



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
กุมภาพันธ์ 2566



รายการนวัตกรรมไทย

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
01 ด้านก่อสร้าง				
0101 วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง				
1	01010060	ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน (Asbestos Cement Pressure Pipe And Coupling) หมายเหตุ : 1. ราคาตามภาคผนวกไม่รวมค่าขนส่งและติดตั้ง 2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย	ท่อน/อัน	รายละเอียดตาม ภาคผนวก ผ-1 - ผ-5
0102 ครุภัณฑ์ก่อสร้าง				
2	01020006	ระบบผลิตน้ำประปา (iWater Treatment Plant) 1) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก NTi 5 รองรับ 1 - 245 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 2) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดกลาง NTi 10 รองรับ 1 - 420 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 3) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 20 รองรับ 1 - 840 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 4) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 50 รองรับ 1 - 4200 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หมายเหตุ 1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่ง 2. รับประกัน 2 ปี ครอบคลุมความเสียหายจากการใช้งานปกติของ ทั้งระบบ ยกเว้นความเสียหายจากภัยพิบัติ การลักขโมย และ การใช้งานผิดประเภท 3. ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าสั่งผลิต มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า โดยใช้เวลาผลิตและติดตั้งประมาณ 150 วัน หรือ 5 เดือน นับหลังจากวันที่มีการเริ่มต้นคำสั่งซื้อ โดยราคานี้รวมงานติดตั้ง งานโครงสร้างรวมงานเสาเข็มและเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก 4. แก้อัปเดตราคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 9.4 หัวข้อย่อยที่ 9) และ 10)	ระบบ	2,600,000.00 ระบบ 3,840,000.00 ระบบ 4,720,000.00 ระบบ 11,500,000.00
03 ด้านการแพทย์				
0301 ยา				
3	03010022	ยาซิลอสตาซอล (Cilostazol) (เบสตาซอล : Bestazol) 1) ชนิดเม็ด ขนาด 50 มิลลิกรัม (100 เม็ด) 2) ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (100 เม็ด)	กล่อง กล่อง	900.00 1,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	03010022 (ต่อ)	หมายเหตุ : รายละเอียดการแก้ไข ดังนี้ 1. แก้ไขชื่อทางการค้าเป็น เบสตาซอล 50 (Bestazol 50), เบสตาซอล 100 (Bestazol 100) 2. ยกเลิกรายการ ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (30 เม็ด) 3. เพิ่มรายการ ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (100 เม็ด)		
4	03010177	ยาอะทอร์วาสแตทิน (Atorvastatin) (โทวาสติน : TOVASTIN) 1) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 20 มิลลิกรัม (30 เม็ด) 2) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 40 มิลลิกรัม (30 เม็ด) 3) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 40 มิลลิกรัม (100 เม็ด) หมายเหตุ : ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดพฤษภาคม 2566) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดพฤษภาคม 2571) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในขอบข่ายยาอะทอร์วาสแตทิน (Atorvastatin)	กล่อง กล่อง กล่อง	110.00 195.00 600.00
5	03010257	ยาเฟบuxostat (Febuxostat) (ยูโซริค : UXORIC) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 80 มิลลิกรัม (30 เม็ด)	กล่อง	850.00
0302 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์				
6	03020020	เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา (Hydrogen Peroxide Plasma Sterilizer) 1) HO-160 ขนาด 160 ลิตร 2) HO-240 ขนาด 240 ลิตร หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งและค่าติดตั้ง 2. แก้ไขชื่อหน่วยงานที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เครื่อง เครื่อง	1,860,000.00 2,469,000.00
7	03020025	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers) 1) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดความจุ 600 ลิตร (Steam Sterilizers) / A995P / ขนาด 600 ลิตร 2) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดความจุ 900 ลิตร (Steam Sterilizers) / A999P / ขนาด 900 ลิตร	เครื่อง เครื่อง	1,900,000.00 2,440,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	03020025 (ต่อ)	หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และติดตั้งและรวมอุปกรณ์ประกอบที่ใช้งานได้ทันที 2. แก๊สเชื้อเพลิงที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นวัตกรรมช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นวัตกรรม เมติคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)		
8	03020029	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers) 1) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ (Steam Sterilizers) / A879 / ขนาด 60 ลิตร 2) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ (Steam Sterilizers) / A881 / ขนาด 100 ลิตร 3) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ (Steam Sterilizers) / A882 / ขนาด 265 ลิตร 4) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ (Steam Sterilizers) / A884 / ขนาด 360 ลิตร 5) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ (Steam Sterilizers) / A870 / ขนาด 700 ลิตร หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และติดตั้ง 2. แก๊สเชื้อเพลิงที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นวัตกรรมช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นวัตกรรม เมติคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง เครื่อง	280,000.00 380,000.00 460,000.00 560,000.00 830,000.00
0304 ยานพาหนะบริการทางการแพทย์				
9	03040004	รถพยาบาลเคลื่อนที่ด้านจุลชีพ 1) CARRYBOY รุ่น ABL-VAN-BLS-TIO2 รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (Basic Life support unit : BLS) 2) CARRYBOY รุ่น ABL-VAN-ALS-TIO2 รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advanced Life support unit : ALS) บริการเสริม บริการบำรุงรักษาการเคลื่อนที่ด้านจุลชีพภายในห้องโดยสารรถพยาบาล เคลือบพื้นผิวด้วยอนุภาคระดับนาโนของไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO2)	คัน คัน ครั้ง/คัน	2,080,000.00 2,358,000.00 75,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	03040004 (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ณ ห้องพ่นเคลือบของโรงงานผู้ประกอบ สำหรับพื้นที่ กรุงเทพมหานคร - โดยหน่วยบริการซ่อมบำรุงการเคลือบสารด้านจุลชีพ เคลือบที่สำหรับพื้นที่ต่างจังหวัด หมายเหตุ : เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย		
10	03040005	รพพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารด้านจุลชีพ CARRYBOY รุ่น ABL-LT-SL รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advanced Life support unit : ALS) บริการเสริม บริการบำรุงรักษาการเคลือบสารด้านจุลชีพภายในห้องโดยสาร รพพยาบาล เคลือบพื้นผิวด้วยอนุภาคระดับนาโนของไทเทเนียม ไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO2) <ul style="list-style-type: none"> - ณ ห้องพ่นเคลือบของโรงงานผู้ประกอบ สำหรับพื้นที่ กรุงเทพมหานคร - โดยหน่วยบริการซ่อมบำรุงการเคลือบสารด้านจุลชีพ เคลือบที่สำหรับพื้นที่ต่างจังหวัด หมายเหตุ : เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย	คัน ครั้ง/คัน	2,458,000.00 75,000.00
11	03040006	รพพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารด้านจุลชีพ (ขนาดใหญ่) CARRYBOY รุ่น ABL-XLT-SL รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (Advanced Life support unit : ALS) บริการเสริม บริการซ่อมบำรุงการเคลือบสารด้านจุลชีพภายในห้องโดยสาร รพพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> - เคลือบพื้นผิวด้วยอนุภาคระดับนาโนของไทเทเนียม ไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO2) ณ ห้องพ่นเคลือบ ของโรงงานผู้ประกอบ สำหรับพื้นที่ กรุงเทพมหานคร หมายเหตุ : เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย	คัน ครั้ง/คัน	4,400,000.00 77,000.00
07 ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
0701 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
12	07010027	โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE) 1) L&E#SLL215-55LED 2) L&E#SLL215-70LED 3) L&E#SLL215-105LED 4) L&E#SLL215-125LED 5) L&E#SLL215-150LED	โคม โคม โคม โคม โคม	11,000.00 14,000.00 15,500.00 16,500.00 18,600.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020018 (ต่อ)	<p>2) รุ่น KELLI - 23506 (แบบกิ่งคู่) ประกอบด้วย</p> <p>2.1) เสาไฟโชนกประสงค์ติดบ้านพื้นฐานเสา ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น</p> <p>2.2) ฐานรากแบบหลายเข็ม ขนาดความยาว 1.5 เมตร จำนวน 4 ต้น/ชุด</p> <p>2.3) โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 35 วัตต์ รุ่น RCSOS35L - 190CW50 จำนวน 2 โคม</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งแล้ว</p> <p>2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย</p>	ชุด	98,000.00
16	07020019	<p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>ประกอบด้วย :</p> <p>1) เสาไฟซูปกัลวาไนซ์ ความสูง 6 เมตร แบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมกึ่งโคมไฟ ที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลึงพร้อมสลักล็อก จำนวน 1 ต้น</p> <p>2) Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างชนิดปรับระดับได้ ขนาด 40 วัตต์ รุ่น All in one street light จำนวน 1 โคม</p> <p>3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 130 วัตต์ มอก. 1843 - 2553, มอก. 2580 เล่ม 2 - 2555 จำนวน 1 แผง</p> <p>4) ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.30 ลูกบาศก์เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว เท่ากับ 0.4 x 0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว 0.7 x 0.7 เมตร มีความสูงจากฐานด้านบนถึงฐานด้านล่าง 0.8 เมตร จำนวน 1 ฐาน มีน็อต JBOLT ชูสึงกะสีแบบจุ่มร้อน จำนวน 4 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 0.4 เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้างขนาด RB 12 มิลลิเมตร จำนวน 8 เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า 0.65 เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB 9 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร จำนวน 7 เส้น รวมเป็น 1 ชุด</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว</p> <p>2. การรับประกันตัวสินค้า : ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า</p> <p>3. ในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้าง จะมีชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุน มอบให้ จำนวน 3 ชิ้น/โครงการ</p>	ชุด	69,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020019 (ต่อ)	<p>4. รายละเอียดการแก้ไข ดังนี้</p> <p>4.1 แก้ไขชื่อผู้แทนจำหน่าย</p> <p>ลำดับที่ 8 จาก บริษัท คีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด</p> <p>ลำดับที่ 20 จาก บริษัท อิทธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็น บริษัท อิทธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</p> <p>ลำดับที่ 21 จาก บริษัท ดิจิทัลไมน์นิ่งแอนเทคโนโลยี จำกัด เป็น บริษัท ซิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด เนื่องจากเปลี่ยนชื่อ</p> <p>4.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย</p> <p>4.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย</p>		
17	07020023	<p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูง ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้ พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>1) รุ่น SSL7-40150 ประกอบด้วย :</p> <p>1.1) เสาไฟซูปกัลวาไนซ์ ความสูง 7 เมตร แบบรอกสลิงหมุน ยกพร้อมกึ่งโคมไฟที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลึงและ สลักล็อก จำนวน 1 ต้น</p> <p>1.2) Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างประสิทธิภาพสูง ขนาด 40 วัตต์ รุ่น LED Street Light Solar Cell จำนวน 1 โคม</p> <p>1.3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 150 วัตต์ $\pm 5\%$ มอก. 2580 เล่ม 2-2555 จำนวน 1 แผง</p> <p>1.4) ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 ลูกบาศก์เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว 0.4 x 0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความ กว้างและความยาว 0.8 x 0.8 เมตร มีความสูงจากฐาน ด้านบนถึงฐานด้านล่าง 1 เมตร มีน็อต JBOLT ชูปลั๊กเสี แบบจุ่มร้อน จำนวน 4 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 0.4 เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้าง ขนาด RB 12 มิลลิเมตร จำนวน 10 เส้น ความยาวรวมกัน ไม่น้อยกว่า 8.0 เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB 9 มิลลิเมตร จำนวน 5 เส้น ความยาวรวมกันไม่น้อยกว่า 7.0 เมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.5) สติ๊กเกอร์สะท้อนแสง Diamond grade ขนาดความกว้าง 12 เซนติเมตร ขนาดความสูง 12 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด</p> <p>1.6) แม่กุญแจ จำนวน 1 ชุด</p>	ชุด	78,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020023 (ต่อ)	<p>2) รุ่น SSL9-100350 ประกอบด้วย :</p> <p>2.1) เสาไฟซูปกัลวาไนซ์ ความสูง 9 เมตร แบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมกิ่งโคมไฟที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงและสลักล็อก จำนวน 1 ต้น</p> <p>2.2) Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างประสิทธิภาพสูง ขนาด 100 วัตต์ รุ่น LED Street Light Solar Cell จำนวน 1 โคม</p> <p>2.3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 350 วัตต์ $\pm 5\%$ มอก. 61215 เล่ม 1(1) – 2561 มอก. 2580 เล่ม 2 – 2562 จำนวน 1 แผง เล่ม 2 - 2555 จำนวน 1 แผง</p> <p>2.4) ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 ลูกบาศก์เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว 0.4 x 0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว 0.8 x 0.8 เมตร มีความสูงจากฐานด้านบนถึงฐานด้านล่าง 1.2 เมตร มีน็อต JBOLT ชูบั้งกะสีแบบจุ่มร้อน จำนวน 4 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 0.4 เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้าง ขนาด RB 12 มิลลิเมตร จำนวน 10 เส้น ความยาวรวมกันไม่น้อยกว่า 9.0 เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB 9 มิลลิเมตร จำนวน 5 เส้น ความยาวรวมกันไม่น้อยกว่า 7.0 เมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.5) สติ๊กเกอร์สะท้อนแสง Diamond grade ขนาดความกว้าง 15 เซนติเมตร ขนาดความสูง 15 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด</p> <p>2.6) แม่กุญแจ จำนวน 1 ชุด</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. ราคานี้รวม ฐานราก ค่าติดตั้ง และค่าจัดส่งทั่วประเทศ (ไม่รวมค่าขนส่งทางเรือ) โดยในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้างจะมีชุดปรับระดับกิ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนมอบให้ 3 ชั้น/โครงการ และ ลูกกุญแจแบบ Key Alike 3 ลูก/โครงการ</p> <p>2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี</p> <p>3. รายละเอียดการแก้ไข ดังนี้</p> <p>3.1 แก้ไขผู้แทนจำหน่าย ลำดับที่ 8. จาก บริษัท ศิโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท คลิโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด</p> <p>3.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย</p> <p>3.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 7 ราย</p>	ชุด	115,000.00

คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

ด้านก่อสร้าง

: วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

รหัส : 01010060

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน

(Asbestose Cement Pressure Pipe And Coupling)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินไฮบริดชนิดทนความดันพลัส (HAC Plus)

(Hybrid Asbestos Cement Pressure Pipe And Coupling Plus

(HAC Plus))

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ท่อน้ำสากล จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ท่อน้ำสากล จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ทวีคูณก่อสร้าง
2. บริษัท สิริวิบูลย์ จำกัด
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งทวีวัฒน์
4. บริษัท คุณยิ่ง จำกัด
5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จูริกันท์วัสดุ
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พลวิเศษ ก่อสร้าง
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พลสิทธิ์ก่อสร้าง
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดี อาร์ ที เทรดดิ้ง
9. บริษัท บุญยาการสร้าง จำกัด
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อำนวยเจริญ กรู๊ป
11. บริษัท ขวลิตรวมวัสดุ จำกัด
12. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงรายวิวัฒน์ค้าไม้
13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศมีชัย
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิภพค้าไม้
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภัควิศน์ภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธ.ทรัพย์มงคล
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทียรประเสริฐ
18. บริษัท ประสาทสุข จำกัด
19. บริษัท วงศ์สระหลวงก่อสร้าง จำกัด
20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคบุญประดิษฐ์
21. บริษัท เคแอนด์ซี อินเตอร์ ซัพพลาย จำกัด
22. บริษัท เอ็มเจ สตีล โปรดักส์ จำกัด
23. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดรธนภูมิ

24. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิริเกษมทรัพย์
25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด น.อุบลก่อสร้าง
26. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีกาญจนา
27. บริษัท ยู.พี.เอ.เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด
28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชโนทัย
29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด รวมช่าง 196
30. บริษัท วี เอ เอส ซัพพลาย จำกัด
31. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุบลรัตนข้าวปูนก่อสร้าง
32. บริษัท เอสซี. เซอร์วิส พลัส จำกัด
33. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วชิรคำพล ก่อสร้าง
34. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ราชาเจริญรุ่งเรือง
35. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ประยงค์นครพนม
36. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฤทธากิจ
37. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สายฟ้ามารวย
38. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีวิล จ๊อบ
39. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.เอ.เอ.เอ็นจิเนียริง
40. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จี เพาเวอร์ คอนสตรัคชั่น

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

บริษัท ท่อน้ำสากล จำกัด

พฤษภาคม 2565 - พฤษภาคม 2573 (8 ปี)

ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินไฮบริดทนความดันพลัส (HAC Plus) เป็นท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดันที่ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 81 - 2548 : ท่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดันและ มอก. 126 - 2548 : ข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดันที่สร้างขึ้นด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ใยหิน น้ำ ซีเมนต์ใยหินที่เหลือจากกระบวนการผลิตนำกลับมาใช้ใหม่ ร่วมกับเส้นใยพืชและเส้นใยยาวอิสระอื่น ใช้ในงานประปาและงานอื่นที่เหมาะสม

โดยบริษัทฯ ได้ศึกษาวิจัยและพัฒนาโดยนำซีเมนต์ใยหินที่เหลือจากกระบวนการผลิตนำกลับมาทำเป็นวัตถุดิบผสมใหม่ร่วมกับเส้นใยยาวอิสระอื่นเพื่อขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ท่อ และข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากวัสดุและสิ่งปฏิกูลที่ไม่ได้ใช้งานจากกระบวนการผลิต ลดปริมาณการใช้แร่ใยหินที่เป็นวัตถุดิบเสริมกำลังรับแรงดึง (Tensile Strength) หลักคงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดโดยมีค่าความต้านแรงดันแตก (R_t) ไม่น้อยกว่า 28 MPa และความต้านแรงอัดแตกตามขวาง (R_c) ไม่น้อยกว่า 58 MPa

โดยท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินไฮบริดชนิดทนความดันพลัส (HAC Plus) ใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 237 - 2552 : แหวนยางสำหรับท่อน้ำ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินไฮบริดชนิดทนความดันพลัส (HAC Plus) สำหรับงานระบบประปา กรมชลประทาน และงานส่งน้ำอื่น
2. ท่อและข้อต่อทำขึ้นจากปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ใยหิน น้ำ ซีเมนต์ใยหิน เส้นใยพืชและเส้นใยยาวอิสระอื่น
3. มีคุณสมบัติ คุณลักษณะที่ต้องการ เช่น ลักษณะทั่วไป ความโค้ง ความทนความดันทดสอบทางไฮดรอลิก และลักษณะเฉพาะทางกลเป็นไปตาม มอก. 81 - 2548 และ มอก. 126 - 2548
4. มีคุณสมบัติเด่น คือ มีความอดทนต่อความดัน มีอายุการใช้งานยาวนาน

