroperoxyl radical, Perhydroxyl radical, Peroxide radical, Hydrogen peroxide, Singlet oxygen) เป็นโมเลกุลหรือไอออนที่มีอิเล็กตรอนโดดเดี่ยวอยู่รอบนอก ไม่เสถียร และว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อทำปฏิกิริยากับโมเลกุลต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวในรีแอกเตอร์ที่ออกแบบเฉพาะเพื่อทำลายโครงสร้างสารประกอบที่เป็นพิษเหล่านั้นให้เป็นสารประกอบที่ไม่เป็นพิษ รวมทั้งสารเหล่านั้นจะสลายตัวเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ

ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) แบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย หน่วยการเตรียมอากาศหรือแก๊สออกซิเจนและแคทาลิสสำหรับกระตุ้นการผลิตสาร ROS โดยน้ำเสียที่จะบำบัดจะถูกกรองด้วย Pre Treatment ขนาดน้อยกว่า 50 ไมครอนก่อนเพื่อแยกตะกอนก่อนเข้าสู่ถังพักในระบบบำบัด MAC Oxidizing Technology โดยจะมีระบบควบคุมอัตโนมัติส่งน้ำเสียเข้าไปทำปฏิกิริยากับสาร ROS และบำบัดน้ำในถังรีแอกเตอร์ด้วยปฏิกิริยาออกซิเดชันเพื่อทำลายโครงสร้างโมเลกุลของสารประกอบที่เป็นพิษและ

เซลล์จุลินทรีย์ และมีการรีไซเคิลสาร ROS ที่เหลือจากการบำบัดกลับมาใช้ซ้ำทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดสูงขึ้น ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสีย อีกทั้งเป็นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นกับมิตรต่อสิ่งแวดล้อม น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะส่งเข้าหน่วยกรอง Post Treatment ขนาดน้อยกว่า 10 ไมครอน เพื่อแยกตะกอนที่เกิดหลังจากปฏิกิริยาก่อนเข้าสู่ถังพักหรือระบบเติมอากาศต่อไป

คุณลักษณะเฉพาะ

1. MAC Oxidizing Technology เป็น Green Technology ที่ใช้เวลาในการบำบัดน้ำน้อย เพียง 30 - 60 นาที โดยสามารถลดค่า COD ได้อย่างน้อย 70% จากค่าเริ่มต้นของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัด มีอัตราการบำบัดน้ำเสียที่ 3 - 4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับ Model MAC-X1 Type A มีอัตราการบำบัดน้ำเสียที่ 7 - 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับ Model MAC-X1 Type B
2. สามารถบำบัดน้ำที่มีค่าสีสูงมากกว่า 1,000 ADMI และค่า COD ที่สูงมากกว่า 3,000 mg/L ได้ และทดแทนวิธีบำบัดทางชีวภาพและเคมีแบบดั้งเดิม
3. สามารถลดกลิ่น ซึ่งมาจาก VOCs (Volatile Organic Compounds), NH₃ (Ammonia), H₂S (Hydrogen Sulfide), VFA (Volatile Fatty Acids) และ Mercaptan Sulfur และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ ได้
4. สามารถกำจัดและลดปริมาณเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคในน้ำทิ้ง ก่อนระบายสู่รางระบายน้ำหรือหมุนเวียนนำกลับมาใช้ซ้ำได้
5. สามารถลดปริมาณสารโลหะหนักในน้ำเสียได้
6. MAC Oxidizing Technology ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อยและยังสามารถติดตั้งใต้พื้นดินได้อีกด้วย
7. MAC Oxidizing Technology เป็นเทคโนโลยีที่สามารถลดค่าสี, COD, กลิ่น, เชื้อที่ก่อให้เกิดโรค สารพิษปนเปื้อน รวมทั้งโลหะหนักปนเปื้อน ในน้ำทิ้งได้ในเวลาเดียวกัน
8. ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) มีระบบการทำงานหลัก ๆ ดังนี้
 - 8.1 ถังพักน้ำเสียขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
 - 8.2 ปั๊มน้ำ
 - 8.2.1 สำหรับ Model MAC-X1 Type A มีอัตราไหล 3 - 4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ขนาด 0.55 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ตัว
 - 8.2.2 สำหรับ Model MAC-X1 Type B มีอัตราการไหล 7 - 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ขนาด 1.1 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ตัว
 - 8.3 เครื่องกรองอนุภาคแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด ขนาดน้อยกว่า 50 ไมครอน
 - 8.4 ระบบผลิตออกซิเจน (Oxygen Generator) พร้อมระบายความร้อน จำนวน 1 ชุด
 - 8.5 ระบบผลิต ROS (Oxi Generator) พร้อมระบายความร้อน จำนวน 1 ชุด
 - 8.6 ชุดเร่งปฏิกิริยา ROS (Oxi Concentrator) พร้อมระบายความร้อน จำนวน 1 ชุด
 - 8.7 ชุดอัดแรงดันของ ROS จำนวน 6 ตัว
 - 8.8 ถังรีแอกเตอร์พร้อมด้วยชุดตัวเร่งปฏิกิริยา จำนวน 1 ชุด
 - 8.9 ระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติ แบบหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 ชุด
 - 8.10 ระบบวัดคุณภาพน้ำแบบ real time สำหรับน้ำ ก่อนบำบัดและหลังบำบัด สามารถวัดค่า COD, pH, สี
9. ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) ใช้พื้นที่ติดตั้งบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็กที่รองรับน้ำหนักได้ 1.5 ตันต่อตารางเมตร โดยมีขนาด ดังนี้

- 9.1 สำหรับ Model MAC-X1 Type A มีขนาด กว้าง 2.40 เมตร ยาว 4.50 เมตร สูง 2.59 เมตร มีน้ำหนักรวม 350 กิโลกรัม
- 9.2 สำหรับ Model MAC-X1 Type B มีขนาด กว้าง 2.40 เมตร ยาว 4.85 เมตร สูง 2.69 เมตร มีน้ำหนักรวม 450 กิโลกรัม
10. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 phase power supply 380V 50 Hz 50 Amps ในการเชื่อมต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำแบบสำเร็จ (Skit Unit)

หมายเหตุ :

1. ระบบบำบัดเป็นแบบสำเร็จ (Skit Unit) ควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติที่สามารถยกเข้ามาติดตั้งใช้งานได้ทันที ลูกค้านำต้องเตรียมพื้นที่เพื่อติดตั้ง (พื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็กที่รองรับน้ำหนักได้ 1.5 ตันต่อตารางเมตร) พร้อมระบบเชื่อมต่อของท่อน้ำเสียก่อนบำบัดและหลังบำบัด รวมถึงเตรียมระบบไฟฟ้าในการเชื่อมต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำตามคุณลักษณะที่กำหนด โดยมีระยะเวลาเตรียมการเพื่อจัดส่งอย่างน้อย 45 วัน
2. ลูกค้าต้องเตรียมระบบเชื่อมต่อเพื่อใช้ระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีออกซิเดชันประยุกต์ (MAC Oxidizing Technology) ดังนี้
 - 2.1 ระบบจ่ายไฟสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง แบบเสียบสายพาวเวอร์ปลั๊ก (power plug) 3 phase, 63 A จำนวน 5 ขา
 - 2.2 ท่อน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง หน้าแปลน ขนาด 2 นิ้ว JIS 10K
 - 2.3 ท่อน้ำบำบัดแล้วขาออกจากระบบบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง หน้าแปลน ขนาด 6 นิ้ว JIS 10K

+++++

