

# นวัตกรรมไทย

เสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์



เสาไฟแบบรอกสลึงหมุนยก  
พร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่  
และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัว  
แบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

DELIGHT

ISO 9001:2015

บริษัท แสงมิตร อิเลคทริก จำกัด

319, 321 ถนนสวนผัก แขวงตลิ่งชัน

เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170.

โทร. 66-2882-2033 แฟกซ์ : 66-2882-2044-45

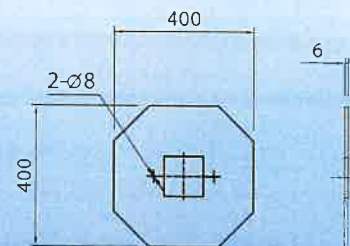
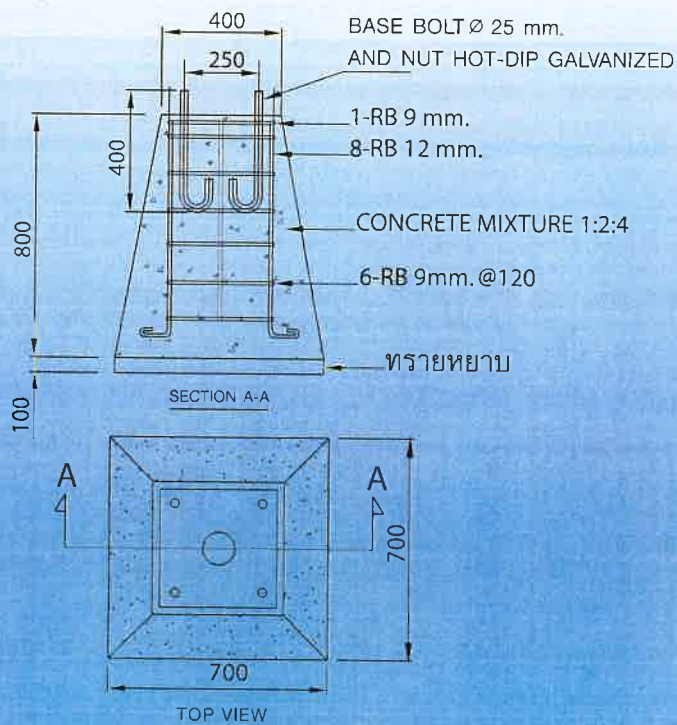
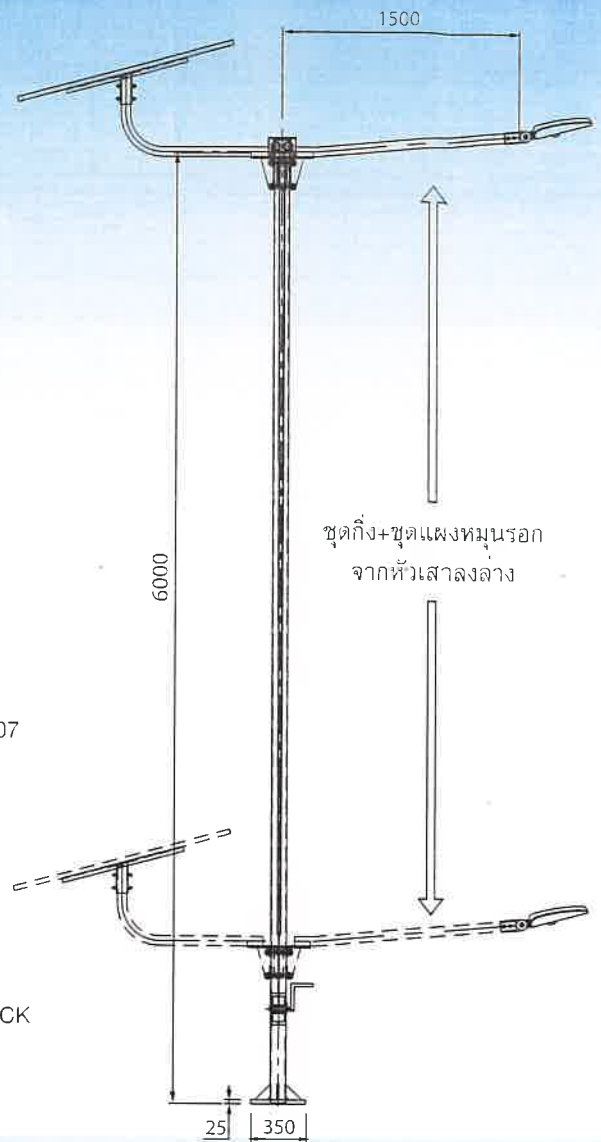
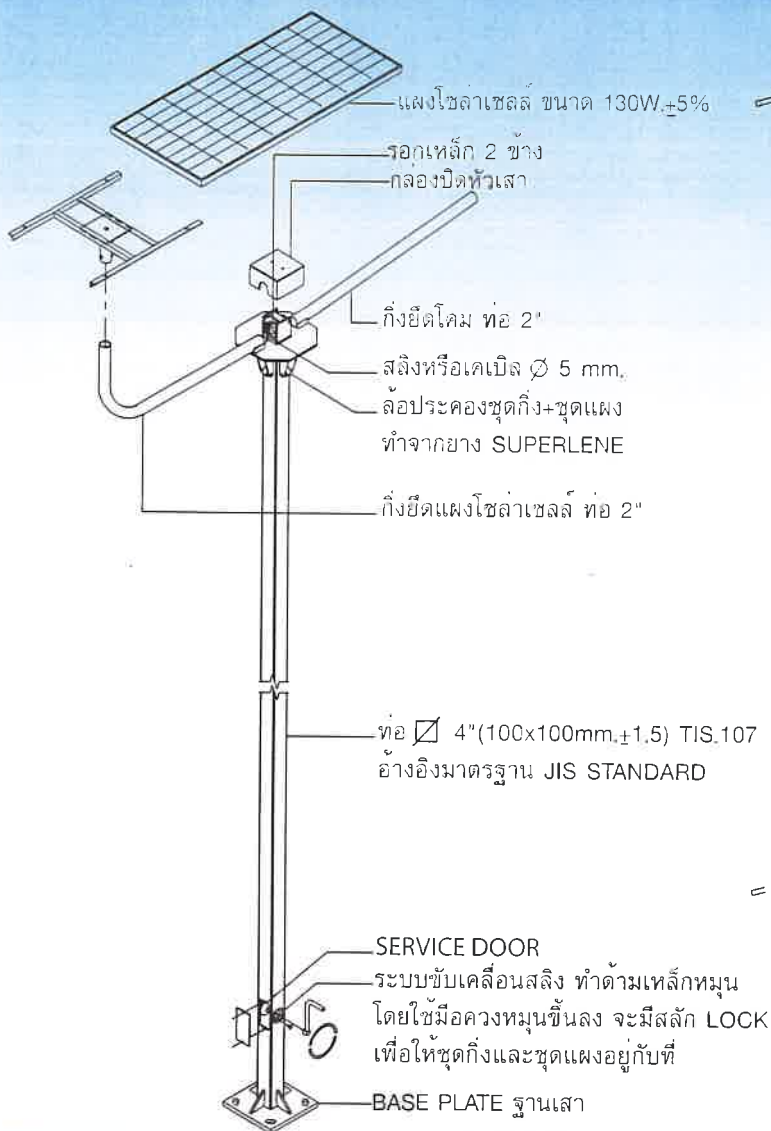
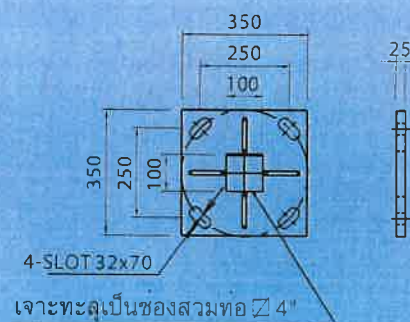