5. ท่อมีทั้งหมด 6 ชั้นคุณภาพ ประกอบด้วยชั้น 5, 10, 15, 20, 25, 35 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และมีความยาว 5 เมตรต่อท่อน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 5.1 ชั้นคุณภาพ 5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 100 - 1,000 มิลลิเมตร
 - 5.2 ชั้นคุณภาพ 10 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 100 - 2,500 มิลลิเมตร
 - 5.3 ชั้นคุณภาพ 15 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 100 - 2,500 มิลลิเมตร
 - 5.4 ชั้นคุณภาพ 20 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 80 - 2,500 มิลลิเมตร
 - 5.5 ชั้นคุณภาพ 25 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 100 - 1,000 มิลลิเมตร
 - 5.6 ชั้นคุณภาพ 35 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ประกอบด้วยขนาดระบุ 100 - 1,000 มิลลิเมตร
6. ข้อต่อมีชั้นคุณภาพ และขนาดระบุอ้างอิงตามชั้นคุณภาพ และขนาดระบุของท่อโดยมีความยาวข้อต่อให้เลือก 4 ช่วง ดังนี้
 - 6.1 ความยาวข้อต่อ 180 - 190 มิลลิเมตรต่ออัน สำหรับขนาดระบุ 80 - 350 มิลลิเมตร
 - 6.2 ความยาวข้อต่อ 215 - 225 มิลลิเมตรต่ออัน สำหรับขนาดระบุ 400 - 1,000 มิลลิเมตร
 - 6.3 ความยาวข้อต่อ 320 - 330 มิลลิเมตรต่ออัน สำหรับขนาดระบุ 1,100 - 1,500 มิลลิเมตร
 - 6.4 ความยาวข้อต่อ 485 - 495 มิลลิเมตรต่ออัน สำหรับขนาดระบุ 1,600 - 2,500 มิลลิเมตร
7. สามารถนำกลับมาผสมทำใหม่ได้ตลอดอายุการใช้งานส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
8. ใช้เส้นใยพืชยาวอิสระที่ประดิษฐ์คิดค้นโดยคนไทยเป็นตัวเพิ่มประสิทธิภาพการเสริมแรงของใยหินเพื่อลดการใช้ปริมาณใยหิน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มรุ่นท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน ชนิดทนซัลเฟต ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 32 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



บริษัท ท่อน้ำสากล จำกัด



0 2737 8283 - 4

รหัส : 01020006

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบผลิตน้ำประปา (iWater Treatment Plant)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	นทีโอวอเตอร์แทงค์ (Natee iWater Tanks)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์ ร่วมวิจัยกับ บริษัท นิธิรัฐกร เอ็นจิเนียริง จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท นิธิรัฐกร เอ็นจิเนียริง จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2565 - พฤษภาคม 2572 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบผลิตน้ำประปา “NATEE iWATER TANKS” คือระบบประปาที่ได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการผลิต เกิดเป็นระบบที่ง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษาไม่ซับซ้อน และผู้รับผิดชอบหรือผู้ดูแลระบบสามารถรับทราบกระบวนการการผลิต หรือปัญหาได้พร้อมกันในทุกระดับ ลดต้นทุนการดูแลระบบ ราคาผลิตภัณฑ์จับต้องได้ แต่คุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน WHO โดยเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ได้ใช้ข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานจาก WHO เป็นมาตรฐานอ้างอิงเรื่องคุณภาพน้ำ โดยต้องตรวจวัดค่าตามที่รายการกำหนดได้

ด้วยการพัฒนาออกแบบระบบผลิตประปาผิวดินครอบคลุมขนาดตั้งแต่ 5-50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยลดระยะเวลาการผลิตลงจากเทคโนโลยีการออกแบบเดิมที่ใช้วัสดุคอนกรีต พัฒนาการออกแบบการติดตั้ง Tube Settler ในถังตกตะกอนทรงกลม พัฒนาการลดระยะเวลาการล้างถังกรองแบบอัตโนมัติโดยใช้ปั๊มสูญญากาศที่ปกติใช้เวลาล้าง 30 นาทีเหลือเพียงไม่กี่นาที และพัฒนาระบบ Line Notify System เพื่อแจ้งเตือนและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านระบบ Line Application และเฉพาะรุ่น NTi 50 เท่านั้น จะติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมีที่พัฒนาทำระบบส่งสัญญาณเพื่อปรับรอบ VSD ให้จ่ายได้อัตโนมัติตามคุณภาพน้ำดิบที่เปลี่ยนแปลง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปา ที่นำปัญหาจากการใช้งานจริงมาแก้ไขให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น แก้ปัญหาได้จริง ที่กำลังการผลิตครอบคลุม 5 – 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เคลื่อนย้ายได้ง่ายสามารถนำไปวางใหม่ทั้งระบบ หรือบางระบบสามารถแยกไปแทนระบบผลิตน้ำประปาเดิมได้ และเคลื่อนย้ายง่ายเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่เข้าถึงได้ลำบาก
- 3) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปาผิวดิน สามารถบำบัดค่าความขุ่น ค่า (pH) ความเป็นกรด - ด่าง สีและที่ปรากฏ รวมถึงกลิ่นและรส ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
- 4) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปาผิวดินที่มีการผลิตและติดตั้งลดระยะเวลาจากระบบผลิตน้ำประปามาตรฐานลงถึง 120 – 150 วัน
- 5) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีการออกแบบถังตกตะกอนเป็นถังกลมเหล็กเคลือบด้วย Epoxy
- 6) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีระบบล้างย้อนถังกรองเป็นระบบล้างย้อนอัตโนมัติ AVGF TANK
- 7) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีระบบ Line Notify System เพื่อแจ้งเตือนและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านระบบ Line Application

- 8) ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เฉพาะรุ่น NTi 50 มีระบบปรับรอบ VSD ให้จ่ายได้อัตโนมัติตามคุณภาพน้ำดิบให้รองรับความขุ่นของน้ำผิวดินที่เปลี่ยนแปลง
- 9) ระบบผลิตน้ำประปาตามรุ่นของนทีไอวอเตอร์แทงค์

9.1 นทีไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก NTi 5 กำลังการผลิตที่ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

1 - 245 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 13 x 19 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง เป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็นโพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสีภายใน Epoxy ความจุ 50 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ปั๊มจ่ายสารส้ม ปั๊มจ่ายคลอรีน ปั๊มจ่ายสารรอง มอเตอร์การกวน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์การกวนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปั๊มสารเคมี แท่นปั๊มเครื่องกวน งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี

9.2 นทีไอวอเตอร์ระบบขนาดกลาง NTi 10 กำลังการผลิตที่ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

1 - 420 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 13 x 21 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุงเป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็นโพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ปั๊มจ่ายสารส้ม ปั๊มจ่ายคลอรีน ปั๊มจ่ายสารรอง มอเตอร์การกวน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์การกวนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ

- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปั๊มสารเคมี แท่นปั๊มเครื่องกว่น งานท่อน้ำในระบบ การประสาน ท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี

9.3 นทีไวนเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 20 กำลังการผลิตที่ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

1 – 840 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 15 x 22 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง เป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ปั๊มจ่ายสารส้ม ปั๊มจ่ายคลอรีน ปั๊มจ่ายสารรอง มอเตอร์การกว่น ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กว่นสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปั๊มสารเคมี แท่นปั๊มเครื่องกว่น งานท่อน้ำในระบบ การประสาน ท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี

9.4 นทีไวนเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 50 กำลังการผลิตที่ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

1 – 4200 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 23 x 34 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ปั๊มจ่ายสารส้ม ปั๊มจ่ายคลอรีน ปั๊มจ่ายสารรอง มอเตอร์การกว่น ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กว่นสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี ต่อเข้ากับชุดควบคุมที่ต่อเข้ากับมาตรวัดไฟฟ้าที่รับข้อมูลจากอุปกรณ์ชุดเครื่องวัดคุณภาพน้ำดิบแบบต่อเนื่อง วัดความขุ่นและค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ขาเข้าอย่างละ 1 ชุด เพื่อสามารถปรับอัตรา วัดความขุ่นและค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และตัวทดสอบ ปริมาณคลอรีนคงเหลือของน้ำประปาแบบต่อเนื่อง ขาออกอย่างละ 1 ชุด
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และตัวทดสอบ ปริมาณคลอรีนคงเหลือของน้ำประปาแบบต่อเนื่อง ขาออกอย่างละ 1 ชุด

- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุมรวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปั๊มสารเคมี แท่นปั๊มเครื่องกวน งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รวบรวมและปั๊ม โรงเก็บสารเคมี จำนวน 1 หน่วย อาคารที่ทำการและควบคุมคุณภาพน้ำอื่น ๆ

ตารางที่ 1

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอนการผลิตน้ำประปา	หน้าที่
A	สูบน้ำดิบ	ส่งน้ำดิบเข้าสู่ระบบปรับปรุงสภาพน้ำ
B1	ระบบจ่ายสารเคมี	จ่ายสารเคมีเข้าสู่สูบน้ำดิบที่ผ่านเส้นท่อ
B2	ระบบจ่ายสารเคมีปรับระบบจ่ายอัตโนมัติตามความขุ่นของน้ำดิบ	จ่ายสารเคมีเข้าสู่สูบน้ำดิบที่ผ่านเส้นท่อ
C	การกวนสารเคมี	น้ำดิบและสารเคมีเกิดการกวนผสมในเส้นท่อ
D	ถังตกตะกอน Pulsator	เร่งระยะเวลาการตกตะกอนของสารแขวนลอยออกสู่น้ำดิบ
E	ถังกรองแบบอัตโนมัติ	น้ำผ่านชั้นกรองทรายเพื่อกรองอนุภาคที่หลงเหลือมากับน้ำใส
F	ถังเก็บน้ำใส	รับน้ำใสที่ได้จากถังกรองเพื่อเตรียมสูบไปหอดังสูง
G	หอดังสูง	สูบน้ำที่ได้มาตรฐานไปเก็บไว้ที่หอดังสูง
H	บ่อเตรนตะกอน	รับตะกอนจากถังตกตะกอน ถังกรองและเตรนออกไป
I	LINE NOTIFY	ส่งสัญญาณแจ้งเตือนการควบคุมการทำงานระบบผลิต

ตารางที่ 2

ชื่อระบบประปา	ลำดับขั้นตอนการผลิต								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ระบบประปาที่ไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก (NTI 5)	A	B1	C	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่ไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก (NTI 10)	A	B1	C	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่ไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก (NTI 20)	A	B1	C	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่ไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก (NTI 50)	A	B2	C	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาบาดาล	A	B1	G	E	-	-	-	-	-
ระบบประปาผิวดิน	A	B1	C	D	E	F	H	G	-

หมายเหตุ : ระบบผลิตน้ำประปาที่ไอวอเตอร์เป็นระบบผลิตน้ำประปาแบบผิวดิน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- แก๊วไรคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 9.4 หัวข้อย่อยที่ 9) และ 10) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์



0 3490 0944 หรือ 09 6879 2924

ด้านการแพทย์

: ยา

รหัส : 03010022

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ยาซิลอสตาซอล (Cilostazol)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เบสตาซอล 50 (Bestazol 50) และ เบสตาซอล 100 (Bestazol 100)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท เบอร์ลินฟาร์มาซูติคอลอินดัสตรี จำกัด
 จ้างศูนย์วิจัยคลินิกศิริราช (Siriraj Clinical Research Center)
 วิจัย ในการศึกษาชีวสมมูลยาเบสตาซอล (Bestazol) เปรียบเทียบกับ
 ยาดัชนีแบบ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท เบอร์ลินฟาร์มาซูติคอลอินดัสตรี จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท เบอร์ลินฟาร์มาซูติคอลอินดัสตรี จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

-

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท เบอร์ลินฟาร์มาซูติคอลอินดัสตรี จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

พฤษภาคม 2560 – พฤษภาคม 2568 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

- ยาเบสตาซอล (Bestazol) มีข้อบ่งใช้ สำหรับ
 - ใช้ในการรักษาหลอดเลือดแดงอุดตันเรื้อรัง เพื่อรักษาอาการขาดเลือดที่เกี่ยวข้องกับการอุดตันของหลอดเลือดแดงเรื้อรัง (chronic arterial occlusion) เช่น การเกิดแผล (ulceration) ความเจ็บปวด (pain) อาการเย็นตามปลายมือปลายเท้า (coldness of the extremities)
 - ใช้สำหรับป้องกันการกลับเป็นซ้ำของภาวะเนื้อสมองตายเนื่องจากหลอดเลือดอุดตัน (cerebral Infarction) (ไม่รวมถึง cardiogenic cerebral embolism)
- ยาเบสตาซอล (Bestazol) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทย ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยทัดเทียมกับยาดัชนีแบบ ที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีผลการศึกษาชีวสมมูลเปรียบเทียบกับยาดัชนีแบบ พบว่ามีความเท่าเทียมกับยาดัชนีแบบ และสามารถใช้ทดแทนยาดัชนีแบบได้ (Interchangeable) ทั้งยังมีราคาต่ำกว่ายาดัชนีแบบ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้

คุณลักษณะเฉพาะ

- ยาเบสตาซอล (Bestazol) ประกอบด้วยตัวยาสำคัญ ซิลอสตาซอล (Cilostazol)
- ยาเบสตาซอล (Bestazol) มีผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้ โดยผ่านการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO/IEC17025:2005 ในด้านการทดสอบยา cilostazol tablet
- ยาเบสตาซอล (Bestazol)
 - ผลิตจากบริษัทฯ ที่ได้รับรองมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยาของประเทศไทย ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/s)

- ส่งมอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานการเก็บรักษาและกระจายยาตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการจัดเก็บและจำหน่ายเภสัชภัณฑ์ World Health Organization Good Manufacture Practices (GMP) and Good Storage and Distribution Practice (GSDP)
4. ยาเบสตาซอล (Bestazol) มีข้อบ่งชี้เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการยา ดังนี้
- กล่องยาแสดงรูปเม็ดยา และเม็ดยามี imprint code ซึ่งง่ายต่อการบ่งชี้ (identification)
 - บรรจุในแผงบลิสเตอร์ปิดสนิท ป้องกันแสงและป้องกันความชื้น
 - แผงยา ระบุ ชื่อ Lot No วันสิ้นอายุทุกๆ เม็ดยา (unit does) เพื่อช่วยในการบริหารยา
 - กล่องยามี sticker สี แสดงปีที่หมดอายุ เพื่อช่วยในการบริหารยาตามระบบ First In First Out (FIFO)

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560

1. ทบพวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในขอขาย ยาซิลอสตาซอล (Cilostazol) แล้ว ขอแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัติ และขอปรับลดราคาจาก 570 บาท/กล่อง เป็นราคา 530 บาท/กล่อง ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2562
2. เพิ่มรายการลำดับที่ 2) ชนิดเม็ด ขนาด 50 มิลลิกรัม (100 เม็ด) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2563
3. ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ แก้ไข ดังนี้
 - 3.1 แก้ไขชื่อทางการค้าเป็น เบสตาซอล 50 (Bestazol 50), เบสตาซอล 100 (Bestazol 100)
 - 3.2 ยกเลิกรายการ ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (30 เม็ด)
 - 3.3 เพิ่มรายการ ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (100 เม็ด)

+++++



รหัส : 03010177

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาอะทอร์วาสแตทิน (Atorvastatin)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โทวาสติน 20 (TOVASTIN 20) และ โทวาสติน 40 (TOVASTIN 40)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด จ้างบริษัท เมดิกา อินโนวา จำกัด วิจัยร่วมกับ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2563 – พฤษภาคม 2571 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาโทวาสติน 20 (TOVASTIN 20) และยาโทวาสติน 40 (TOVASTIN 40) ประกอบด้วยตัวยา Atorvastatin 20 มิลลิกรัม และ 40 มิลลิกรัม มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ HMG-CoA reductase อย่างเฉพาะเจาะจงและแข่งขัน มีข้อบ่งใช้เป็นยาที่ใช้เสริมร่วมกับการรักษาแบบไม่ใช้ยา ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย งดสูบบุหรี่ ควบคุมน้ำหนัก เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Prevention of cardiovascular events) และลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (Hypercholesterolemia)

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ยาโทวาสติน 20 (TOVASTIN 20) และยาโทวาสติน 40 (TOVASTIN 40) ในรูปแบบยาเม็ดเคลือบฟิล์ม (Film-coated tablets) ผลิตโดยโรงงานภายใต้มาตรฐาน GMP (PIC/S) ซึ่งได้รับการตรวจสอบ และรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และคณะกรรมการตรวจสอบ (PIC/S) จากต่างประเทศ (ประเทศมาเลเซีย)
- 2) ยาโทวาสติน 40 (TOVASTIN 40) มีรายงานการศึกษาชีวสมมูล (Bioequivalence Study) ของยาเทียบกับยาดั้งเดิม (LIPITOR™) จากต่างประเทศ ซึ่งพบว่า ค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ไม่มีความแตกต่างจากยาดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่นี้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาดั้งเดิม และยาโทวาสติน 20 (TOVASTIN 20) มีรายงานการศึกษาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์ตามหลักการได้สัดส่วนของขนาดยาในสูตรตำรับ (dose proportionality) เปรียบเทียบกับ ยาโทวาสติน 40 (TOVASTIN 40)
- 3) ยาโทวาสติน 20 (TOVASTIN 20) และยาโทวาสติน 40 (TOVASTIN 40) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตขึ้นในประเทศไทย มีประสิทธิภาพในการรักษาเทียบเท่ากับยาดั้งเดิมจากต่างประเทศ

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2563 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 20 มิลลิกรัม (30 เม็ด) และแก้ไขรายละเอียดผลงานในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดพฤษภาคม 2566) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดพฤษภาคม 2571) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในขอข้ายาอะทอร์วาสแตทิน (Atorvastatin) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566



รหัส : 03010257

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาเฟบบูโซสแตท (Febuxostat)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยูโซริค (UXORIC)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เกสซ์กรรมศรีประสิทธิ์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท เอสพีเอส เมดิคอล จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เกสซ์กรรมศรีประสิทธิ์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กุมภาพันธ์ 2566 – กุมภาพันธ์ 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยา Febuxostat ภายใต้ชื่อทางการค้า UXORIC เป็นยาสามัญใหม่ รูปแบบยาเม็ดเคลือบฟิล์ม ประกอบด้วยตัวยาสำคัญ Febuxostat 80 มิลลิกรัม

ยา Febuxostat เป็นยากลุ่ม xanthine oxidase inhibitor ออกฤทธิ์ยับยั้งอย่างจำเพาะต่อเอนไซม์ xanthine oxidase ซึ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในการเปลี่ยน hypoxanthine เป็น xanthine และเปลี่ยน xanthine เป็นกรดยูริก จึงมีผลยับยั้งการสร้างกรดยูริก ส่งผลให้ความเข้มข้นของกรดยูริกในซีรัมลดลง

