

แผนผังติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างถนนสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์)

สถานที่ดำเนินงาน ถนนรหัสสายทางหลวงท้องถิ่น ศก.ถ. 141-04 สายทางสี่แยกหนองเมย บ้านหนองเมย หมู่ที่ 9 ไป บ้านเมืองน้อย หมู่ที่ 6 ตำบลเมืองหลวง อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

ปริมาณงาน ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างถนนสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) รหัสสายทาง ศก.ถ 141-04 สี่แยกหนองเมย บ้านหนองเมย หมู่ที่ 9 ไป บ้านเมืองน้อย หมู่ที่ 6 ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส 07010039 รายการที่ 3 จำนวน 172 ชุด

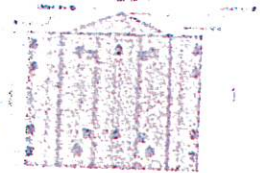
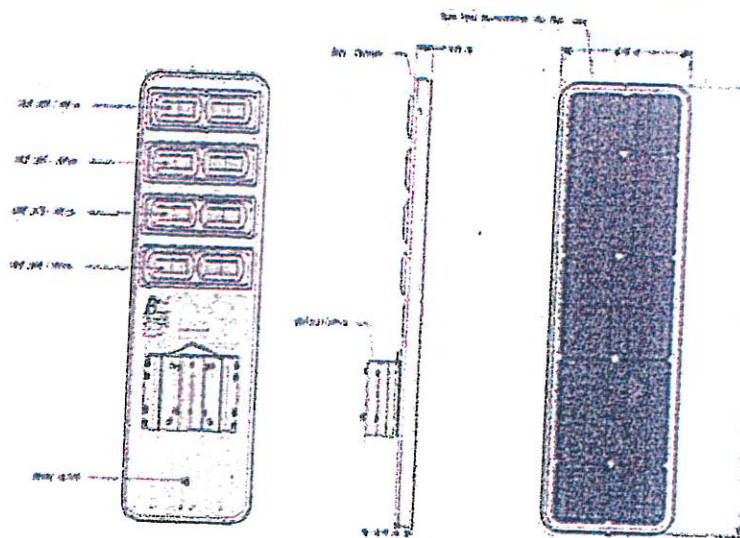
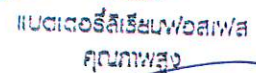
พิกัดที่ตั้ง จุดเริ่มต้นโครงการ N 15.022678 E 104.038343 จุดสิ้นสุดโครงการ N 15.014242 E 104.069822



1. 
2. 
3. 

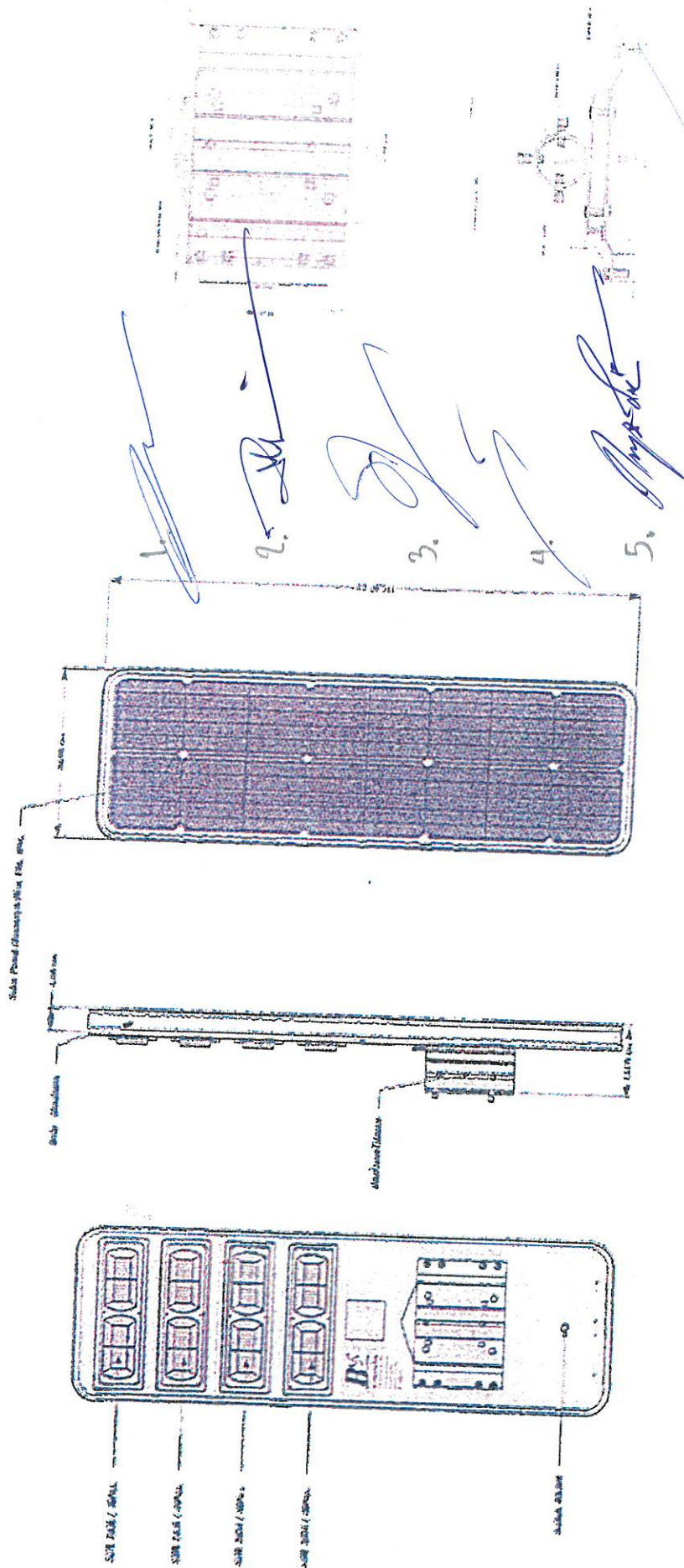
รหัส 07010039 รายการที่ 3

The image displays two views of a book cover. The left view shows the front cover, which is light-colored and features a grid of rectangular panels. Some panels contain text, while others have decorative elements. The right view shows the spine, which is dark and also features a grid of rectangular panels. The overall design is simple and functional.



- วัสดุโครงสร้างของตัวโคมไฟบนสองดวง ชนิด All in One เป็นเนื้อ Aluminum White ไนท์ส ลอยตาม นกยูง
- ตัวโคมไฟบนสองดวง ชนิด All in One มีมิติ ขนาด 110 x 35 x 4.8 มม.สีเงิน
- แผงโซลาร์เซลล์สำหรับตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One เป็น Monocrystalline 18V/33W
- หลอดแอลอีดีสำหรับตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One เป็นหลอด SMD 2935/80 pcs. จำนวน 8 Modules
- แบตเตอรี่สำหรับตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (Life PO4) ฟ้า
- แผงการกวดสลับข้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์มาตรฐาน IEC 62619:2017 หรือ IEC 626133-2:2017 ขนาด 6.4V/60AH
- ตัวควบคุมการกวด (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าให้หลอดแอลอีดี และสามารถควบคุมเบรกและสตาร์ทไฟได้
- ตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One สามารถกวดสลับข้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มาตรฐาน IEC 62471:2006
- สามารถสลับข้างจากพลังงานแบตเตอรี่ได้อย่างดีจากการกวดสลับประสิทธิภาพการชาร์จและคายประจุ (Discharge) ทำให้สามารถควบคุมการกวดแบบอัตโนมัติ
- การวัดทางไฟฟ้าบนสองดวงด้วยมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์ IES LM-79-08 สำหรับตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One มีประสิทธิภาพการกวดสว่างมากกว่า 145 ลูเมนต่อวัตต์ มีอายุการใช้งานสูงสุดประมาณ 6,300 ชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพการกวดสว่างต่อวัตต์มากกว่า 5,200 ลูเมน (มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)
- มีหน่วยวัดการกวดสว่าง (Ingress Protection : IP Rating) IP65 มาตรฐาน BS 5333-3:2003 หรือ IEC 60529
- สามารถใช้งานได้ทั้งในร่มและกลางแจ้งด้วยแสงไฟจากตัวโคมไฟบนสองดวงชนิด All in One ที่มีประสิทธิภาพการกวดสว่างสูงสุด มีค่าการกวดสว่างต่อวัตต์มากกว่า 5,200 ลูเมน (มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)