บริษัทจึงได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาโดยการค้นคว้าข้อมูล วิจัยพัฒนาและคัดเลือกสูตรตำรับ ศึกษาความคงสภาพของยา รวมทั้งได้ทำการศึกษาชีวสมมูลเพื่อเปรียบเทียบกับยาต้นแบบ ซึ่งพบว่ามีความเท่าเทียมกันทั้งด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยได้รับอนุมัติทะเบียนยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้รักษาภาวะกรดยูริกในเลือดสูงชนิดเรื้อรังในภาวะที่มีการสะสมของยูเรต รวมถึงมีประวัติหรือการเกิดก้อนโทฟัส (Tophus) และ/หรือข้ออักเสบจากโรคเกาต์
2. ใช้ป้องกันและรักษากรดยูริกในเลือดสูงในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่อยู่ระหว่างการได้รับยาเคมีบำบัดรักษามะเร็งทางโลหิตวิทยา (haematologic malignancies) ที่มีความเสี่ยงระดับปานกลางถึงสูงในการเกิดภาวะทูเมอร์ไลซิส (Tumor Lysis Syndrome)
3. เป็นยาที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย โดยมีการศึกษาชีวสมมูล (Bioequivalent study) เปรียบเทียบกับยาต้นแบบ ซึ่งพบว่ามีความ คุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยเท่าเทียมกับยาต้นแบบ

+++++



รหัส : 03020020

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา (Hydrogen Peroxide Plasma Sterilizer)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา (Hydrogen Peroxide Plasma Sterilizer)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2562 – พฤษภาคม 2570 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากการอาศัยคุณสมบัติและประโยชน์ในเรื่องของการทำพลาสมาภายนอกห้องอบ (Chamber) และคุณสมบัติของระบบ Catalytic Aeration เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยสามารถลดปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ปล่อยออกสู่ภายนอกได้ไม่เกิน 0.1 ppm. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด (1 ppm) สามารถใช้งานกับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ เนื่องจากมีระบบการทำงานที่อุณหภูมิต่ำ (50-60 องศาเซลเซียส) ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่ทนความร้อนสูง รวมถึงสามารถลดเวลาการทำงานของเครื่องให้สั้นลงเมื่อเทียบกับเครื่องฆ่าเชื้อประเภทอื่น ๆ เพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนอุปกรณ์เครื่องมือ ทำให้น่ากลับไปใช้งานได้เพิ่มมากขึ้น และทดแทนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้ระบบไฟฟ้า 3 เฟส แรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต กำลังไฟฟ้า 2.7 กิโลวัตต์
2. ขนาดของเครื่อง มี 2 ขนาด ได้แก่ 1) ความจุห้องอบ (Chamber) ไม่ต่ำกว่า 160 ลิตร (840 x 1050 x 1480 มิลลิเมตร) และ 2) ความจุห้องอบ (Chamber) ไม่ต่ำกว่า 240 ลิตร (1100 x 1150 x 1600 มิลลิเมตร)
3. มีระบบ Catalytic Filter แบบ Plug in
4. มีระบบการทำพลาสมาภายนอกห้องอบ (Chamber)
5. ระบบล็อกประตูบาน - ล่าง ใช้กระบอกสูบแบบคู้ดิงเพื่อล็อก
6. มี Cycle Time 3 ระดับ คือ Fast, Standard และ Intensive และมีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถทดสอบระบบการรั่วของห้องอบ (Chamber) : Leak Test Program
7. ชุดอุปกรณ์ Plasma Generator ออกแบบให้สามารถมองเห็นการทำงานของระบบพลาสมา ใช้ clamp stainless ต่อเข้ากับห้องอบและปั๊มสุญญากาศ และมีขนาดกำลังไฟไม่ต่ำกว่า 2x10 กิโลวัตต์
8. โครงสร้างและชิ้นส่วนอุปกรณ์ของตัวเครื่องทำจากสแตนเลส Grade SUS 304 ห้องอบ (Chamber) ทำจากสแตนเลส Grade 316L และหัว Torch ทำด้วยสแตนเลสเคลือบเซรามิกที่ตัวหัวจับ
9. เครื่องผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC Test) อ้างอิงมาตรฐาน IEC 61326 - 1 จากหน่วยงาน PTEC

10. เครื่องผ่านการทดสอบและรับรองประสิทธิภาพอ้างอิงมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องมือแพทย์
IEC/EN 61010 - 2 - 040 จาก TUV-NORD

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2562 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มรายการลำดับที่ 2) HO-240 ขนาด 240 ลิตร ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564
- แก้ไขชื่อหน่วยงานที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นำวิวัฒน์ เมติคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



รหัส : 03020025

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	เมษายน 2563 – เมษายน 2571 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม:	

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ เป็นนวัตกรรมที่อาศัยหลักการแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ลดระยะเวลาต่อรอบการทำงาน ลดปริมาณไฟฟ้าและปริมาณน้ำที่ใช้ต่อรอบการทำงาน ซึ่งผลจากการตรวจวัดค่าปริมาณไฟฟ้าและปริมาณน้ำที่ใช้ต่อรอบการทำงาน มีปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อระบบเดิม โดยเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อที่มีระบบ Heat Exchange สามารถลดเวลาต่อรอบการทำงานลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับระบบเดิมแต่ประสิทธิภาพในการอบแห้งและประสิทธิภาพในการทำให้ปราศจากเชื้อยังได้ผลตามมาตรฐาน EN 285:2015 – Sterilization – Steam, sterilizers – Large sterilizers โดยเครื่องสามารถใช้งานได้กับวัสดุที่หลากหลาย เช่น วัสดุที่เป็นโลหะหรือแก้ว รวมถึงวัสดุจำพวกผ้า เป็นต้น นอกจากนี้เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่มีระบบ Heat Exchanger ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนของอุปกรณ์เครื่องมือ ให้สามารถนำกลับไปใช้งานได้มากขึ้น และทดแทนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ

คุณสมบัติเฉพาะ

1. ใช้ระบบไฟฟ้า 3 เฟส แรงดัน 380 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต กำลังไฟฟ้า 2.7 กิโลวัตต์
2. ขนาดของเครื่อง A995P ความจุ 600 ลิตร ขนาดของเครื่อง A999P ความจุ 900 ลิตร
3. มีชุดอุปกรณ์ Heat Exchange เป็นแบบ Shell and Tube
4. เวลาต่อรอบการทำงานลดลง ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับระบบเดิมที่ไม่มีระบบ Heat Exchange อ้างอิงผลการทดสอบจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. มีระบบประตูเปิด - ปิดแบบอัตโนมัติ บานเลื่อนขึ้น - ลงในแนวดิ่ง ผนังมีความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
6. โครงสร้างและชิ้นส่วนอุปกรณ์ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส Grade SUS 304 ห้องอบ (Chamber) ทำจากสแตนเลส Grade 316L
7. ระบบการทำงานสั่งผ่านหน้าจอสัมผัส (Touch screen)
8. เครื่องผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC Test) อ้างอิงตามมาตรฐาน IEC-61326-1 จากหน่วยงาน PTEC
9. เครื่องผ่านการทดสอบ (ENV Test) อ้างอิงตามมาตรฐาน IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2 และ IEC 60068-2-30 จากหน่วยงาน PTEC
10. มีโปรแกรมให้เลือกใช้งาน 3 โปรแกรม คือ ห่อผ้า เครื่องมือ และถุงมือยาง และมีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถทดสอบ Bowie Dick test และทดสอบ Vacuum test

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- แก๊สเชื้อเพลิงที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นำวิวัฒน์ เมติคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



บริษัท นำวิวัฒน์ เมติคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)



0 2461 7287 - 90

รหัส : 03020029

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤศจิกายน 2564 – เมษายน 2571 (6 ปี 5 เดือน)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (Steam Sterilizers) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกออกแบบวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีระบบการทำงาน เป็นระบบ Venturi Injector pump ให้สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าและน้ำที่ใช้ต่อหนึ่งรอบการทำงานลดลง โดยไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้ออุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำที่ใช้ต่อรอบการทำงานลดลงเมื่อเทียบกับเครื่องที่เป็นระบบเดิมคือ Liquid ring water pump โดยเฉพาะประสิทธิภาพในการทำให้ปราศจากเชื้อได้ผลการทดสอบตามมาตรฐาน EN285:2015 Sterilization-steam, Sterilizers-Large sterilizers, เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อสามารถใช้งานได้กับวัสดุที่หลากหลาย อาทิเช่น วัสดุที่เป็นโลหะหรือแก้ว รวมถึงวัสดุจำพวกผ้า เป็นต้น ทั้งนี้ ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายต่อรอบการใช้งานของโรงพยาบาลชุมชนต่าง ๆ ทำให้ประหยัดมากขึ้น สนับสนุนส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมการส่งออกเครื่องมือแพทย์ไทย ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ CE mark และตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลในปัจจุบัน ทดแทนการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูงมาก

คุณสมบัติเฉพาะ

1. ใช้ระบบไฟฟ้า 3 เฟส, แรงดัน 220/380 โวลต์, ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์, กำลังไฟฟ้า 4.5 - 9 กิโลวัตต์
2. ขนาดของเครื่อง ดังนี้
 - 2.1 เครื่อง A879 มีขนาด กว้าง 70 x ลึก 80 x สูง 153 เซนติเมตร
 - 2.2 เครื่อง A881 มีขนาด กว้าง 70 x ลึก 95 x สูง 153 เซนติเมตร
 - 2.3 เครื่อง A882 มีขนาด กว้าง 93 x ลึก 132 x สูง 168 เซนติเมตร
 - 2.4 เครื่อง A884 มีขนาด กว้าง 93 x ลึก 160 x สูง 168 เซนติเมตร
 - 2.5 เครื่อง A870 มีขนาด กว้าง 110 x ลึก 196 x สูง 178 เซนติเมตร
3. มีชุดอุปกรณ์ระบบปั๊มแบบเวนจูรี่ (Venturi injectors pump) ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและลดปริมาณการใช้น้ำต่อรอบให้มีปริมาณน้อยลง
4. มีโปรแกรมให้เลือกใช้งาน 3 โปรแกรม คือ ห่อผ้า เครื่องมือ ถูมือและมีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถทดสอบ Bowie dick test และทดสอบ Vacuum test
5. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN285:2015 (Large steam sterilizers)
6. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC/EN 61010-2-040 (Safety requirements)
7. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 61326-1 (EMC Test)
8. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60068-2 (Environment Test)

9. โครงสร้างเครื่องแข็งแรงทนทานทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS316L ห้องอบ (Chamber) ผิวขัดเงาวาว ไม่เกิดสนิม
10. ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ CE Mark (MDD93/42/EEC)

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- แก๊ซซื้อหน่วยงานที่พัฒนา ผู้จำหน่าย และหน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จาก บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง (1992) จำกัด เป็น บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



บริษัท นำวิวัฒน์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)



0 2461 7287 - 90



บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

สำนักงานประมาณ

รหัส : 03040004

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

รพพยาบาลเคลื่อนสาธาณด้านจุลชีพ

แครี่บอย : รพพยาบาลนาโน (CARRYBOY : Nano Ambulance)

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด จ้างวิจัย โดย

1. กรมวิทยาศาสตร์บริการ การพัฒนากระบวนการพันเคลือบพื้นผิวนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ภายในรพพยาบาลฯ
2. กรมวิทยาศาสตร์บริการ การทดสอบการยึดเกาะนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์บนพื้นผิววัสดุที่ใช้ในห้องโดยสารรพพยาบาล
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การออกแบบและทดสอบเชิงวิศวกรรมความสลายในการขับ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

1. บริษัท ไทย ออโต้ ฟลิท จำกัด
2. บริษัท โปรเวิร์ค อินดัสตรี จำกัด
3. บริษัท ฟาสต์เมด อินโนเวชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

สิงหาคม 2563 – สิงหาคม 2571 (8 ปี)

รพพยาบาลเคลื่อนสาธาณด้านจุลชีพ เป็นรถตู้มาตรฐานที่ได้รับการปรับปรุงภายในห้องโดยสารให้เหมาะสมสำหรับรพพยาบาล ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาโดยมุ่งเน้นสมบัติด้านความปลอดภัย ได้แก่ ด้านสุขอนามัยด้วยสารต้านจุลชีพและด้านวิศวกรรม ที่มีการออกแบบและทดสอบความสลายในการขับที่ อ้างอิงตามมาตรฐานสากล

การใช้สารยับยั้งจุลชีพ (นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์) พันเคลือบให้ห้องโดยสาร ได้วิเคราะห์ทดสอบกับพื้นผิวหลักของห้องโดยสาร ได้แก่ พื้นผิวไฟเบอร์กลาส (พื้นผิวหลักในผนังและเพดาน) พื้นผิว PVC (เบาะที่นั่ง) และพื้นผิว Stainless steel ผิวเรียบแล้ว ว่ามีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลชีพ ซึ่งสามารถช่วยลดความเสี่ยงการแพร่กระจายของเชื้อ ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในระบบส่งต่อผู้ป่วยในรพพยาบาล ซึ่งผลงานนวัตกรรมนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้ป่วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในห้องโดยสาร และพนักงานขับรถยนต์ รพพยาบาลเคลื่อนสาธาณด้านจุลชีพได้รับการปรับปรุงภายในห้องโดยสารของรถตู้มาตรฐาน การออกแบบและวิเคราะห์ทดสอบระบบกันสะเทือนในรพพยาบาลที่ส่งผลกระทบต่อผู้โดยสาร เพื่อประเมินความสลายในการขับที่ เพดานห้องโดยสารมีที่แขวนตัว และความสูงห้องเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ออกแบบเพื่อสามารถรองรับปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Medical Operation) โดยมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามแนวทางการจัดเตรียมชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิงตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของสำนักงานงบประมาณ

คุณลักษณะเฉพาะ

รพพยาบาลเคลื่อนสาธาณด้านจุลชีพ แบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ

หมวด (ก) คุณลักษณะของพาหนะ

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณสมบัติของพาหนะ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) รถพยาบาล เป็นรถตู้สีขาว ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่า 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกลูกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือมีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 90 กิโลวัตต์ ที่ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,400 รอบต่อนาที
- 2) ห้องโดยสารพยาบาล มีประตูด้านหลัง ปิด - เปิด สำหรับลำเลียงผู้ป่วยเข้า - ออก มีรูปแบบเอียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้น และชุดฐานสำหรับล็อกเตียงกับพาหนะ
- 3) ห้องคนขับ มีผนังกันแยกออกจากช่วงหลังซึ่งเป็นห้องพยาบาล โดยต้องมีช่องทางสื่อสารกันได้
- 4) ห้องพยาบาลติดตั้งชุดให้ออกซิเจน แบบ Pipeline สำหรับส่งท่อก๊าซ มีตู้ใส่อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ จุดแขวนน้ำเกลือ จุดยึดสายรัดตัว และความสูงเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)
- 5) มีวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในพาหนะ รองรับความถี่ที่หน่วยแพทย์กู้ชีพใช้อยู่
- 6) มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉิน สัญญาณไฟกระพริบ และเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
- 7) ห้องโดยสารพยาบาลได้รับการพ่นเคลือบสารต้านจุลชีพ นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ (Nano Titanium Dioxide : Nano TiO₂) ผู้ประกอบรถพยาบาลต้องได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง “ฉลากนาโน Q (Nano Q)”

หมวด (ข) คุณสมบัติของครุภัณฑ์การแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์ มีรายละเอียด ดังนี้

อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง

- 1) เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยโครงทำจากโลหะอลูมิเนียม หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ แบบมีล้อเข็น
- 2) ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar)

อุปกรณ์วินิจฉัย

- 3) เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผนัง

อุปกรณ์ช่วยชีวิต

- 4) เครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - 4.1) แบบ AED สำหรับร่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (BLS)
 - 4.2) แบบ Defibrillator สำหรับร่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)

อุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

- 5) ถังออกซิเจน พร้อมชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipeline แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - 5.1) ถังออกซิเจน ขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับร่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (BLS)
 - 5.2) ถังออกซิเจน ขนาด 30 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับร่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)
- 6) ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ (Ambu Bag)
- 7) เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
- 8) เครื่องส่องกล้องเสียง (Laryngoscope) และ เครื่องดูดของเหลว (Suction)

อุปกรณ์การช่วยเหลือเกี่ยวกับกระดูก

- 9) ชุดเฝือกลมสูญญากาศ (Vacuum Splint)
- 10) อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device)
- 11) เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดพับเก็บได้ (Stair Chair)

อุปกรณ์อื่น ๆ

- 12) กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด บรรจุอุปกรณ์การแพทย์ รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินตามระดับที่ระบุ

หมายเหตุ

- 1) รถพยาบาล พร้อมดำเนินการจดทะเบียนรถพยาบาลกับกรมการขนส่งทางบก หรือกับหน่วยงานในท้องถิ่น ให้แล้วเสร็จ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งนี้ หน่วยงานผู้ครอบครองรถพยาบาลจะต้องมอบอำนาจที่จำเป็นในการดำเนินการ
- 2) การดำเนินการขึ้นทะเบียนมาตรฐานรถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน กับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) และการขออนุญาตให้ใช้ไฟสัญญาณวับวาบ และเสียงไซเรน กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนที่หน่วยงานผู้นำรถพยาบาลไปใช้งานเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของหน่วยงานนั้น ๆ
- 3) รถพยาบาล (พาหนะ) และอุปกรณ์ทางการแพทย์ จัดชุดตามแนวทางการจัดเตรียมชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิงตามมาตรฐาน และหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) โดยไม่รวมถึงเวชภัณฑ์ และผู้ปฏิบัติการ ที่ต้องขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของหน่วยงานนั้น ๆ
- 4) พื้นผิวที่เคลือบด้วยอนุภาคนาโนของไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO_2) มีข้อแนะนำในการทำมาสะอาดพื้นผิว คือ ล้างด้วยน้ำสะอาด และเช็ดด้วยผ้าแห้งหรือผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไป และแนะนำให้ซ่อมบำรุงรักษาการเคลือบสารต้านจุลชีพภายในห้องโดยสารรถพยาบาล เมื่อผ่านการเช็ดล้างทำความสะอาดประมาณ 80 - 100 รอบ

หมายเหตุ : ประกาศบัญญัติกระทรวงมหาดไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญญัติกระทรวงมหาดไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



รหัส : 03040005

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารด้านจุลชีพ

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

แครี่บอย : รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารด้านจุลชีพ
(CARRYBOY : Safety Ambulance)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด จ้างวิจัย โดย

1. กรมวิทยาศาสตร์บริการ การพัฒนากระบวนการพ่นเคลือบพื้นผิวนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ภายในรถพยาบาล
2. กรมวิทยาศาสตร์บริการ การทดสอบการยึดเกาะนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์บนพื้นผิววัสดุที่ใช้ในห้องโดยสารรถพยาบาล
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การออกแบบและทดสอบเชิงวิศวกรรมความสบายในการขับขี่

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไทย ออโต้ ฟลิท จำกัด
2. บริษัท โปรเวิร์ค อินดัสตรี จำกัด
3. บริษัท ฟาสต์เมด อินโนเวชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

สิงหาคม 2563 – สิงหาคม 2571 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารด้านจุลชีพ เป็นรถกระบะมาตรฐาน ที่ได้รับการดัดแปลงโครงสร้างห้องโดยสารพยาบาลในบริเวณส่วนท้ายของรถให้เหมาะสำหรับรถพยาบาล ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาโดยมุ่งเน้นสมบัติด้านความปลอดภัย ได้แก่ ด้านสุขอนามัยด้วยสารด้านจุลชีพ และด้านวิศวกรรมความแข็งแรงและการขับขี่ที่มีการออกแบบและทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างห้องโดยสารพยาบาล อ้างอิงตามมาตรฐานสากล มีเสถียรภาพการทรงตัว และการควบคุมรถที่ดีในสถานการณ์ต่าง ๆ