บัญชี บัญชีกรมไทย รหัส 07010039 รายการที่ 3



☎ ໕໐໓-໙໔໖໑໗ ຫຼື ໂທລະສັບສາກົນ ໘-໓໒໐/໓໐໖໔໗

- [illegible]

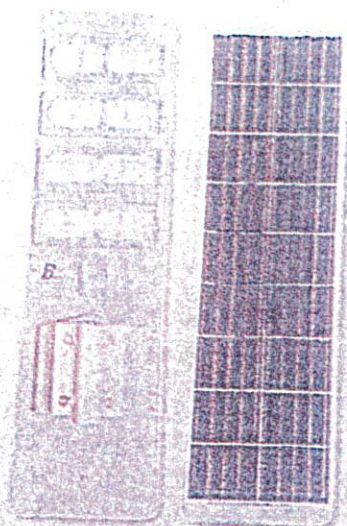
[illegible]

หมายเหตุ: ควรตัดจุกกลางหลอดทิ้งอย่างไ้ละ & เช็ดหลอดด้วยผ้าสะอาดให้แห้ง นำกรังศึกษาอย่างละหลอด 100 %

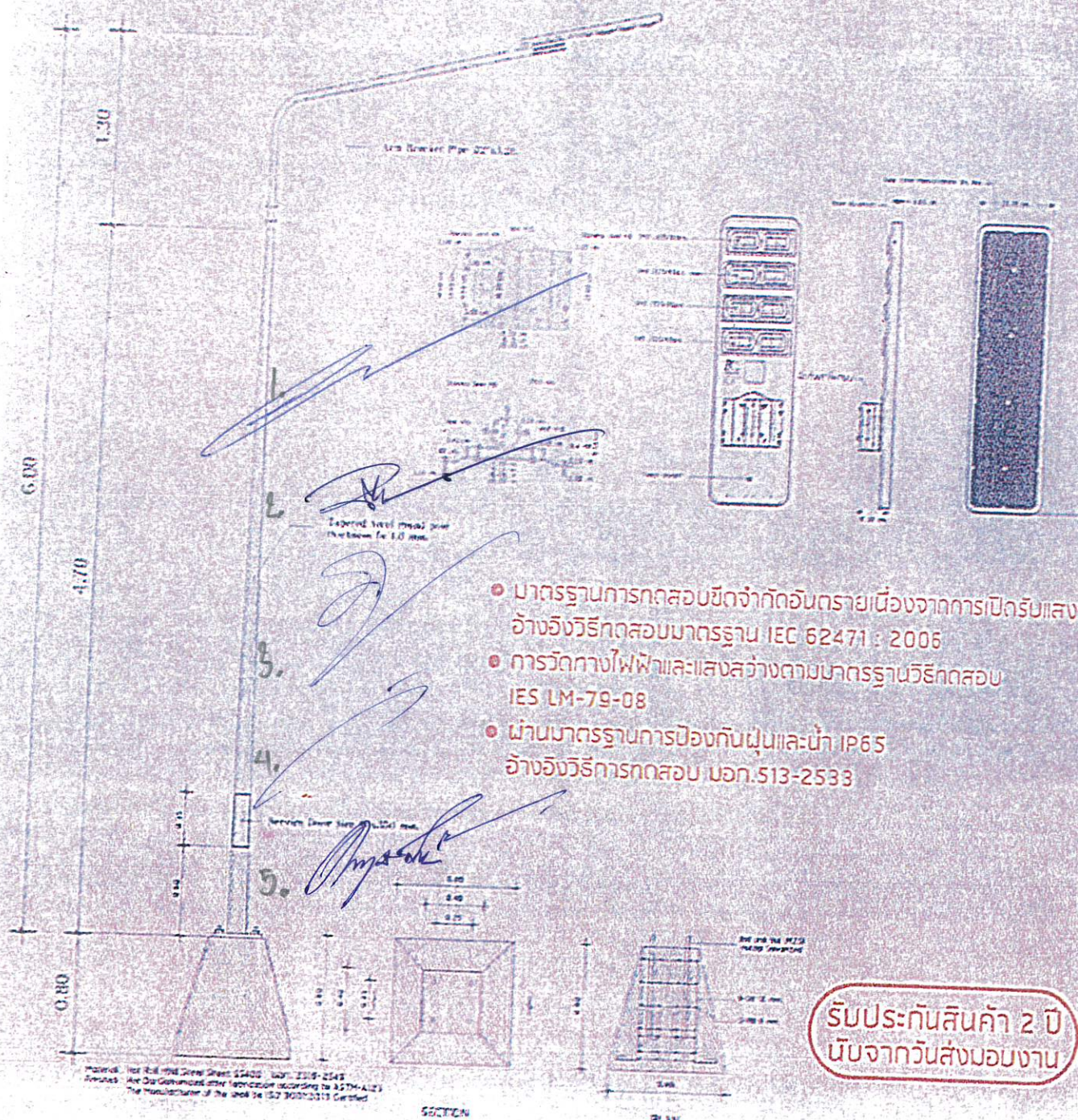
รพท 07010039 รพททพ 3

ข้อมูลจำเพาะ:

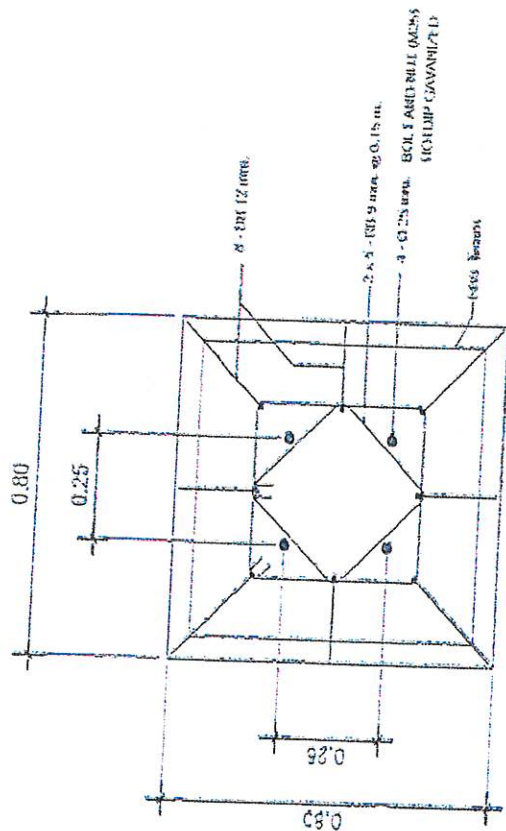
รูป	B Lighting B-320/30 วัตต์
กำลังไฟ	384 วัตต์
แผ่นโซลาร์เซลล์	Mono Crystalline 18 โวลท์/88 วัตต์
แบตเตอรี่	6.4 โวลท์-60 แอมป์
ขนาด (LxWxH/cm.)	110 x 35 x 4.8
ความสว่าง	174 LM/วัตต์
วัสดุ	อลูมิเนียม
ระกบกันน้ำ	IP65
แหล่งกำเนิดแสง	SMD2835 /80 Kแอล /8 Modules
การสำรองไฟ	16-28 ชั่วโมง
การชาร์จไฟ	4-6 ชั่วโมง
ค่าอุณหภูมิสี	6000-6500K



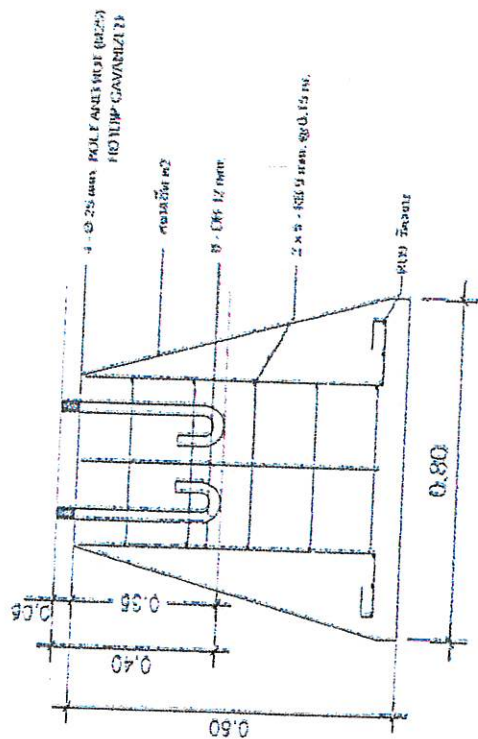
Author's address: *Department of Mathematics, University of California, San Diego, La Jolla, CA 92037, U.S.A.*



รับประกันสินค้า 2 ปี
นับจากวันส่งมอบงาน



PLAN



SECTION

[illegible]