การใช้สารยับยั้งจุลชีพ (นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์) พ่นเคลือบให้ห้องโดยสาร ได้วิเคราะห์ทดสอบกับพื้นผิวหลักของห้องโดยสาร ได้แก่ พื้นผิวไฟเบอร์กลาส (พื้นผิวหลักในผนังและเพดาน) พื้นผิว PVC (เบาะที่นั่ง) และพื้นผิว Stainless steel ผิวเรียบแล้ว ว่ามีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลชีพ ซึ่งสามารถช่วยลดความเสี่ยงการแพร่กระจายของเชื้อ ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในระบบส่งต่อผู้ป่วยในรถพยาบาล ซึ่งผลงานนวัตกรรมนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้ป่วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในห้องโดยสาร และพนักงานขับรถ

โครงสร้างห้องโดยสารพยาบาล ได้รับการดัดแปลงในบริเวณส่วนท้ายของรถกระบะมาตรฐาน ด้วยการติดตั้งโครงสร้างห้องพยาบาลแบบแผ่นประกอบแบบคอมโพสิตแกนดิวซินแซสซี (Chassis) ของรถ เพื่อเป็นส่วนใช้สำหรับลำเลียงผู้ป่วย เพดานห้องโดยสารมีที่แขวนตัว และความสูงห้องเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ออกแบบเพื่อสามารถรองรับปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Medical Operation) โดยมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามแนวทางการจัดเตรียมชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิงตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของสำนักงานงบประมาณ

คุณลักษณะเฉพาะ

รพพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพ แบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ

หมวด (ก) คุณลักษณะของพาหนะ

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของพาหนะ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) รพพยาบาล เป็นรถกระบะมาตรฐาน นำมาประกอบเป็นรพพยาบาลสีขาว ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่า 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือมีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 90 กิโลวัตต์ ที่ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,400 รอบต่อนาที
- 2) ห้องโดยสารพยาบาล มีประตูด้านหลัง ปิด - เปิด สำหรับลำเลียงผู้ป่วยเข้า - ออก มีรางแบบเอียงรับเตียงเมื่อขึ้นขึ้น และชุดฐานสำหรับล็อกเตียงกับพาหนะ
- 3) ห้องคนขับ มีผนังกันแยกออกจากช่วงหลังซึ่งเป็นห้องพยาบาล โดยต้องมีช่องทางสื่อสารกันได้
- 4) ห้องพยาบาล ติดตั้งชุดให้ออกซิเจน แบบ Pipeline สำหรับส่งท่อก๊าซ มีตู้ใส่อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ จุดแขวนน้ำเกลือ จุดยึดสายรัดตัวและความสูงเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)
- 5) มีวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในพาหนะ รองรับความถี่ที่หน่วยแพทย์กู้ชีพใช้อยู่
- 6) มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉิน สัญญาณไฟกระพริบ และเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
- 7) ห้องโดยสารพยาบาลได้รับการพ่นเคลือบสารต้านจุลชีพ นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ (Nano Titanium Dioxide : Nano TiO₂) ผู้ประกอบรถพยาบาลต้องได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง “ฉลากนาโน Q (Nano Q)”
- 8) ห้องโดยสารพยาบาล เป็นแผ่นประกอบแบบคอมโพสิตและแชนดีวีซีติดตั้งบนแชสซี (Chassis) ของรถออกแบบและทดสอบโครงสร้างเพื่อความปลอดภัย อ้างอิงตามมาตรฐานสากล ดังนี้
 - 8.1) ทดสอบความแข็งแรงโครงสร้าง แบบ Rollover Test อ้างอิง มาตรฐาน UN - ECE - R66
 - 8.2) ทดสอบความแข็งแรงโครงสร้าง แบบ Static Test อ้างอิง มาตรฐาน FMVSS220 และ KKK - A - 1822/AMD001
 - 8.3) จุดยึดตรึง อุปกรณ์สำคัญต่าง ๆ รองรับแรงกระทำขนาด 10G ของอุปกรณ์ อ้างอิงมาตรฐาน CEN1789 : 2006 และชุดยึดตรึงถังออกซิเจนสามารถต้านทานแรงกระทำขนาด 25G ของน้ำหนักถัง อ้างอิง มาตรฐาน KKK - A - 1822/AMD003

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์ มีรายละเอียด ดังนี้

อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง

- 1) เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยโครงทำจากโลหะอลูมิเนียม หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ แบบมีล้อเซ็น
- 2) ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar)

อุปกรณ์วินิจฉัย

- 3) เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผนัง

อุปกรณ์ช่วยชีวิต

- 4) เครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - 4.1) แบบ Defibrillator สำหรับร่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)

อุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

- 5) ถังออกซิเจน พร้อมชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipeline แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - 5.1) ถังออกซิเจนขนาด 30 ลิตรจำนวน 2 ถัง สำหรับรุ่นรองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)
- 6) ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ (Ambu Bag)
- 7) เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
- 8) เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) และเครื่องดูดของเหลว (Suction)

อุปกรณ์การช่วยเหลือเกี่ยวกับกระดูก

- 9) ชุดเฝือกลมสุญญากาศ (Vacuum Splint)
- 10) อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device)
- 11) เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดพับเก็บได้ (Stair Chair)

อุปกรณ์อื่น ๆ

- 12) กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด บรรจุอุปกรณ์การแพทย์ รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินตามระดับที่ระบุ

หมายเหตุ

- 1) รถพยาบาล พร้อมดำเนินการจดทะเบียนรถพยาบาลกับกรมการขนส่งทางบก หรือกับหน่วยงานในท้องถิ่น ให้แล้วเสร็จ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งนี้ หน่วยงานผู้ครอบครองรถพยาบาลจะต้องมอบอำนาจที่จำเป็นในการดำเนินการ
- 2) การดำเนินการขึ้นทะเบียนมาตรฐานรถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน กับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) และการขออนุญาตให้ใช้ไฟสัญญาณวับวาว และเสียงไซเรน กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนที่หน่วยงานผู้นำรถพยาบาลไปใช้งานเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ของหน่วยงานนั้น ๆ
- 3) รถพยาบาล (พาหนะ) และอุปกรณ์ทางการแพทย์ จัดชุดตามแนวทางการจัดเตรียม ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิงตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) โดยไม่รวมถึงเวชภัณฑ์ และผู้ปฏิบัติการ ที่ต้องขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของหน่วยงานนั้น ๆ
- 4) พื้นผิวที่เคลือบด้วยอนุภาคระดับนาโนของไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO₂) มีข้อแนะนำในการทำมาสะอาดพื้นผิว คือ ล้างด้วยน้ำสะอาด และเช็ดด้วยผ้าแห้งหรือผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไป และแนะนำให้ซ่อมบำรุงรักษาการเคลือบสารต้านจุลชีพภายในห้องโดยสารรถพยาบาล เมื่อผ่านการเช็ดล้างทำความสะอาดประมาณ 80 - 100 รอบ

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



รหัส : 03040006

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพ (ขนาดใหญ่)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	แครี่บอย : รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพ (ขนาดใหญ่) (CARRYBOY : Safety Ambulance (Chassis Cab))
หน่วยงานที่พัฒนา :	กรมวิทยาศาสตร์และบริการ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท ฟาสต์เมด อินโนเวชั่น จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กันยายน 2565 – สิงหาคม 2571 (5 ปี 11 เดือน)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพ (ขนาดใหญ่) เป็นรถแบบ Chassis Cab ทรงมาตรฐานยุโรป หรือ สหรัฐอเมริกา (เช่น รถยี่ห้อ Mercedes-Benz แบบ Sprinter Chassis Cab รุ่น 319 CDI จากประเทศเยอรมนี หรือเทียบเท่า) ซึ่งมีความยาวบรรทุกและขนาดใหญ่ ต่างจาก รถกระบะมาตรฐานของ ญี่ปุ่น หรือ เอเชีย) ที่ได้รับการดัดแปลงโครงสร้างห้องโดยสารพยาบาลในบริเวณส่วนท้ายของรถให้เหมาะสำหรับรถพยาบาล ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาโดยมุ่งเน้นสมบัติด้านความปลอดภัย ได้แก่ ด้านสุขอนามัยด้วยสารต้านจุลชีพ และด้านวิศวกรรมความแข็งแรง และการขับเคลื่อนที่มีการออกแบบและทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างห้องโดยสารพยาบาล อ้างอิงตามมาตรฐานสากล มีเสถียรภาพการทรงตัวและการควบคุมรถที่ดีในสถานการณ์ต่าง ๆ

การใช้สารยับยั้งจุลชีพ (นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์) พ่นเคลือบให้ห้องโดยสาร ได้วิเคราะห์ทดสอบกับพื้นผิวหลักของห้องโดยสาร ได้แก่ พื้นผิวไฟเบอร์กลาส (พื้นผิวหลักในผนังและเพดาน), พื้นผิว PVC (เบาะที่นั่ง) และพื้นผิว Stainless steel ผิวเรียบแล้ว ว่ามีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลชีพ ซึ่งสามารถช่วยลดความเสี่ยงการแพร่กระจายของเชื้อ ตลอดจนลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในระบบส่งต่อผู้ป่วยในรถพยาบาล ซึ่งผลงานนวัตกรรมนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้ป่วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในห้องโดยสาร และพนักงานขับรถ

โครงสร้างห้องโดยสารพยาบาล ได้รับการดัดแปลงในบริเวณส่วนท้ายของรถกระบะมาตรฐาน ด้วยการติดตั้งโครงสร้างห้องพยาบาลแบบแผ่นประกอบแบบคอมโพสิตแซนด์วิชบนแชสซี (Chassis) ของรถ เพื่อเป็นส่วนใช้สำหรับลำเลียงผู้ป่วย เพดานห้องโดยสารมีที่แขวนตัวและความสูงห้องเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ออกแบบเพื่อสามารถรองรับปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Medical Operation) โดยมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตามแนวทางการจัดเตรียมชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิงตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ ๑ ของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ของสำนักงานงบประมาณ

รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพขนาดใหญ่ ประกอบด้วยตู้พยาบาลที่ถูกวิจัยพัฒนาโดยมุ่งเน้นคุณสมบัติด้านความปลอดภัยเชิงวิศวกรรมด้านโครงสร้าง มีการทดสอบอ้างอิงมาตรฐานสากล มีเสถียรภาพในการทรงตัวที่ดี และมีความปลอดภัยด้านสุขอนามัยด้วยการพ่นเคลือบด้วยสารต้านจุลชีพ ผ่านการทดสอบการเพาะเชื้อและการทดสอบการยึดเกาะที่มีประสิทธิภาพ

ห้องพยาบาลถูกออกแบบติดตั้งบนรถยนต์ประเภท Chassis Cab หรือประเภท Half truck ที่มีวัตถุประสงค์สำหรับงานดัดแปลงต่อเติม (add desire aftermarket) จากโรงงานผู้ผลิตรถยนต์โดยเฉพาะ โดยรถยนต์ที่ใช้เป็นพื้นฐานเป็นรถยนต์ที่ผลิตที่ยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา (เช่น Mercedes Sprinter Chassis Cab) มีระยะฐานล้อไม่น้อยกว่า (wheelbase) 3,500 มิลลิเมตร และน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weight) ไม่น้อยกว่า 3,300 กิโลกรัม เพื่อรองรับขนาดและการบรรทุกที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

รถพยาบาลโครงสร้างปลอดภัยเคลือบสารต้านจุลชีพ (ขนาดใหญ่) แบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ

หมวด (ก) คุณลักษณะของพาหนะ

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของพาหนะ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) รถพยาบาล เป็นรถแบบ Chassis Cab ทรงมาตรฐานยุโรป หรือ สหรัฐอเมริกา นำมาประกอบเป็นรถพยาบาลสีขาว ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่า 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบ ไม่ต่ำกว่า 1,900 ซีซี (คลาดเคลื่อน ร้อยละ ± 5) หรือมีกำลังเครื่องยนต์สุทธิ ไม่น้อยกว่า 140/190 กิโลวัตต์/แรงม้า (คลาดเคลื่อน ร้อยละ ± 5) มีระยะฐานล้อ (wheelbase) ไม่น้อยกว่า 3,500 มิลลิเมตร โดยรถที่ใช้เป็นพื้นฐานเป็นรถยนต์ที่ผลิตที่ยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา (เช่น ยี่ห้อ Mercedes-Benz แบบ Sprinter Chassis Cab รุ่น 319 CDI หรือเทียบเท่า)
- 2) ห้องโดยสารพยาบาล มีประตูด้านหลัง ปิด - เปิด สำหรับลำเลียงผู้ป่วยเข้า - ออก มีรูปแบบเอียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้นและชุดฐานสำหรับล็อกเตียงกับพาหนะ
- 3) ห้องคนขับมีผนังกันแยกออกจากช่วงหลังซึ่งเป็นห้องพยาบาล โดยสามารถเลือกเป็นผนังปิดทึบ หรือเลือกมีช่องทางสื่อสารกันได้
- 4) ห้องพยาบาล ติดตั้งชุดให้ออกซิเจน แบบ PipeLine สำหรับส่งท่อก๊าซ มีตู้ใส่อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ จุดแขวนน้ำเกลือ จุดยึดสายรัดตัวและความสูงเพียงพอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)
- 5) มีวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในพาหนะ รองรับความถี่ที่หน่วยแพทย์กู้ชีพใช้อยู่
- 6) มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉิน สัญญาณไฟกระพริบ และเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
- 7) ห้องโดยสารพยาบาลได้รับการพ่นเคลือบสารต้านจุลชีพ นาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ (Nano Titanium Dioxide : Nano TiO₂) ผู้ประกอบรถพยาบาลต้องได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง “ฉลากนาโน Q (Nano Q)”
- 8) ห้องโดยสารพยาบาล เป็นแผ่นประกอบแบบคอมโพสิตแซนด์วิชติดตั้งบนแชสซี (Chassis) ของรถออกแบบและทดสอบโครงสร้างเพื่อความปลอดภัย อ้างอิงตามมาตรฐานสากล ดังนี้
 - 8.1) ทดสอบความแข็งแรงโครงสร้าง แบบ Rollover Test อ้างอิง มาตรฐาน UN - ECE - R66
 - 8.2) ทดสอบความแข็งแรงโครงสร้าง แบบ Static Test อ้างอิง มาตรฐาน FMVSS220 และ KKK - A - 1822/AMD001
 - 8.3) จุดยึดตรึง อุปกรณ์สำคัญต่าง ๆ รองรับแรงกระทำขนาด 10G ของอุปกรณ์ อ้างอิง มาตรฐาน CEN1789 : 2006 และชุดยึดตรึงถังออกซิเจนสามารถต้านทานแรงกระทำขนาด 25G ของน้ำหนักถัง อ้างอิง มาตรฐาน KKK - A - 1822/AMD003

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์ มีรายละเอียด ดังนี้

อุปกรณ์ขนย้ายลำเลียง

- 1) เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยโครงทำจากโลหะอลูมิเนียม หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ แบบมีล้อเข็น
- 2) ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar)

อุปกรณ์วินิจฉัย

- 3) เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผนัง

อุปกรณ์ช่วยชีวิต

- 4) เครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - แบบ Defibrillator สำหรับรณรงค์รับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)

อุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

- 5) ถังออกซิเจน พร้อมชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipeline แบ่งตามชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังนี้
 - ถังออกซิเจนขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับรณรงค์รับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS)
- 6) ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ (Ambu Bag)
- 7) เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
- 8) เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) และเครื่องดูดของเหลว (Suction)

อุปกรณ์การช่วยเหลือเกี่ยวกับกระดูก

- 9) ชุดเฝือกลมสุญญากาศ (Vacuum Splint)
- 10) อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device)
- 11) เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดพับเก็บได้ (Stair Chair)

อุปกรณ์อื่นๆ

- 12) กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด บรรจุอุปกรณ์การแพทย์ รองรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินตามระดับที่ระบุ

หมายเหตุ 1. รถพยาบาล พร้อมดำเนินการจดทะเบียนรถพยาบาลกับกรมการขนส่งทางบก หรือกับหน่วยงานในท้องถิ่น ให้แล้วเสร็จ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งนี้ หน่วยงานผู้ครอบครองรถพยาบาลจะต้องมอบอำนาจที่จำเป็นในการดำเนินการ

2. การดำเนินการขึ้นทะเบียนมาตรฐานรถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน กับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) และการขออนุญาตให้ใช้ไฟสัญญาณวับวาวและเสียงไซเรน กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนที่หน่วยงานผู้นำรถพยาบาลไปใช้งานเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ของหน่วยงานนั้น ๆ

3. รถพยาบาล (พาหนะ) และอุปกรณ์ทางการแพทย์ จัดชุดตามแนวทางการจัดเตรียม ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน อ้างอิง ตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ ๑ ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน (สพฉ.) โดยไม่รวมถึงเวชภัณฑ์ และผู้ปฏิบัติการที่ต้องขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของหน่วยงานนั้น ๆ

4. พื้นผิวที่เคลือบด้วยอนุภาคระดับนาโนของไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide : TiO₂) มีข้อเสนอแนะในการทำความสะอาดพื้นผิว คือ ล้างด้วยน้ำสะอาดและเช็ดด้วยผ้าแห้งหรือผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไป และแนะนำให้ซ่อมบำรุงรักษาการเคลือบสารต้านจุลชีพภายในห้องโดยสารรถพยาบาลเมื่อผ่านการเช็ดล้างทำความสะอาดประมาณ 80 - 100 รอบ

หมายเหตุ : ประกาศบัญญัติกระทรวงมหาดไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญญัติกระทรวงมหาดไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



บริษัท ที เค ดี ไฟเบอร์ จำกัด



0 2360 7555

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

: วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010027

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (L&E#SLL215)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไส้ตัง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไส้ตัง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ลาร์ช แอนด์ ลอว์ล จำกัด
2. บริษัท พี.ที.ซี. ไส้ตัง แอนด์ อินดัสทรี จำกัด
3. บริษัท 110 วัดต์ จำกัด
4. บริษัท คอมมิวนิเคชั่น แอนด์ ซิสเต็มส์ โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
5. บริษัท คอมพลีท อิเล็กทรอนิกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด
6. บริษัท ไส้ตัง เวิลด์ จำกัด
7. บริษัท 3พี คอมพิวเตอร์ จำกัด
8. บริษัท ฟาร์ ฟอว์เวิร์ด จำกัด
9. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
10. บริษัท 789 เซลส์ เซอร์วิส จำกัด
11. บริษัท แอดวานซ์ อินทีเกรเทด เทคโนโลยี จำกัด
12. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วสุทัย
13. บริษัท ดี.ที.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สติยธรรม ขอนแก่น
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์
16. บริษัท ต้นเจ้า จำกัด
17. บริษัท ซี-คอน รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด
18. บริษัท วรณภูมิ จำกัด
19. บริษัท ที.วี.ซี.2014 จำกัด
20. บริษัท เอสทีพี 2017 จำกัด
21. บริษัท อินโนเทค 2021 จำกัด
22. บริษัท แม็คสแควร์ จำกัด
23. บริษัท เจเจ เซลส์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
24. บริษัท เฟิสท์ โรด เทค จำกัด
25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปางภาณุภัทรก่อสร้าง 2008
26. บริษัท พรีเมียร์ ไส้ตัง จำกัด
27. ห้างหุ้นส่วนจำกัด นากลางพัฒนา (1992)