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย
สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
กรกฎาคม 2567



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
19	07010039	โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar- LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen)		
		1) โคมไฟแอลอีดี โซลาร์เซลล์ รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 19 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดมิติ 100 x 32 x 4.76 เซนติเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 8 กิโลกรัม) - แผงโซลาร์เซลล์ Polycrystalline ขนาด 6 โวลต์ 40 วัตต์ จำนวน 1 แผง - แบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ ขนาด 3.2V/60AH จำนวน 1 กล่อง	โคม	17,000.00
		2) โคมไฟแอลอีดี โซลาร์เซลล์ รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 22 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดมิติ 104 x 35 x 4.80 เซนติเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 10 กิโลกรัม) - แผงโซลาร์เซลล์ Monocrystalline ขนาด 10 โวลต์ 65 วัตต์ จำนวน 1 แผง - แบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ ขนาด 6.4V/42AH จำนวน 1 กล่อง	โคม	22,000.00
		3) โคมไฟแอลอีดี โซลาร์เซลล์ รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 30 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดมิติ 110 x 35 x 4.80 เซนติเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 11 กิโลกรัม) - แผงโซลาร์เซลล์ Monocrystalline ขนาด 18 โวลต์ 88 วัตต์ จำนวน 1 แผง - แบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ ขนาด 6.4V/60AH จำนวน 1 กล่อง	โคม	25,000.00
		หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งทั่วประเทศแล้ว แต่ไม่รวมค่าติดตั้งและอุปกรณ์ อื่นที่ไม่ใช่ตัวสินค้า 2. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 2 ปี (ทั้งชุดโคมไฟ) นับจาก วันที่ส่งมอบ 3. โคมไฟชนิดนี้ สามารถใช้ได้กับเสาไฟเหล็กกล้าในซิงค์ ทั้งกิ่งเดี่ยว และกิ่งคู่ ขนาดสูง 6 เมตร มาตรฐาน มอก. 2316-2549 (ตามท้องตลาดทั่วไป) 4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย		

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010039

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One
เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED
Street Light with a High Efficiency and High Lumen)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

บี โลห์ติง (B lighting)

หน่วยงานที่พัฒนา :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์ จำกัด ดร.ชาย ชมภูอินท
และ นายวรวัฒน์ ตั้งศรีอนุกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมการส่องสว่าง
ศูนย์วิจัยพลังงานและวิศวกรรมส่องสว่าง สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์

ผู้จำหน่าย :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท พีวีคอม แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2. บริษัท บี โลห์ติง แอนด์ เอ็นเนอร์ยี เทคโนโลยี จำกัด
3. บริษัท วิทซ์ ดีไซน์ แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
4. บริษัท 500 ไมล์ จำกัด
5. บริษัท บีพี เทคดิง จำกัด
6. บริษัท พี ซี โอ.เอ.เทคโนโลยี จำกัด
7. บริษัท เอก คอนสตรัคชั่น 2022 จำกัด
8. บริษัท มงคลไฟเบอร์กลาส จำกัด
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีเอสไฮแคร์เซอร์วิส
10. บริษัท เอสที อิเล็กทริก เวิร์ค จำกัด
11. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เบส ท็อป คอนสตรัคชั่น
12. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โซลาร์เซลล์ เชียงราย
13. บริษัท โมเน โลห์ติง (ไทยแลนด์) จำกัด
14. บริษัท อิมเม้าส์ จำกัด
15. บริษัท ซูเพิร์บ คอม แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
16. บริษัท โกเมส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
17. บริษัท พี เอส เค วิศวกรรมท์ จำกัด
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอทีเอ โซลาร์ เอ็นเนอร์ยี
19. บริษัท ธนพล โอที เซอร์วิส จำกัด
20. บริษัท ต.ทรัพย์ศิริ จำกัด
21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามชนะ
22. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เค.เอ็ม ทราฟฟิค
23. บริษัท แอล แอนด์ เค ไบรท์ เทคดิง จำกัด
24. บริษัท จี ทรอน กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด
25. บริษัท โอลี กรุป จำกัด
26. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ว.วิเศษ (2023)