28. บริษัท วี โพร โซลูชั่น จำกัด
29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น
30. บริษัท ชินาภค คอนกรีต จำกัด
31. ห้างหุ้นส่วนจำกัด หลักชัย วิศวกรรม
32. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิตรภาพ ทราฟฟิค
33. บริษัท เค.ซี.อาร์.อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :

บริษัท โล่ตั้ง แอนด์ อีควิเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2564 – สิงหาคม 2571 (7 ปี 3 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบแสงสว่างบนผิวจราจรจากการลดปรากฏการณ์ Zebra effect ด้วยการออกแบบลักษณะการกระจายแสงของเลนส์แอลอีดีเป็นพิเศษ มีการทดสอบประสิทธิภาพความสว่าง ความส่องสว่าง และความสม่ำเสมอแสงของโคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี ด้วยโปรแกรม DIALux นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ NEMA Socket ไว้บนตัวถังโคมไฟเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไร้สายที่อาจมีแผนติดตั้งในอนาคต ซึ่งสามารถทำได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ภายในโคมไฟ

คุณสมบัติเฉพาะ

1. โคมไฟรองรับการควบคุมการทำงานด้วยสัญญาณอนาล็อก 0 - 10 โวลต์
2. อายุการใช้งานของหลอดแอลอีดีไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-80-08
3. โคมไฟกำลังไฟฟ้าขนาด 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ มีประสิทธิภาพความส่องสว่างมากกว่า 125 lm/W โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08
โคมไฟกำลังไฟฟ้าขนาด 55 วัตต์ มีประสิทธิภาพความส่องสว่างมากกว่า 140 lm/W โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08
4. โคมไฟทำงานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อม (Operating Ambient Temperature) ระหว่าง -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส
5. โคมไฟใช้งานกับระบบแรงดันไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz
6. โคมไฟมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นตามมาตรฐานการทดสอบ IP66
7. โคมไฟมีการติดตั้งอุปกรณ์ NEMA Socket ไว้บนตัวถังโคมไฟเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไร้สาย
8. ค่าความสว่างเฉลี่ยของโคมไฟตามกำลังวัตต์
 - 8.1 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ และ 70 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงสายรองพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมือง ซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 13.0 ลักซ์ และ 9.7 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance) $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ และ $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$ โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 9.0 เมตร ระยะห่างเสา 32 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศากับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
 - 8.2 โคมไฟขนาด 105 วัตต์ และ 125 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงสายหลักพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมืองซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 21.5 ลักซ์ และ 13 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance) $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ และ $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$ โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 12 เมตร ระยะห่างเสา 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศากับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง

- 8.3 โคมไฟขนาด 150 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงพิเศษพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมืองซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 21.5 ลักซ์ และ 15 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance) $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ และ $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$ โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 12 เมตร ระยะห่างเสา 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศากับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
9. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟขนาด 55 วัตต์ และ 70 วัตต์ ที่ความสูง 9 เมตร ระยะห่างของเสาไฟ 32 เมตร และโคมไฟขนาด 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ติดตั้งที่ความสูง 12 เมตร ระยะห่างของเสาไฟ 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศากับแนวราบ โดยกำหนดสภาวะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงแบบแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง (R3) ค่า $Q=0.07$
- 9.1 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของพื้นผิวถนน (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 0.75 (cd/m²)
- 9.2 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ค่าความสม่ำเสมอรวมของความส่องสว่างถนน (Overall uniformity of road luminance) $U_0 \geq 0.40$ และค่าความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Longitudinal uniformity of road surface luminance) $U_l \geq 0.60$ โดยมีส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Threshold increment) TI ไม่เกิน 15%
10. โคมไฟสามารถใช้งานกับเสาไฟทั่วไปที่มีในท้องตลาดได้
11. วัสดุตัวถังของโคมทำด้วย Die-Cast aluminium เกรด ADC12

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
- แก้ไขรายละเอียดผลงาน และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2564
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) L&E#SLL215-55LED และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



รหัส : 07010034

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูง (DELIGHT)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด จ้าง ดร.นพดล สีสุข ร่วมวิจัย
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท เบส ดรากอน คอนสตรัคชั่น จำกัด 2. บริษัท ฟาร์ พอร์เวิร์ด จำกัด 3. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด 4. บริษัท สมบุญสูง จำกัด 5. บริษัท เอส บริหารจัดการ จำกัด 6. บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด 7. บริษัท กิมะพันธุ์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 8. บริษัท กรุป เทค โซลูชั่นส์ จำกัด 9. บริษัท สยาม โซลาร์ เซลล์ จำกัด 10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา 11. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม 12. บริษัท ไฮโปรเทค จำกัด 13. บริษัท ธารตะวัน คอร์ป จำกัด 14. บริษัท เศรษฐธาดา กรุป จำกัด 15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999) 16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009 17. บริษัท บี.เอ็น. โซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด 18. บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด 19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญาญจน์ คอนสตรัคชั่น 20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งเจริญ 101 คอนสตรัคชั่น 21. บริษัท อิทธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) 22. บริษัท ชิต โซลูชั่น พลัส จำกัด 23. บริษัท มหาจักร อิเลคตริก (ประเทศไทย) จำกัด 24. บริษัท ซีน 168 จำกัด 25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์ 26. บริษัท พรหมไทคุณ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มกราคม 2565 – มกราคม 2573 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

การพัฒนาและออกแบบโมเดล LED Street Light โดยทำการติดตั้งแผ่นระบายความร้อน (Heatsink) ไว้ด้านนอกตัวโคม และทำการพัฒนางจร LED ให้มีประสิทธิภาพสูง และเพิ่มกระจกที่มีประสิทธิภาพสูงแสงสามารถผ่านได้ดี ซึ่งได้ออกแบบโมเดล เป็นจำนวน 7 รุ่น คือ

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) LED Street Light 40W | ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 218.07 ลูเมนต่อวัตต์ |
| (2) LED Street Light 90W | ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 199.31 ลูเมนต่อวัตต์ |

- (3) LED Street Light 120W ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 190.36 ลูเมนต่อวัตต์
- (4) LED Street Light 140W ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 186.50 ลูเมนต่อวัตต์
- (5) LED Street Light 90W ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 175 ลูเมนต่อวัตต์ ค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน
- (6) LED Street Light 120W ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 167 ลูเมนต่อวัตต์ ค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน
- (7) LED Street Light 140W ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างอยู่ที่ 170 ลูเมนต่อวัตต์ ค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูงทำจากอลูมิเนียม ฉีดขึ้นรูป (Die Cast Aluminum) มีระบบระบายความร้อนแบบ Passive Cooling
2. โคมไฟถนนแอลอีดีมีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 – 2553
3. โคมไฟถนนแอลอีดีมีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK08 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62262 : 2002
4. โคมไฟถนนแอลอีดีผ่านการทดสอบโพลสติดีอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 60598 – 2 - 3 : 2002 +A1 : 2011
5. โคมไฟถนนแอลอีดีผ่านการทดสอบการต้านการรบกวนเสิร์จระดับแรงดัน 5Kv ตามมาตรฐาน IEC 61547 : 2009 เฉพาะหัวข้อด้านการรบกวนเสิร์จ
6. โคมไฟถนนแอลอีดีแบ่งเป็นจำนวน 7 รุ่น มีคุณลักษณะเฉพาะแยกตามรุ่น ดังนี้
 - 6.1 รุ่น DLED – ST57 – 04002 ขนาดกำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ มีน้ำหนักประมาณ 3 กิโลกรัม
 - 6.1.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08
 - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 8,400 ลูเมน
 - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 210 ลูเมนต่อวัตต์
 - 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,000 เคลวิน
 - 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70
 - 6.1.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงรายงานผลการคำนวณโดยใช้โปรแกรม DIALux Evo โดยกำหนดสภาวะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงผิวถนนแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง CIE R3 กำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 7 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 7 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม (กำหนด Maintenance Factor เท่ากับ 0.67) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง โคมไฟฟ้ามีพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 40 วัตต์ ประกอบด้วย
 - 1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 13 ลักซ์
 - 2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg})$ 0.46
 - 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max})$ 0.26
 - 6.2 รุ่น DLED – ST57 – 09002 ขนาดกำลังไฟฟ้า 90 วัตต์ มีน้ำหนักประมาณ 5 กิโลกรัม
 - 6.2.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08
 - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 17,550 ลูเมน
 - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 195 ลูเมนต่อวัตต์
 - 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,000 เคลวิน
 - 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70

- 6.2.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงรายงานผลการคำนวณโดยใช้โปรแกรม DIALux Evo โดยกำหนดสถานะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงผิวถนนแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง CIE R3 กำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 7 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม (กำหนด Maintenance Factor เท่ากับ 0.67) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง โคมไฟฟ้า มีพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 90 วัตต์ ประกอบด้วย
- 1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 18 ลักซ์
 - 2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg})$ 0.38
 - 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max})$ 0.22
- 6.3 รุ่น DLED – ST57 – 12002 ขนาดกำลังไฟฟ้า 120 วัตต์ มีน้ำหนักประมาณ 5 กิโลกรัม
- 6.3.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08
- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 22,200 ลูเมน
 - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 185 ลูเมนต่อวัตต์
 - 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,000 เคลวิน
 - 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70
- 6.3.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงรายงานผลการคำนวณโดยใช้โปรแกรม DIALux Evo โดยกำหนดสถานะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงผิวถนนแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง CIE R3 กำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศาความกว้างถนน 8 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม (กำหนด Maintenance Factor เท่ากับ 0.67) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง โคมไฟฟ้า มีพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 120 วัตต์ ประกอบด้วย
- 1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 23 ลักซ์
 - 2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg})$ 0.43
 - 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max})$ 0.24
- 6.4 รุ่น DLED – ST57 – 14002 ขนาดกำลังไฟฟ้า 140 วัตต์ มีน้ำหนักประมาณ 5.8 กิโลกรัม
- 6.4.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08
- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 25,200 ลูเมน
 - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 180 ลูเมนต่อวัตต์
 - 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,000 เคลวิน
 - 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70
- 6.4.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงรายงานผลการคำนวณโดยใช้โปรแกรม DIALux Evo โดยกำหนดสถานะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงผิวถนนแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง CIE R3 กำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศาความกว้างถนน 8 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม (กำหนด Maintenance Factor เท่ากับ 0.67) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง โคมไฟฟ้า มีพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 140 วัตต์ ประกอบด้วย
- 1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 27 ลักซ์
 - 2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg})$ 0.51
 - 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max})$ 0.30

6.5 รุ่น DLED – ST57 – 09002/WW ขนาดกำลังไฟฟ้า 90 วัตต์

6.5.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08

- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 15,750 ลูเมน
- 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์
- 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน
- 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 83

6.5.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความส่องสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 1.6 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 7 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม ประกอบด้วย

- 1) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าฟลักซ์กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 90 วัตต์
- 2) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 20 ลักซ์ ค่าความสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 9 ลักซ์ ค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 34 ลักซ์
- 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg}) 0.45$
- 4) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max}) 0.25$

6.6 รุ่น DLED – ST57 – 12002/WW ขนาดกำลังไฟฟ้า 120 วัตต์

6.6.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08

- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 20,040 ลูเมน
- 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 167 ลูเมนต่อวัตต์
- 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน
- 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 82

6.6.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความส่องสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 1.4 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 8 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม ประกอบด้วย

- 1) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าฟลักซ์กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 120 วัตต์
- 2) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 27 ลักซ์ ค่าความสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 12 ลักซ์ ค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 46 ลักซ์
- 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg}) 0.45$
- 4) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max}) 0.25$

6.7 รุ่น DLED – ST57 – 14002/WW ขนาดกำลังไฟฟ้า 140 วัตต์

6.7.1 การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM – 79 – 08

- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 23,800 ลูเมน
- 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 170 ลูเมนต่อวัตต์
- 3) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 3,000 เคลวิน
- 4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 82

6.7.2 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความส่องสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 1.4 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 8 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร โคมที่ติดตั้ง จำนวน 2 โคม ประกอบด้วย

- 1) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าฟลักซ์กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 140 วัตต์

- 2) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 30 ลักซ์ ค่าความสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 14 ลักซ์ ค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 51 ลักซ์
- 3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min} / E_{avg}) 0.45$
- 4) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min} / E_{max}) 0.25$

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย)

1. แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 10 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
2. เพิ่มรุ่นลำดับที่ 5) – 7) และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัตินวัตกรรม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
3. ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566 แก้ไข ดังนี้
 - 3.1 แก้ไขชื่อผู้แทนจำหน่าย ลำดับที่ 9. จาก บริษัท สยามโซลาร์ เซลล์ จำกัด จำกัด เป็น บริษัท สยาม โซลาร์ เซลล์ จำกัด และลำดับที่ 18. จาก บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด เป็น บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด
 - 3.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย
 - 3.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย

+++++



รหัส : 07010038

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED Street Light)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	แอลอีดี ออนโฮม (LEDONHOME)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท แอลอีดี ออนโฮม เทคดิง จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท แอลอีดี ออนโฮม เทคดิง จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท แลมโป้ โลห์ดิง (ประเทศไทย) จำกัด 2. บริษัท เศรษฐธิดา กรุ๊ป จำกัด 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009 4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเชียน กรุ๊ป 2009 5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฌาภักซ์ 6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่ ที.ซี.เอส
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท แอลอีดี ออนโฮม เทคดิง จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กุมภาพันธ์ 2566 – กุมภาพันธ์ 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนแอลอีดี (LED Street Light) เป็นโคมไฟถนนที่เลือกใช้เม็ดชิปแอลอีดีประสิทธิภาพสูงเพื่อประหยัดการใช้พลังงาน มีคุณลักษณะการกระจายแสงที่เหมาะสมกับการให้แสงสว่างตามเกณฑ์ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของถนนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐานที่เป็นสากล ไม่ก่อให้เกิดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของความส่องสว่าง (Luminance uniformity) สำหรับผิวถนนประเภทแอสฟัลต์ ผ่านการคำนวณแสงตามมาตรฐาน มอก. 2954 สำหรับพื้นที่การจราจรด้วยยานยนต์ และพื้นที่ขัดแย้งกัน และผ่านมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนทางหลวงและทางหลวงชนบท

สามารถลดมลภาวะทางแสงที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นแสงบาดตา แสงรบกวน และแสงรบกวนท้องฟ้า โดยได้ทำการออกแบบตัวเลนส์ควบคุมการกระจายของแสงให้แสงสว่างที่ออกมาจากโคมไฟตกลงบนพื้นที่บนถนนมากที่สุด และส่งผลกระทบต่อพื้นที่แวดล้อมที่ติดตั้งโคมไฟถนนน้อยที่สุด มีการให้แสงสว่างบริเวณโดยรอบของถนนอย่างเพียงพอ มีอัตราส่วนแวดล้อมที่เหมาะสมและให้แสงรบกวนในระดับต่ำ รวมทั้งมีแสงจ้าตาโดยตรงจากโคมไฟถนนที่ทำให้สูญเสียความสามารถในการมองเห็นตามข้อกำหนด มีแสงจ้าตาบริเวณผู้ใช้งานในมุมมองโดยรอบต่ำ

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนแอลอีดีติดตั้งแผ่นกบังแสงที่เหมาะสมสำหรับโคมไฟแต่ละรุ่นสามารถควบคุมแสงด้านหน้าและแสงด้านหลัง โดยมีแผ่นกบังแสงที่สามารถปรับมุมได้ เพื่อลดผลกระทบของแสงรบกวนเข้าสู่ไปในบริเวณที่อยู่อาศัย สำหรับพื้นที่เขตเมืองและชุมชนซึ่งมีระยะห่างของแนวเขตที่อยู่อาศัยจากถนนค่อนข้างน้อย รวมทั้งยังช่วยลดผลกระทบของแสงรบกวนในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อช่วยลดความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร และช่วยรักษาความสมดุลของประโยชน์และผลกระทบจากโคมไฟถนน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนทำจากวัสดุอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีฝาครอบที่ด้านหน้าโคมไฟ เพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา
 2. โคมไฟถนนรองรับการใช้งานที่แรงดันไฟฟ้า 220V ความถี่ 50 Hz อ้างอิงจากเอกสาร LM-79-19
 3. โคมไฟถนนมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าและแสงสว่าง ตามมาตรฐาน LM-79-19 จากสถาบันทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025-2561
- 3.1 โคมไฟถนน รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 45 W

- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 45 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 7,350 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 160 lm/W
- 3.2 โคมไฟถนน รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 70 W
- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 70 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 11,190 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 156 lm/W
- 3.3 โคมไฟถนน รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 95 W
- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 95 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 14,680 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 150 lm/W
- 3.4 โคมไฟถนน รุ่น AES M.03 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 120 W
- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 120 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 18,600 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 150 lm/W
- 3.5 โคมไฟถนน รุ่น AES M.03 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 140 W
- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 140 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 21,100 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 150 lm/W
- 3.6 โคมไฟถนน รุ่น AES M.04 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 170 W
- มีค่ากำลังไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 170 W
 - มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 27,200 lm
 - มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 155 lm/W
- 3.7 โคมไฟถนนทุกรุ่นมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
- 3.8 โคมไฟถนนทุกรุ่นมีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.95
- 3.9 โคมไฟถนนทุกรุ่นมีค่าอุณหภูมิของสี 3000K, 4000K, 5000K ตามมาตรฐาน ANSI C78.377
- 3.10 โคมไฟถนนทุกรุ่นมีค่าความคลาดเคลื่อนของความผิดเพี้ยนของสีไม่เกิน 0.007
4. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับไม่น้อยกว่า IP66 ตามมาตรฐาน IEC60529
5. โคมไฟถนนติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากแยกจากอุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้า ผ่านการทดสอบที่ระดับแรงดันเสิร์จไม่น้อยกว่า 10 กิโลโวลต์ L-N/L-PE/N-PE ตามมาตรฐาน IEC61000-4-5
6. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบการทนต่อแรงกระแทก ระดับไม่น้อยกว่า IK08 ตามมาตรฐาน IEC62262
7. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ตามมาตรฐาน มอก.1955
8. โคมไฟถนนได้รับการรับรองทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในขอบข่าย บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ มาตรฐานเลขที่ มอก.1955 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
9. ข้อเสนอแนะการใช้งานโคมไฟถนน โดยผ่านการคำนวณแสงตามมาตรฐาน มอก. 2954 ระดับชั้นการให้แสงสว่างสำหรับพื้นที่การจราจรด้วยยานยนต์ระดับ M3 และพื้นที่ขัดแย้งกันระดับ C3 และมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนทางหลวงและทางหลวงชนบท ดังนี้