27. บริษัท เวลตี้ ครีเอชั่น จำกัด
28. บริษัท ไนน์ เวลธ์ ซัพพลายเทค จำกัด
29. บริษัท กลยา อินดรัสทรี จำกัด
30. บริษัท ซีเอส จักรกล จำกัด
31. บริษัท ฟิก เทคโนโลยี จำกัด
32. บริษัท พรหมไทคุณ จำกัด
33. บริษัท คินเซ็น อิเล็กทริก เอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์

มีนาคม 2566 - มีนาคม 2574 (8 ปี)

ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นภายใต้หลักความเหมาะสม (Optimization Technique) กล่าวคือ ได้ทำการวิจัย ออกแบบ เลือก และพัฒนาชุดแผงวงจรหลอด LED ให้มีขนาดที่เหมาะสม (ซึ่งหมายถึง ขนาดเม็ด LED, จำนวนเม็ด LED และการจัดเรียงวงจร), วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่ที่เหมาะสม (Driver and Charge Controller Circuit), แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน แล้วทำการประกอบจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบภายในดวงโคมเพื่อให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังออกแบบภายในดวงโคมให้มีการระบายความร้อนที่ดี ทำให้ใช้กระแสไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำ เกิดความร้อนภายในและความสูญเสียทางพลังงานต่ำ จึงทำให้มีคุณสมบัติทางเทคนิคพิเศษประหยัดพลังงานสูงโดยเมื่อทำการประจุไฟฟ้าเต็ม 1 ครั้ง จะสามารถเปิดใช้งานดวงโคมไฟฟ้า All in One เพื่อให้ความส่องสว่างได้อย่างน้อยประมาณ 16 ชั่วโมงทำงาน กระทั่งในภาวะที่มีแสงแดดน้อย โดยดวงโคม All in One นี้ถูกออกแบบให้ใช้วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่าง ทั้ง 3 รุ่น เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม และได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์จับยึดที่พัฒนาขึ้นใหม่ที่มีความเอนกประสงค์ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาไฟฟ้าanel ขั้วเคลือบสังกะสีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 2316-2549) ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวกความปลอดภัย และความสวยงามในการติดตั้งใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
2. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์, B lighting B-240/22 วัตต์ และ B lighting B-320/30 วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
3. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 3.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีมิติ 100 x 32 x 4.76 เซนติเมตร
 - 3.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีมิติ 104 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
 - 3.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีมิติ 110 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
4. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 4.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ เป็น Polycrystalline 6V/40W
 - 4.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ เป็น Monocrystalline 10V/65W
 - 4.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ เป็น Monocrystalline 18V/88W

5. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 5.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ใช้หลอด SMD3030/100pcs จำนวน 3 modules
 - 5.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 6 modules
 - 5.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 8 modules
6. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62619: 2017 และ IEC 62133-2: 2017 โดยมีขนาดแบตเตอรี่ ดังนี้
 - 6.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ขนาด 3.2V/60AH
 - 6.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ขนาด 6.4V/42AH
 - 6.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ขนาด 6.4V/60AH
7. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า ให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)
8. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
9. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่าระยะเวลาในการ Discharge ดังนี้
 - 9.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าที่ติดตั้งสามารถใช้งานได้ประมาณ 21 ชั่วโมง
 - 9.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าที่ติดตั้งสามารถใช้งานได้ประมาณ 16 ชั่วโมง
 - 9.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าที่ติดตั้งสามารถใช้งานได้ประมาณ 28 ชั่วโมง
10. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08 สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 146 ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ 6,300 เคลวิน ตามรายละเอียดดังนี้
 - 10.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 2,850 ลูเมน (มากกว่า 143 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 3,500 ลูเมน (มากกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 5,200 ลูเมน (มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)
11. น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One มีดังนี้
 - 11.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 8.00 กิโลกรัม
 - 11.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 10.00 กิโลกรัม
 - 11.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 11.00 กิโลกรัม
12. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของทั้ง 3 รุ่น คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง 6 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

หมายเหตุ : การติดตั้งในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีเงาบังแสงแดด 100%

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566 (มีผู้แทนจำหน่าย 18 ราย)

1. แก้ไขรายละเอียด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566 ดังนี้
 - 1.1 แก้ไขชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย จากเดิมคือ โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) เป็น “โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen)”
 - 1.2 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 14 ราย
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2566
3. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 13 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2567
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2567
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567

+++++