9.1 รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 45 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 7 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 28 เมตร ความกว้างของถนน 6.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 1.00 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Ul) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M4 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 32 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 0.75 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Ul) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M5 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 6 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 24 เมตร ความกว้างของถนน 5.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 0.50 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.35
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Ul) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 7 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 24 เมตร ความกว้างของถนน 6.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 20 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (Ul) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 7 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 28 เมตร ความกว้างของถนน 6.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 15 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (Ul) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C4 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 7 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 28 เมตร ความกว้างของถนน 6.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 10 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C5 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 6 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 24 เมตร ความกว้างของถนน 5.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 7.5 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

9.2 รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 70 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 1.00 Cd/m²
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M4 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 0.75 Cd/m²
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (U1) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 30 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 20 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 15 lux

- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (U_o) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U_l) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

9.3 รุ่น AES M.02 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 95 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 32 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสง เท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 1.50 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.70
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (T_i) ไม่เกิน 10
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (R_s) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสง เท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (E_{av}) ไม่น้อยกว่า 20 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (U_o) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U_l) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสง เท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (E_{av}) ไม่น้อยกว่า 15 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (U_o) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U_l) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

9.4 รุ่น AES M.03 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 120 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M1 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 32 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสง เท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 2.00 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.70
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (T_i) ไม่เกิน 10
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (R_s) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสง เท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 1.50 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (U_o) ไม่น้อยกว่า 0.70
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (T_i) ไม่เกิน 10

- ค่าอัตราส่วนแวลลอม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 42 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 1.00 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลอม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C1 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 32 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 30 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (UI) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 48 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 15 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (UI) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

9.5 รุ่น AES M.03 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 140 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M1 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 2.00 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.70
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 10
- ค่าอัตราส่วนแวลลอม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M3 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 48 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 1.00 Cd/m^2
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.60
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 15
- ค่าอัตราส่วนแวลลอม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C1 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 36 เมตร ความกว้างของถนน 7 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 30 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 40 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 20 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

9.6 รุ่น AES M.04 / FX-ST0024 กำลังไฟฟ้า 170 W

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง M2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 42 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) ไม่น้อยกว่า 1.50 Cd/m²
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอโดยรวมของแสงสว่าง (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.40
- ค่าอัตราส่วนความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Uo) ไม่น้อยกว่า 0.70
- ค่าส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Ti) ไม่เกิน 10
- ค่าอัตราส่วนแวลลุ่ม (Rs) ไม่น้อยกว่า 0.50

ผลการคำนวณสำหรับระดับชั้นการให้แสงสว่าง C2 ติดตั้งที่ความสูงของเสาไฟ 12 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาไฟ 48 เมตร ความกว้างของถนน 10.5 เมตร ค่าตัวประกอบการลดลงของแสงเท่ากับ 0.75

- ค่าความส่องสว่างตามแนวราบเฉลี่ย (Eav) ไม่น้อยกว่า 20 lux
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uo) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.40
- อัตราส่วนความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างสูงสุด (U1) มีค่าไม่น้อยกว่า 0.167

หมายเหตุ : โคมไฟถนนทุกรุ่น มีอุปกรณ์จับยึดกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งพร้อมกับโคมไฟถนนหลายขนาด สามารถใช้งานกับเสาไฟถนนได้หลายขนาด โดยอุปกรณ์จับยึดกึ่งมีขนาด 48 มิลลิเมตร, 52 มิลลิเมตร, 62 มิลลิเมตร และ 76 มิลลิเมตร

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020018

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบ
ในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with Pole)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบ
ในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with Pole)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เศรษฐธาดา กรุ๊ป จำกัด
 2. บริษัท นิโอ ทราฟฟิค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยชนะ 99
 4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มงคล (9898)
 5. บริษัท โกลบอล คอมเมอร์เชียล จำกัด
 6. บริษัท เกรทโอเรียนทัล จำกัด
 7. บริษัท แฟคซิลิตี้ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
 8. บริษัท ดับเบิล เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 9. บริษัท อาคเนย์ทราฟฟิค จำกัด
 10. บริษัท ซิมเบิลไลท์ จำกัด
 11. บริษัท ทริปปี้ล เค โซลูชั่นส์ จำกัด
 12. บริษัท โซคติพลังงาน จำกัด
 13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฅณภักข
 14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
 15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศนรา พลัส
 16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999)
 17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเค.กรุ๊ป58
 18. บริษัท ทรีปี พลาสติก จำกัด
 19. บริษัท เอสทีซี สปอร์ต จำกัด
 20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม
 21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา
 22. บริษัท สยาม ซีเอฟ จำกัด
 23. บริษัท ป๊อกกะเป้ คอนสตรัคชั่น จำกัด
- บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
ธันวาคม 2563 - ธันวาคม 2571 (8 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัติวัสดุ :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ออกแบบมาเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลดจำนวนการติดตั้งโคมไฟ และยังคงประสิทธิภาพการส่องสว่างตามมาตรฐาน โดยชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ 1) เสาไฟถนนประกอบ 2) ฐานรากแบบหลายเข็ม และ 3) โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบรวมชุดโคมไฟกล่องควบคุมพร้อมแบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าไว้ด้วยกัน เสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ถูกออกแบบให้ตัวเสาสามารถยกขึ้น และโน้มลงได้ ทำให้ง่ายและสะดวกทั้งการติดตั้งและซ่อมบำรุง พร้อมฐานรากแบบหลายเข็ม สามารถติดตั้งที่หน้างานได้ ไม่จำเป็นต้องใช้ฐานรากแบบคอนกรีต และสามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ ทั้งถนน ทางเดินเท้า รวมถึงพื้นที่ที่เสียหายง่าย เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา ตรอกซอยแคบ ๆ อีกทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ได้แก่ รถชุด/รถเจาะ/รถเครน/รถกระเช้า ในส่วนของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังไฟ 35 วัตต์ มีประสิทธิภาพส่องสว่าง 185 ลูเมน/วัตต์ แบตเตอรี่สามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานนานถึง 25 ชั่วโมง และมีค่าความสม่ำเสมอของการกระจายแสง (Uniformity of illumination) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ซึ่งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ ได้รับการทดสอบและรับรองโดยสถาบัน/วิศวกรโยธา ที่มีใบอนุญาต

คุณลักษณะเฉพาะ

เสาไฟถนนประกอบและฐานรากแบบหลายเข็ม

1. เสาไฟถนนประกอบทำจากเหล็ก ความสูง 6 เมตร $\pm 0.6\%$ เคลือบสังกะสี แบบ Hot Dip Galvanize
2. เสาไฟถนนประกอบได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มาตรฐานเลขที่ มอก. 2316 - 2549 เสาเหล็กเคลือบสังกะสีสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง)
3. เสาไฟถนนประกอบสามารถยกขึ้นและโน้มลงได้เพื่อความสะดวก ง่ายต่อการติดตั้งและบำรุงรักษา
4. เสาไฟถนนประกอบสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 60 กิโลกรัม
5. ฐานรากแบบหลายเข็มมีความแข็งแรง ติดตั้งง่าย ไม่ต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น รถเครน/รถกระเช้า รถชุด รถเจาะ เป็นต้น
6. ฐานรากแบบหลายเข็มสามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ที่มีข้อจำกัดของการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ หรือพื้นที่ที่เสียหายง่าย เช่น ตรอก ซอย ถนนแคบ สวนสาธารณะ สนามกีฬา เป็นต้น
7. ฐานรากแบบหลายเข็มสามารถทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีตได้

โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น RCSOS35L – 190CW50

1. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ทำจากอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดโคมไฟแอลอีดีกล่องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
2. โคมไฟถนน มีขนาดประมาณ 1,330 x 540 x 50 มิลลิเมตร (ยาว x กว้าง x หนา) ± 10 มิลลิเมตร มีน้ำหนักรวมต่อโคมประมาณ 23 กิโลกรัม $\pm 10\%$
3. การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08
 - ค่ากำลังไฟรวม (Lamp Power) ประมาณ 35 วัตต์ (Watt) $\pm 10\%$
 - ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 6,475 ลูเมน (lumen) $\pm 10\%$
 - ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณ 185 ลูเมน/วัตต์ (lumen/Watt) $\pm 10\%$
4. การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08
 - ค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี) ≥ 70
 - ค่าอุณหภูมิสีสัมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ประมาณ 5,000K (5028 \pm 283)

5. มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีส่วนการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ
6. มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ IP65 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN60598 - 1
7. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก.1955-2551 (หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่กระจายเป็นคนละชิ้น)
8. เซลล์แสงอาทิตย์ ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกับโคมไฟถนน เป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 120 วัตต์ (Watt) $\pm 5\%$ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล IEC61215-1-1 : 2016
9. แบตเตอรี่ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกับโคมไฟถนน เป็นชนิดเซลล์ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) ขนาด 12.8 V 49Ah ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC62619
10. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งสามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานยาวนานถึง 25 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุดที่ประมาณ 35 วัตต์ ในช่วง 0 - 3.5 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 15 lux และส่องสว่างในโหมดพลังงานต่ำสุดที่ประมาณ 21 วัตต์ ในช่วง 3.5 - 25 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 10 lux
11. ความส่องสว่างเฉลี่ยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคมประมาณ 30 เมตร ความสูงผิวถนนถึงจุดกึ่งกลางช่องแสงของโคมประมาณ 6.5 เมตร ทำมุมประมาณ 15 องศา กับแนวราบความกว้างถนนประมาณ 8 เมตร เมื่อใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงจากแบตเตอรี่
 - ความส่องสว่างเฉลี่ยในแนวราบ (Average Illuminance) ไม่น้อยกว่า 15 lux และ 10 lux
 - ค่าความสม่ำเสมอความส่องสว่าง (Uniformity of Illuminance) $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ และ $E_{min}/E_{max} \geq 0.167$
12. ระยะเวลาการอัดประจุแบตเตอรี่ จะใช้เวลาไม่เกิน 5 ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานภายใน 1 วัน (ประมาณ 12 ชั่วโมง)

หมายเหตุ :

ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์

1. ผู้ซื้อและผู้จำหน่ายจะต้องสำรวจพื้นที่ รวมถึงตกลงและยืนยันจุดติดตั้งร่วมกัน โดยผู้จำหน่ายจะทำหนังสือยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ผู้มีอำนาจทั้งสองฝ่ายลงนามตกลงและรับทราบ
2. จุดติดตั้งต้องไม่มีสิ่งบดบังแสงแดด สำหรับการชาร์ตเก็บพลังงาน เช่น ต้นไม้ อาคาร รั้วกัน ป้ายทางจราจร ป้ายโฆษณา เป็นต้น หากพื้นที่จุดติดตั้งมีสิ่งบดบังที่ต้องแก้ไข ผู้จำหน่ายจะแจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ซื้อทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขดังกล่าว โดยผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการแก้ไขสิ่งที่บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งสิ้น หากผู้ซื้อไม่ดำเนินการแก้ไข และ/หรือ ยืนยันที่ติดตั้งในจุดดังกล่าว จะถือว่าจุดติดตั้งนั้นไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน และผู้จำหน่ายจะออกหนังสือเพื่อให้ผู้ซื้อยืนยันการติดตั้งจุดที่อยู่นอกเหนือเงื่อนไขการรับประกันและลงนามโดยผู้มีอำนาจของผู้ซื้อ
3. กรณีมีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งหลังจากที่มีการยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกันแล้ว ผู้ซื้อต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการแล้วทั้งหมดก่อนการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ค่าดำเนินการ ค่าขนย้าย ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ ค่าแรง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นตามจริง
4. หลังจากผู้จำหน่ายส่งมอบงานแล้ว ผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบในดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่าย และ/หรือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตการรับประกันของผู้จำหน่าย อาทิเช่น อุบัติเหตุรถชน ต้นไม้ กิ่งไม้ล้มทับ/หล่นใส่ผลิตภัณฑ์ ต้นไม้บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ภัยพิบัติ โจรกรรม ฯลฯ

เงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์

1. ผลิตภัณฑ์มีระยะเวลาการรับประกันที่ 1 ปี นับจากวันส่งมอบงานโดยรวมค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนและติดตั้งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน
2. ผู้จำหน่ายรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต
3. ผู้จำหน่ายไม่รับประกันการชำรุดเสียหายที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือผู้หนึ่งผู้ใดเจตนาทำให้สินค้าเสียหาย หรือผู้หนึ่งผู้ใดที่ไม่ได้รับมอบหมายจากผู้จำหน่าย เข้าดำเนินการกระทำจนเป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์เสียหายหรือเสียหายจากภัยธรรมชาติ หรืออุบัติเหตุ เช่น รถเฉี่ยวชน กิ่งไม้หัก เป็นต้น

การบริการหลังการขาย

1. ผู้ซื้อสามารถติดต่อรับบริการขายได้ที่ บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
2. กรณีการแจ้งซ่อมบำรุง ให้ผู้ซื้อทำหนังสือแจ้งซ่อมมายังผู้จำหน่ายโดยระบุเลขจุดติดตั้ง ภาพถ่ายช่วงกลางวันและกลางคืนของจุดนั้น ๆ และชื่อและเบอร์โทรสำหรับติดต่อกลับ โดยผู้จำหน่ายจะรับแจ้งซ่อมบำรุงเมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้ว

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2563 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2564
- เพิ่มรายการลำดับที่ 2) รุ่น KELLI - 23506 แก้ไขคุณลักษณะ และเพิ่มหมายเหตุ ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์ เงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์ และบริการหลังการขาย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2564
- แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข้อ 8 และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2564
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566



ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020019

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ
แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน
จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ
แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน
จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด จ้าง ดร.มรุตพงศ์ กอนอยู่ วิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เบส ดราคอน คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. บริษัท ฟาร์ ฟอว์เวิร์ด จำกัด
3. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
4. บริษัท สยาม โซลาร์ เซลล์ จำกัด
5. บริษัท โซล่าเซลล์อินโนเวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
6. บริษัท บีริช อินโนเวชั่น จำกัด
7. บริษัท สมบุญสง จำกัด
8. บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
9. บริษัท พงศกรกลการ จำกัด
10. บริษัท กิมะพันธุ์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
11. บริษัท เอแอลที เทเลคอม จำกัด (มหาชน)
12. บริษัท กรู๊ป เทค โซลูชั่นส์ จำกัด
13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยุคทอง อินเตอร์ 2021
16. บริษัท ธารตะวัน คอร์ป จำกัด
17. บริษัท เศรษฐธาดา กรุ๊ป จำกัด
18. บริษัท ซีน 168 จำกัด
19. บริษัท ไฮโปรเทค จำกัด
20. บริษัท อิทธิฤทธิ์ โนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
21. บริษัท ซิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด
22. บริษัท พราว แสง 222 จำกัด
23. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญกาญจน์ คอนสตรัคชั่น
24. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999)
25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
26. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งเจริญ 101 คอนสตรัคชั่น
27. บริษัท ซี-คอน รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด

28. บริษัท เชิพ คอนแทรกเตอร์ จำกัด
 29. บริษัท พี. เอ็น. โซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด
 30. บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด
 31. บริษัท มหาจักร อิล็คทริก (ประเทศไทย) จำกัด
 32. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที สติลแอนด์แฟบรีเคชั่น
 33. บริษัท พรหมไทคุณ จำกัด
 34. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์
- บริษัท แสงมิตร อิล็คทริก จำกัด
- มกราคม 2564 – มกราคม 2572 (8 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดภัย โดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัย ต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่าง ของฐานเสาดัดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลับเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกึ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่ง ที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดยึดติดกับฐานรากเพื่อให้ เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

2. ชุดกึ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้ง แผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้การเลื่อนปรับระดับ และประกอบชุดกึ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบลื่นมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก ทั้งนี้กึ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้งแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

3. ชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลิง ในการปรับระดับและสามารถเลื่อนระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดภัยที่สามารถถอดประกอบได้ อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาไฟถนนมีความสูง 6 เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด 4 x 4 นิ้ว สูง 6 เมตร ที่ผ่านการทดสอบโดยมีค่าความต้านแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 387 เมกะปาสคาล ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 321.5 เมกะปาสคาล ความยืดไม่น้อยกว่าร้อยละ 27
2. เหล็กที่นำมาทำเสาไฟ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐาน เลขที่ มอก. 107 - 2533
3. ลวดสลิงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลนิวตัน
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดโมโนคริสตัลไลน์ ให้กำลังสูงสุด 130 วัตต์ $\pm 5\%$ ได้รับ ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1843 - 2553 และมาตรฐานเลขที่ มอก. 2580 เล่ม 2 - 2555
5. โคมไฟ LED Street Light 40 วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว
6. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมประมาณ 8.3 กิโลกรัม
7. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK08 อ้างอิงวิธีทดสอบ มาตรฐาน IEC 62262 : 2002 (IK08)

8. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP66)
9. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08
 - 9.1 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 5,290 ลูเมน
 - 9.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 129 ลูเมนต่อวัตต์
 - 9.3 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,500 เคลวิน
10. โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
11. โคมไฟ LED Street Light ผ่านการทดสอบโหลดสถิต ที่ความสูง 6 เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 60598 - 2 - 3 : 2002 + A1 : 2011
12. อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT) ตั้งค่าทางไฟฟ้าผ่านรีโมท (Remote) ที่นำมาประกอบผ่านมาตรฐาน IEC 62093 : 2005 เครื่องสามารถรับแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจรที่ 39 VDC โดยไม่เกิดความเสียหาย
13. แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) ขนาด 12.8 โวลต์ 32 แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217 - 2548 ไม่เกิดประกายไฟและการระเบิด ที่อุณหภูมิ 20°C และ 50°C
14. MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP67)
15. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่ อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ด้วย Load 100% ที่กำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ ได้ 3 ชั่วโมง และที่ Load 80% ที่กำลังไฟฟ้า 32 วัตต์ ได้ 9 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการ Discharge 12 ชั่วโมง
16. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 16 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 6 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 7 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร จำนวนโคมที่ติดตั้ง 2 โคม
 - 16.1 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด (100%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 40 W
 - 16.1.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) 32 lux ค่าความสว่างต่ำสุด (E_{min}) 20 lux ค่าความสว่างสูงสุด (E_{max}) 48 lux
 - 16.1.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย $U_0 (E_{min}/E_{avg})$ 0.61
 - 16.1.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด $U_1 (E_{min}/E_{max})$ 0.41
 - 16.2 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด (80%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 32 W
 - 16.2.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) 26 lux ค่าความสว่างต่ำสุด (E_{min}) 15 lux ค่าความสว่างสูงสุด (E_{max}) 39 lux
 - 16.2.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย $U_0 (E_{min}/E_{avg})$ 0.60
 - 16.2.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด $U_1 (E_{min}/E_{max})$ 0.40

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 21 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2564
2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2565

3. แก้ไขชื่อผู้แทนจำหน่าย ลำดับที่ 4. จาก บริษัท สยามโซลาร์ เซลล์ จำกัด เป็น บริษัท สยาม โซลาร์ เซลล์ จำกัด และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 10 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
4. ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566 แก้ไข ดังนี้
 - 4.1 แก้ไขชื่อผู้แทนจำหน่าย

ลำดับที่ 8 จาก บริษัท คีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท คีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับที่ 20 จาก บริษัท อิทธิฤทธิ์ โนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็น บริษัท อิทธิฤทธิ์ โนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ลำดับที่ 21 จาก บริษัท ดิจิทัลไมน์นิ่งแอนเทคโนโลยี จำกัด เป็น บริษัท ซิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด เนื่องจากเปลี่ยนชื่อ
 - 4.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย
 - 4.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020023

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูง ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูง ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด จ้าง ดร. มรุตพงศ์ กอนอยู่ และ ดร. นพดล สีสุข ร่วมวิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เบส ทรายทอง คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. บริษัท ฟาร์ ฟอว์เวิร์ด จำกัด
3. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
4. บริษัท สมบุญส่ง จำกัด
5. บริษัท เอส บริหารจัดการ จำกัด
6. บริษัท กรู๊ป เทค โซลูชั่นส์ จำกัด
7. บริษัท กิมะพันธ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
8. บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม
11. บริษัท ไฮโปรเทค จำกัด
12. บริษัท ธารตะวัน คอร์ป จำกัด
13. บริษัท เศรษฐธาดา กรู๊ป จำกัด
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999)
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
16. บริษัท พี.เอ็น. โซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด
17. บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิงเจริญ 101 คอนสตรัคชั่น
19. บริษัท อธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
20. บริษัท ซิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด
21. บริษัท มหาจักร อิเลคตริก (ประเทศไทย) จำกัด
22. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที สตีลแอนด์แฟบรีเคชั่น
23. บริษัท พรหมไคคุณ จำกัด
24. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

พฤษภาคม 2564 – มกราคม 2572 (7 ปี 2 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดสนิม โดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากกระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัย ต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกิ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่างของฐานเสาติดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกิ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่งที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดนอตติดกับฐานราก เพื่อให้เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

2. ชุดกิ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้ง แผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้การเลื่อนปรับระดับ และประกอบชุดกิ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบลื่นมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก ทั้งนี้ กิ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้ง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

3. ชุดปรับระดับกิ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลิง ในการปรับระดับและสามารถล็อกระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดสนิมที่สามารถถอดประกอบได้ อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

4. การพัฒนาออกแบบตัวโคมไฟ ตัวโคมไฟจะทำการออกแบบให้มีแผ่นระบายความร้อน (Heat sink) อยู่ภายนอกตัวโคมไฟซึ่งการที่ออกแบบให้แผ่นระบายความร้อนอยู่ภายนอกตัวโคมไฟนี้จะช่วยให้ตัวโคมไฟสามารถ ระบายความร้อนได้ดี ส่งผลให้ประสิทธิภาพกำลังของการส่องสว่าง (Lumen) ของโคมไฟหลอด LED เพิ่มขึ้น

5. การพัฒนาออกแบบวงจรใหม่และใช้ชิพที่มีประสิทธิภาพสูง แผงวงจรของชุดโคมไฟ LED จะทำการออกแบบ แผงวงจรของตัวโคมไฟใหม่และใช้ LED ประเภท Chip ซึ่งตัว Chip LED จะมีขนาดเล็ก และสามารถติดตั้งจำนวนดวงช่อง หลอด LED ใน 1 ชุด ของโคมไฟมีจำนวนมากขึ้น และเนื่องจากได้ทำการออกแบบวงจรให้เหมาะสมกับตัว Chip LED ดังนั้น จึงทำให้ค่าการส่องสว่างของโคมไฟ LED ที่ทำการออกแบบมีค่าสูงขึ้นตามไปด้วย

6. การเพิ่มกระจกประสิทธิภาพสูงบริเวณด้านหน้าชุดโคมไฟ LED ในส่วนสุดท้ายของการออกแบบและพัฒนา ชุดโคมไฟ LED จะใช้กระจกประสิทธิภาพสูงติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าของชุดโคมไฟ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม ให้กับตัวชุดโคมไฟซึ่งการเลือกใช้กระจกประสิทธิภาพสูงนี้จะส่งผลให้แสงสามารถทะลุผ่านกระจกได้ดีจึงไม่ส่งผล ต่อประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟ LED

7. เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนน LED ประสิทธิภาพสูงประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์ การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน มีการรับรองรายงานคำนวณโครงสร้างโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาต

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูงประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์ การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน รุ่น SSL7-40150

- 1) เสาไฟถนนมีความสูง 7 เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด 5 นิ้ว x 5 นิ้ว ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 107 - 2533
- 2) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และ แบตเตอรี่ในตัว
- 3) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีน้ำหนักรวมประมาณ 17 กิโลกรัม
- 4) การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08
 - 4.1) มีค่าลักษณะการส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 7,275 ลูเมน
 - 4.2) มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 180 ลูเมนต่อวัตต์
 - 4.3) มีค่าอุณหภูมิสีประมาณ 5,000 เคลวิน
 - 4.4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70
- 5) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ผ่านมาตรฐานการทดสอบ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006

- 6) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP66)
- 7) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK10 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62262 : 2002 (IK10)
- 8) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ผ่านการทดสอบโหลดสถิต ที่ความสูง 9 เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 60598 - 2 - 3 : 2002 + A1 : 2011
- 9) แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ขนาด 25.6 โวลต์ 30 แอมแปร์ชั่วโมง โดยแบตเตอรี่เซลล์ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC62133 - 2 : 2017
- 10) ระยะเวลาปล่อยประจุแบตเตอรี่ใช้ในการตั้งค่าใช้งาน อ้างอิงจากการทดสอบการปล่อยประจุด้วย Load 100% ที่กำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ 3 ชั่วโมง และที่ Load 80% ที่กำลังไฟฟ้า 32 วัตต์ ได้ 19 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 22 ชั่วโมง
- 11) MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553
- 12) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 150 วัตต์ $\pm 5\%$ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2580 - 2553 เล่ม 2 - 2555
- 13) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงรายงานผลการทดสอบโดยใช้โปรแกรม DIA ลักซ์ (lux) evo โดยกำหนดสถานะจำลองผิวดนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงผิวดนแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง CIE R3 กำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 7 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 0.5 เมตร มุมเงย 15 องศาความกว้างถนน 7 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร จำนวนโคมที่ติดตั้ง 2 โคม
 - 13.1) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 40 วัตต์
 - 13.1.1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) 15 ลักซ์ (lux) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 7 ลักซ์ (lux) ค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 25 ลักซ์ (lux)
 - 13.1.2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min}/E_{avg}) 0.48$
 - 13.1.3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min}/E_{max}) 0.28$
 - 13.2) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 32 วัตต์
 - 13.2.1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 12 ลักซ์ (lux) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 5.8 ลักซ์ (lux) ค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 20 ลักซ์ (lux)
 - 13.2.2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min}/E_{avg}) 0.48$
 - 13.2.3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min}/E_{max}) 0.28$

2. เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประสิทธิภาพสูงประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน รุ่น SSL9-100350

- 1) เสาไฟถนนมีความสูง 9 เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด 6 นิ้ว x 6 นิ้ว ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 107 - 2533
- 2) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และ แบตเตอรี่ในตัว
- 3) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีน้ำหนักรวมประมาณ 20 กิโลกรัม
- 4) การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08
 - 4.1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 17,000 ลูเมน
 - 4.2) มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 170 ลูเมนต่อวัตต์
 - 4.3) มีค่าอุณหภูมิสีประมาณ 4,900 เคลวิน
 - 4.4) ดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปประมาณ 70
- 5) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ผ่านมาตรฐานการทดสอบ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
- 6) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP66)

- 7) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK10 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62262 : 2002 (IK10)
- 8) โคมไฟ LED Street Light Solar Cell ผ่านการทดสอบโหลดสถิต ที่ความสูง 9 เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 60598 - 2 - 3 : 2002 + A1 : 2011
- 9) แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) ขนาด 25.6 โวลต์ 42 แอมแปร์ชั่วโมง โดยแบตเตอรี่เซลล์ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC62133 - 2 : 2017
- 10) ระยะเวลาปล่อยประจุแบตเตอรี่ใช้ในการตั้งค่าการใช้งาน อ้างอิงจากการทดสอบการปล่อยประจุด้วย Load 100% ที่กำลังไฟฟ้า 100 วัตต์ 3 ชั่วโมง และที่ Load 70% ที่กำลังไฟฟ้า 70 วัตต์ ได้ 10 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 13 ชั่วโมง
- 11) MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553
- 12) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 350 วัตต์ $\pm 5\%$ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 61215 เล่ม 1(1) - 2561 มอก. 2580 เล่ม 2 - 2562
- 13) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงการทดสอบวัดค่าความส่องสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ขอบถนน 0.5 เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน 1.7 เมตร มุมเงย 15 องศา ความกว้างถนน 8 เมตร จำนวน 2 ช่องจราจร จำนวนโคมที่ติดตั้ง 2 โคม
 - 13.1) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 100 วัตต์
 - 13.1.1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) 24 ลักซ์ (lux) ค่าความสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 11 ลักซ์ (lux) ค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 46 ลักซ์ (lux)
 - 13.1.2) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min}/E_{avg})$ 0.48
 - 13.1.3) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min}/E_{max})$ 0.26
 - 13.2) ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 70 วัตต์
 - 13.2.1) ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า (E_{avg}) 18 ลักซ์ (lux) ค่าความสว่างต่ำสุดไม่น้อยกว่า (E_{min}) 8 ลักซ์ (lux) ค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า (E_{max}) 34 ลักซ์ (lux)
 - 13.2.4) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า $U_0 (E_{min}/E_{avg})$ 0.47
 - 13.2.5) ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า $U_1 (E_{min}/E_{max})$ 0.26

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย)

1. แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2565
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
3. เพิ่มรายการลำดับที่ 2) รุ่น SSL9-100350 และเพิ่มรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
4. ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566 แก้ไข ดังนี้
 - 4.1 แก้ไขชื่อผู้แทนจำหน่าย ลำดับที่ 8. จาก บริษัท คีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
 - 4.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย
 - 4.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 7 ราย

+++++



บริษัท แสงมิตร อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด



0 2882 2033

บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

สำนักงานงบประมาณ

รหัส : 07020032

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เอ็น-เซฟ อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ (N-SAVE)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เอ็น-เซฟ (N-SAVE)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เอส เอ็น วี อิเลคทริก จำกัด ร่วมวิจัย กับ บริษัท บีทีวีส (ประเทศไทย) จำกัด และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เอส เอ็น วี อิเลคทริก จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เอส เอ็น วี อิเลคทริก จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กุมภาพันธ์ 2566 – กุมภาพันธ์ 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

N-SAVE หรือ อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มประสิทธิภาพค่า EER หรือ SEER ของเครื่องปรับอากาศ สำหรับห้อง แบบแยกส่วน FIXED SPEED ซึ่งอุปกรณ์จะถูกติดตั้งด้านหลังคอยล์ร้อนโดยนำน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศมาทำเป็นน้ำในอุปกรณ์ ซึ่งการทำน้ำนี้จะเชื่อมต่อกับวงจรของคอมเพรสเซอร์ ให้ทำงานและหยุดสัมพันธ์กัน ช่วยลดอุณหภูมิของอากาศเข้าคอยล์ร้อน ทำให้คอยล์ร้อนแลกเปลี่ยนความร้อนได้ดี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ เป็นอุปกรณ์แยกส่วนจากเครื่องปรับอากาศ ที่ติดตั้งด้านหลังคอยล์ร้อนเครื่องปรับอากาศ (Condensing Unit) ที่นำน้ำควบแน่นหรือน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศ กลับมาระบายความร้อนให้คอยล์ร้อนเครื่องปรับอากาศ (Condensing Unit)
2. อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ มีลักษณะตัวเครื่องทำจากเหล็กพ่นสีฝุ่นโครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม ส่วนกลางเป็นครีบอลูมิเนียมวาง 45 องศาสลับฟันปลาเข้าหากัน
3. อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วยอุปกรณ์ทำงานภายใน ดังนี้
 - 3.1 ป้อนน้ำแบบจุ่ม
 - 3.2 ส่วนกักเก็บน้ำจากคอยล์เย็น เป็นถังทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ฐานโครงสร้าง
 - 3.3 ระบบกันน้ำแห้งติดตั้งสวิตช์เพื่อป้องกันไม่ให้ปั๊มทำงานโดยปราศจากน้ำ
 - 3.4 ส่วนทำม่านน้ำเป็นตาข่ายป้องกันสัตว์หรือสิ่งเศษวัสดุ ทำจาก PVC ไม่เกิดสนิม
 - 3.5 ฟันกันลมวน
4. อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ที่เชื่อมต่อกับวงจรของคอมเพรสเซอร์
5. อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ มีส่วนทำม่านน้ำ ที่ทำงานและหยุด สัมพันธ์กันกับวงจรของคอมเพรสเซอร์

หมายเหตุ : อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ได้รับการทดสอบในห้องปฏิบัติการทดสอบ กับ เครื่องปรับอากาศ สำหรับห้อง แบบแยกส่วน (Split Type) ชนิด Rotary (FIX SPEED) ยี่ห้อ TASAKI รุ่น ดังนี้

1. FWDE13-AF2M/CWDE13-AF2M (ขีดความสามารถทำความเย็น 13,766 BTU) มีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) 14.17 Btu/ชั่วโมง/วัตต์ เมื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์ฯ มีค่า (SEER) 15.31 Btu/ชั่วโมง/วัตต์

2. FWDE19-AF2M/CWDE19-AF2M (ขีดความสามารถทำความเย็น 19,326 BTU) มีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) 12.26 Btu/ชั่วโมง/วัตต์ เมื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์ฯ มีค่า (SEER) 13.77 Btu/ชั่วโมง/วัตต์

3. FWDE25-AF2M/CWDE25-AF2M (ขีดความสามารถทำความเย็น 25,211 BTU) มีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) 11.42 Btu/ชั่วโมง/วัตต์ เมื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์ฯ มีค่า (SEER) 14.44 Btu/ชั่วโมง/วัตต์

4. FUL045B-AF2/CHL45B-CF2R (ขีดความสามารถทำความเย็น 44,186 BTU) มีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพของพลังงานตามฤดูกาล (SEER) 11.02 Btu/ชั่วโมง/วัตต์ เมื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์ฯ มีค่า (SEER) 11.38 Btu/ชั่วโมง/วัตต์

+++++



รหัส : 07020033

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังแบบปรับเปลี่ยนแรงดันอัตโนมัติ สำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22kV และ 33kV (Automatic Voltage Regulating Power Transformer (AVR) for 22kV and 33kV Distribution Systems)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังแบบปรับเปลี่ยนแรงดันอัตโนมัติ สำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22kV และ 33kV (Automatic Voltage Regulating Power Transformer (AVR) for 22kV and 33kV Distribution Systems)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไทยทราฟ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

-

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เจ.เอ็ม เทคดิง จำกัด
2. บริษัท ไทย ออสโตร โมลต์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไทยทราฟ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

กุมภาพันธ์ 2566 – กุมภาพันธ์ 2570 (4 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังแบบปรับเปลี่ยนแรงดันอัตโนมัติ สำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22kV และ 33kV (Automatic Voltage Regulating Power Transformer (AVR) for 22kV and 33kV Distribution Systems) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้งานในระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าที่ส่งผ่านตามสายระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Distribution line) ทำให้แรงดันไฟฟ้าออก (Output Voltage) คงที่ ที่ 23.1kV และ 34.65kV ตามลำดับ สามารถปรับเปลี่ยนแรงดันได้ในขณะจ่ายไฟโดยติดตั้งอุปกรณ์เปลี่ยนแรงดันขณะมีโหลด (On load tap changer) ร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมแรงดันอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulating Relay) โดยหม้อแปลงชนิดนี้เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแช่น้ำมัน (Oil Immersed Type) ติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังสำหรับใช้รักษาระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ ที่ 23.1kV และ 34.65kV (105% ของ nominal system voltage 22kV และ 33kV) เพื่อแก้ปัญหาแรงดันตกในระบบจำหน่ายไฟฟ้าที่มีสายจำหน่ายระยะทางไกล
2. สามารถปรับเปลี่ยนแรงดันได้ขณะจ่ายไฟโดยใช้อุปกรณ์ปรับเปลี่ยนแรงดันขณะมีโหลด (On load tap changer) ร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมแรงดันอัตโนมัติ (Automatic voltage regulating relay)
3. มีระบบการต่อขดลวด 3 เฟส เป็นแบบสตาร์อัตโนมัติ (Star auto connection)
4. สามารถรับแรงดันได้ 20 จุด โดยมีจุดต่อแยก (Tap) เป็นด้านบวก 4 จุด และเป็นด้านลบ 16 จุด ต่อแยกร้อยละ 1.25 (1.25%) ของ 22kV และ 33kV ตามลำดับ
5. สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 12 MVA (300 A), 16 MVA (400 A) และ 18 MVA (300A)
6. มีค่าอิมพีแดนซ์ลัดวงจร (Short - circuit impedance) เป็น 0.2%
7. มีระบบแหล่งจ่าย (Power supply) ภายในตัวเองโดยไม่ต้องจัดหาจากภายนอก

8. มีระบบควบคุมและตรวจสอบสถานะหม้อแปลงได้จากระยะไกล (Remote terminal unit) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
9. มีตัวตรวจจับแรงดัน (Voltage transformer) ภายในตัวเอง
10. สำหรับติดตั้งใช้งานภายนอกอาคาร (บนพื้นดิน)

หมายเหตุ : การติดตั้งใช้งาน หม้อแปลงไฟฟ้า AVR มีการดำเนินการ อ้างอิงตามแบบมาตรฐาน เลขที่ SA2-015/53004 ออกโดย กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (แนบท้ายข้อกำหนด Specification no. : RTRN-039/2561)

+++++



ด้านอื่น ๆ

รหัส : 14000023

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารที่มีฟอส

มอสควิท ทีบี 10 (MOSQUIT TB 10),

มอสควิท ทีบี 100 (MOSQUIT TB 100)

ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ ITAP โดยจ้างผู้เชี่ยวชาญจาก มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อวิจัยพัฒนาสูตรตำรับ และร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการประเมินผล

ประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำยุงลายในสภาพธรรมชาติ

บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด

บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด

1. บริษัท โอयरราชัพพลาย จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
2. บริษัท พียูที กรุ๊ป จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
3. บริษัท เอส.ที.อาร์. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
4. บริษัท ไทย เคมีคอล เทรต จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
5. บริษัท โปรแม็กซ์ เทรตติ้ง จำกัด (มอสควิท ทีบี 100)
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บิ๊กดราคอน เวิลด์ (มอสควิท ทีบี 100)
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีนเวิลด์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) (มอสควิท ทีบี 100)
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จัสมิน เทคโนโลยี (มอสควิท ทีบี 100)
9. บริษัท กรีน มาสเตอร์ จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
10. บริษัท ดาราภัณฑ์ ภาคใต้ จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
11. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไอจี กรีน เซอร์วิส (มอสควิท ทีบี 100)
12. บริษัท เอ.วาย. คอนสตรัคชั่น แอนด์ ดีไซน์ จำกัด (มอสควิท ทีบี 100)
13. บริษัท บัดเจท กรุ๊ป จำกัด (มอสควิท ทีบี 100)
14. บริษัท มาย ชัน เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (มอสควิท ทีบี 100)
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูภูมิ (มอสควิท ทีบี 100)
16. บริษัท วี.เจ.เอ็ม กรุ๊ป 2512 จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
17. บริษัท เอ แอนด์ ที เพสท์ เคมีคอล จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)
18. บริษัท เกสโม (ประเทศไทย) จำกัด (มอสควิท ทีบี 100)
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีที เพสท์ เซอร์วิส (มอสควิท ทีบี 100)
20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.อาร์.ซี. นอร์ทอีสเทิร์น (มอสควิท ทีบี 100)
21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ซี บิสซิเนส เคมีคอล (มอสควิท ทีบี 10)
22. บริษัท สเตเบิลอะโกรเทค จำกัด (มอสควิท ทีบี 10)

23. บริษัท โอเรียนเต็ล เพนท์ แอนด์ เคมีคอล จำกัด
(มอสควิท ทีปี 10)
 24. บริษัท พาราวิณสัน จำกัด (มอสควิท ทีปี 100)
 25. บริษัท ธนัญญ์ กรุป จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 26. บริษัท เชียงใหม่ เปี่ยมสุข จำกัด (มอสควิท ทีปี 100)
 27. บริษัท นอร์ทเทิร์น อินโนเวชั่น จำกัด (มอสควิท ทีปี 100)
 28. บริษัท ยักษ์ใหญ่ ชีพพลาย จำกัด (มอสควิท ทีปี 100)
 29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัมเซอร์วิส แอนด์ ชีพพลาย 2008
(มอสควิท ทีปี 100)
 30. บริษัท ปิติเทค จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 31. บริษัท แพนด้า พาวเวอร์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (มอสควิท ทีปี 100)
 32. บริษัท เอ็น พี อกริเทค (ประเทศไทย) จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 33. บริษัท ธนัญญ์ 1999 จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 34. บริษัท เอ็นพี พลัส เทรตติ้ง จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 35. บริษัท เดอะ บิ๊ก วัน จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 36. บริษัท เวลธ์ โลฟ คอนเซ็ปต์ จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 37. บริษัท โฟร์ ซิกซ์ จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 38. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.แอนด์ ที. ไฮเวย์มาร์เก็ตติ้ง
(มอสควิท ทีปี 10)
 39. บริษัท มารีน โพร จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 40. บริษัท เคมีคอล ชีพพลาย กรุป (2009) จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 41. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนค้าคุณ (มอสควิท ทีปี 10)
 42. บริษัท ทาเลนท์ 1969 (ประเทศไทย) จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 43. บริษัท พินาดา จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 44. บริษัท ครุภัณฑ์ อินเตอร์เทรด กรุป (ประเทศไทย) จำกัด
(มอสควิท ทีปี 10)
 45. บริษัท มิราธรณ์ จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
 46. ชุมชนร้านสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำกัด (มอสควิท ทีปี 10)
- บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด
ตุลาคม 2561 - ตุลาคม 2567 (6 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

มอสควิท ทีปี 10 (MOSQUIT TB 10) และ มอสควิท ทีปี 100 (MOSQUIT TB 100) เป็นผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารที่มีฟอส ออกฤทธิ์โดยสารที่มีฟอสในผลิตภัณฑ์จะค่อย ๆ ถูกปลดปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ใช้กำจัดลูกน้ำยุงลายได้นาน 3 เดือน ใช้งานง่ายไม่ต้องชั่งหรือตวง น้ำหนักเบา เมื่อเทียบกับทรายเคลือบสารที่มีฟอส ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารที่มีฟอสทั้งสองขนาด ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โรงงานผลิตได้รับมาตรฐาน ISO และ GMP

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารที่มีฟอส มอสควิท ทีบี 10 และมอสควิท ทีบี 100 ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ที่มีฟอส (Temephos) 1% w/w และ 10% w/w
2. ออกฤทธิ์ในการป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงได้นาน 3 เดือน โดยสารที่มีฟอสจะค่อย ๆ ถูกปลดปล่อยออกจากผลิตภัณฑ์
3. กลิ่นไม่เหม็นเมื่อเทียบกับทรายเคลือบที่มีฟอส
4. มอสควิท ทีบี 10 (MOSQUIT TB 10) มีขนาด 400 mg/เม็ด อัตราการใช้ 1 เม็ด ต่อน้ำ 4 ลิตร ซึ่งเหมาะกับพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น ถังน้ำ ตุ่มน้ำ แจกัน
5. มอสควิท ทีบี 100 (MOSQUIT TB 100) มีขนาด 1000 mg/เม็ด อัตราการใช้ 1 เม็ด ต่อน้ำ 100 ลิตร ซึ่งเหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น โถงน้ำ 200 ลิตร

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่ายรายใหม่ อีก 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2562
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่ายรายใหม่ อีก 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2562
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2562
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 7 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2563
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2563
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564
8. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2564
9. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
10. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2564
11. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
12. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
13. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
14. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2565
15. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และระบุน/ชนิดท้ายชื่อผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566



บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด



0 2539 3581 หรือ 0 2791 2999

รหัส : 14000024

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารไดฟลูเบนซูรอน
มอสตอป ทีบี (MOSDOP TB)ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ ITAP โดยจ้างผู้เชี่ยวชาญจาก
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อวิจัยพัฒนาสูตรตำรับ
และร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการประเมินผล
ประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำยุงลายในสภาพธรรมชาติ
บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด

1. บริษัท โปรเม็กซ์ เทรตติ้ง จำกัด
2. บริษัท ไฮเทคอาร์ เซอร์วิส จำกัด
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรดดราก้อน ซัพพลาย
4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูภูมิ
5. บริษัท มาย ชัน เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
6. บริษัท บัดเจท กรุป จำกัด
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยามาสุติน
8. บริษัท มอร์ เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
9. บริษัท สแตนดาร์ด เมทอล จำกัด
10. บริษัท ท็อปโมสต์ ออโต้ อิมพอร์ต จำกัด
11. บริษัท ท็อปโมสต์ มีเดีย จำกัด
12. บริษัท เกสโม (ประเทศไทย) จำกัด
13. บริษัท เพาเวอร์ เรนเจอร์ จำกัด
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีที เพสท์ เซอร์วิส
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไอจี กรีน เซอร์วิส
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด กิตติวัฒน์พานิช
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทพดีกรีก่อสร้าง
18. บริษัท พาราวิชั่น จำกัด
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บ้านเขาใน วิศวกรรม
20. บริษัท แพนด้า เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

บริษัท โปรเจ็คฟิลด์ จำกัด

ตุลาคม 2561 - ตุลาคม 2569 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

มอสตอป ทีบี (MOSDOP TB) เป็นผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารไดฟลูเบนซูรอน ซึ่งสารไดฟลูเบนซูรอนเป็นสารออกฤทธิ์โดยการไปยับยั้งการสังเคราะห์สารไคติน (Chitin Synthesis Inhibitor) ของแมลง สารไดฟลูเบนซูรอนในผลิตภัณฑ์จะค่อย ๆ ถูกปลดปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ใช้ควบคุมลูกน้ำยุงลาย ในระยะเวลา 3 เดือน ใช้งานง่ายไม่ต้องชั่งหรือตวง น้ำหนักเบา ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดเม็ดจาก สารไดฟลูเบนซูรอนได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โรงงานผลิตได้รับมาตรฐาน ISO และ GMP

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงชนิดเม็ดจากสารไดฟลูเบนซูรอน โมสดีอป ทีบี (MOSDOP TB) ประกอบด้วย สารออกฤทธิ์ไดฟลูเบนซูรอน (Diflubenzuron) 13.33% w/w (40 มิลลิกรัม/เม็ด)
2. สารออกฤทธิ์ไดฟลูเบนซูรอน (Diflubenzuron) จะค่อย ๆ ถูกปลดปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ ทำให้สามารถใช้ป้องกัน และกำจัดลูกน้ำยุงลายได้นาน 3 เดือน
3. โมสดีอป ทีบี (MOSDOP TB) มีขนาด 300 มิลลิกรัม/เม็ด อัตราการใช้ 1 เม็ด ต่อน้ำ 200 ลิตร ใส่ในภาชนะที่บรรจุน้ำ

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2562
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2563
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2563
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2563
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2564
9. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในฉบับบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
10. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566

+++++



ภาคผนวก

รายละเอียด/คุณสมบัติเพิ่มเติม

01010060 ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน
(Asbestos Cement Pressure Pipe And Coupling)

หน้า ผ-1 ถึง ผ-5

ตารางราคา รหัส 01010060 : ท่อและข้อต่อซีเมนต์ใยหินชนิดทนความดัน

(Asbestos Cement Pressure Pipe And Coupling)

ขนาดที่ระบุ (มม.)	ชั้นคุณภาพ (กก./ตร.ชม.)	ชนิดธรรมดา		ชนิดซัลเฟต	
		ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาข้อต่อ (อัน)	ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาข้อต่อ (อัน)
100	5	407.00	25.00	478.00	30.00
150	5	642.00	35.00	764.00	42.00
200	5	1,091.00	60.00	1,303.00	74.00
250	5	1,546.00	102.00	1,857.00	123.00
300	5	2,135.00	134.00	2,563.00	161.00
400	5	3,451.00	235.00	4,141.00	284.00
500	5	5,516.00	348.00	6,618.00	418.00
600	5	7,153.00	433.00	8,577.00	525.00
800	5	13,990.00	765.00	17,062.00	915.00
1,000	5	24,198.00	1,130.00	28,342.00	1,440.00
100	10	428.00	46.00	519.00	63.00
125	10	562.00	49.00	675.00	74.00
150	10	658.00	52.00	867.00	90.00
175	10	926.00	60.00	1,108.00	104.00
200	10	1,316.00	76.00	1,643.00	130.00
250	10	1,814.00	90.00	2,269.00	160.00
300	10	2,600.00	139.00	3,248.00	231.00
350	10	3,189.00	171.00	3,981.00	329.00
400	10	4,013.00	268.00	5,019.00	423.00
450	10	5,163.00	300.00	6,453.00	519.00
500	10	6,180.00	403.00	7,811.00	607.00
600	10	8,362.00	761.00	10,449.00	992.00
700	10	11,898.00	920.00	14,752.00	1,039.00
800	10	15,934.00	1,054.00	17,431.00	1,231.00
900	10	23,267.00	1,214.00	25,297.00	1,649.00
1,000	10	27,296.00	1,899.00	30,030.00	2,301.00
1,100	10	34,368.00	2,707.00	38,535.00	2,943.00
1,200	10	39,751.00	3,017.00	43,955.00	3,333.00
1,300	10	43,715.00	3,306.00	49,129.00	3,710.00

ขนาดที่ระบุ (มม.)	ชั้นคุณภาพ (กก./ตร.ชม.)	ชนิดธรรมดา		ชนิดซัลเฟต	
		ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)	ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)
1,400	10	47,235.00	3,552.00	54,294.00	4,079.00
1,500	10	60,503.00	4,526.00	66,903.00	5,002.00
1,600	10	68,523.00	7,816.00	75,769.00	8,647.00
1,700	10	76,719.00	8,721.00	84,833.00	9,632.00
1,800	10	85,926.00	9,726.00	95,014.00	10,748.00
1,900	10	95,653.00	10,360.00	105,767.00	11,927.00
2,000	10	105,288.00	11,856.00	116,422.00	13,092.00
2,100	10	116,031.00	13,027.00	128,298.00	14,389.00
2,200	10	126,608.00	14,183.00	139,997.00	15,666.00
2,300	10	138,351.00	15,467.00	149,280.00	17,085.00
2,400	10	149,891.00	16,719.00	165,737.00	18,471.00
2,500	10	162,667.00	18,110.00	179,865.00	20,027.00
100	15	503.00	67.00	562.00	84.00
125	15	749.00	75.00	858.00	92.00
150	15	872.00	95.00	915.00	117.00
175	15	1,225.00	102.00	1,390.00	126.00
200	15	1,557.00	119.00	1,691.00	151.00
250	15	2,124.00	154.00	2,403.00	192.00
300	15	3,199.00	225.00	3,569.00	268.00
350	15	4,473.00	273.00	5,142.00	375.00
400	15	5,618.00	417.00	6,174.00	477.00
450	15	7,533.00	455.00	8,329.00	544.00
500	15	7,688.00	521.00	8,881.00	666.00
600	15	10,673.00	900.00	15,280.00	1,088.00
700	15	18,789.00	1,027.00	20,215.00	1,772.00
800	15	24,064.00	2,268.00	24,798.00	2,723.00
900	15	30,163.00	2,354.00	32,458.00	2,805.00
1,000	15	35,315.00	2,493.00	38,847.00	2,885.00
1,100	15	44,330.00	3,360.00	48,200.00	3,664.00
1,200	15	49,691.00	3,799.00	54,943.00	4,194.00

ขนาดที่ระบุ (มม.)	ชั้นคุณภาพ (กก./ตร.ชม.)	ชนิดธรรมดา		ชนิดซัลเฟต	
		ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)	ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)
1,300	15	54,094.00	4,120.00	61,126.00	4,652.00
1,400	15	58,470.00	4,430.00	66,523.00	5,099.00
1,500	15	76,104.00	5,741.00	84,151.00	6,338.00
1,600	15	86,135.00	9,887.00	95,243.00	10,919.00
1,700	15	98,039.00	11,219.00	108,407.00	12,404.00
1,800	15	108,482.00	12,375.00	119,949.00	13,683.00
1,900	15	120,017.00	13,659.00	132,707.00	15,084.00
2,000	15	132,755.00	15,066.00	146,791.00	16,641.00
2,100	15	146,146.00	16,553.00	161,597.00	18,286.00
2,200	15	160,179.00	18,104.00	177,117.00	19,998.00
2,300	15	174,153.00	19,645.00	192,564.00	21,701.00
2,400	15	189,422.00	20,465.00	209,451.00	23,561.00
2,500	15	205,360.00	23,085.00	227,074.00	25,524.00
80	20	417.00	30.00	477.00	35.00
100	20	599.00	73.00	610.00	95.00
125	20	910.00	102.00	1,046.00	107.00
150	20	1,006.00	122.00	1,054.00	133.00
175	20	1,354.00	144.00	1,557.00	156.00
200	20	1,760.00	156.00	1,846.00	173.00
250	20	2,391.00	245.00	2,504.00	272.00
300	20	3,510.00	284.00	3,858.00	338.00
350	20	5,286.00	417.00	6,032.00	503.00
400	20	6,709.00	535.00	7,715.00	659.00
450	20	8,656.00	631.00	9,874.00	747.00
500	20	9,491.00	719.00	10,240.00	923.00
600	20	13,295.00	1,344.00	15,050.00	1,505.00
700	20	21,154.00	1,621.00	24,066.00	2,109.00
800	20	25,846.00	2,985.00	28,067.00	3,036.00
900	20	34,283.00	3,050.00	38,797.00	3,125.00
1,000	20	40,114.00	3,108.00	44,127.00	3,638.00

ขนาดที่ระบุ (มม.)	ชั้นคุณภาพ (กก./ตร.ชม.)	ชนิดธรรมดา		ชนิดซัลเฟต	
		ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)	ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)
1,100	20	52,296.00	4,082.00	59,256.00	4,629.00
1,200	20	58,684.00	4,564.00	66,864.00	5,200.00
1,300	20	64,494.00	4,997.00	74,168.00	5,746.00
1,400	20	69,716.00	5,377.00	80,176.00	6,190.00
1,500	20	90,527.00	6,960.00	103,145.00	7,931.00
1,600	20	102,634.00	11,979.00	116,942.00	13,650.00
1,700	20	115,218.00	13,412.00	131,274.00	15,280.00
1,800	20	129,031.00	14,980.00	147,015.00	17,068.00
1,900	20	143,621.00	16,649.00	163,638.00	18,966.00
2,000	20	158,451.00	18,329.00	180,535.00	20,884.00
2,100	20	174,571.00	20,159.00	198,905.00	22,970.00
2,200	20	190,867.00	22,005.00	217,467.00	25,069.00
2,300	20	208,527.00	24,005.00	237,589.00	27,351.00
2,400	20	226,968.00	26,097.00	258,605.00	29,734.00
2,500	20	245,501.00	28,195.00	279,723.00	32,122.00
100	25	647.00	83.00	803.00	111.00
150	25	1,370.00	165.00	1,654.00	208.00
200	25	2,434.00	226.00	2,895.00	280.00
250	25	3,344.00	282.00	3,970.00	358.00
300	25	5,120.00	401.00	6,025.00	493.00
400	25	9,432.00	797.00	10,503.00	958.00
500	25	11,048.00	970.00	12,707.00	1,180.00
600	25	14,852.00	2,098.00	16,409.00	2,098.00
800	25	27,686.00	3,301.00	30,458.00	3,762.00
1,000	25	44,298.00	3,665.00	48,728.00	4,248.00
100	35	797.00	102.00	921.00	111.00
150	35	1,846.00	177.00	2,130.00	195.00
200	35	3,365.00	257.00	3,874.00	272.00
250	35	4,473.00	369.00	5,142.00	404.00
300	35	6,415.00	482.00	7,365.00	531.00

ขนาดที่ระบุ (มม.)	ชั้นคุณภาพ (กก./ตร.ชม.)	ชนิดธรรมดา		ชนิดซัลเฟต	
		ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)	ราคาต่อ 5 เมตร (ท่อน)	ราคาซื้อต่อ (อัน)
400	35	12,252.00	952.00	13,978.00	1,052.00
500	35	17,088.00	1,418.00	19,651.00	1,564.00
600	35	24,605.00	2,354.00	28,302.00	2,480.00
800	35	41,505.00	3,627.00	47,733.00	3,971.00
1,000	35	62,076.00	5,206.00	71,391.00	5,667.00

หมายเหตุ :

1. ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
2. ราคานี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งและติดตั้ง
3. ชนิดธรรมดา ทำจากปูนซีเมนต์ Portland Type 1 เหมาะสำหรับใช้งานทั่วไป
4. ชนิดทนซัลเฟต ทำจากปูนซีเมนต์ Portland Type 5 ชนิดพิเศษ (ทน Sulphate) เหมาะสำหรับใช้ในบริเวณที่ท่อต้องสัมผัสกับเกลือต่าง หรือบริเวณใกล้กับทะเล

ที่ นร ๐๗/๑๙.๒/ว ๖๓

สำนักงบประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ จำนวน ๑ หน้า

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

สำนักงบประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์สำนักงบประมาณ www.bb.go.th ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๐๐๖๖๖๖ ๐๖๖๖๖๖

(นายเฉลิมพล เพ็ญสุตร)

ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๑๑๑๙ และ ๐ ๒๒๖๕ ๑๐๐๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@bb.go.th