PLATE ชุดกึ่ง+ชุดแผง





☐ สำหรับสำนักงานประมาณ  
☒ สำหรับหน่วยงาน/บริษัท

การพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องรายการ คุณสมบัติ และราคา  
ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผ่านเกณฑ์การขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย

รหัส : 07020019

ชื่อสามัญผลงานนวัตกรรมไทย : เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดี  
ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัว  
แบบใช้งานพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แบบแยกส่วน

ชื่อทางการค้าผลงานนวัตกรรมไทย : เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดี  
ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัว  
แบบใช้งานพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แบบแยกส่วน

**คุณสมบัตินวัตกรรม**

1. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุ  
ปลอดภัยโดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากระทำกับเสาเหล็ก  
เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับ  
ของกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่างของฐานเสาดัดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงเพื่อปรับระดับ  
พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกึ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่งที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก  
เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดนอตติดกับฐานรากเพื่อให้เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้  
ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

2. ชุดกึ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการ  
ติดตั้งแผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยาง  
เพื่อให้การเลื่อนปรับระดับและประกอบชุดกึ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบลื่นมากยิ่งขึ้น โดยการ  
ปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก  
ทั้งนี้กึ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

3. ชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับ  
ลวดสลิงในการปรับระดับและสามารถล็อกระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดภัยที่  
สามารถถอดประกอบได้อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

**คุณลักษณะเฉพาะ**

1. เสาไฟถนนมีความสูง 6 เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด 4 x 4 นิ้ว  
สูง 6 เมตร ที่ผ่านการทดสอบโดยมีค่าความต้านแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 387 เมกะปาสคาล ความต้านทาน  
แรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 321.5 เมกะปาสคาล ความยืดไม่น้อยกว่าร้อยละ 27

2. เหล็กที่นำมาทำเสาไฟ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
มาตรฐาน เลขที่ มอก.107-2561

3. ลวดสลิงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลนิวตัน

4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 130 วัตต์  $\pm$  5%

ทดสอบตามมาตรฐาน IEC 61215-1:2016 IEC 61730:2012

5. โคมไฟ LED Street Light 40 วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว

6. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 10 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)

# เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยก

พร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์

การประจุแบตเตอรี่ในตัว แบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

9. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08
  - 9.1 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 6.200 ลูเมน
  - 9.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 155 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 (LiFePO<sub>4</sub>) ขนาด 12.8 โวลต์ 36 แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217-2548 ไม่เกิดประกายไฟ และการระเบิด ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส  $\pm$  5 องศาเซลเซียส และ 55 องศาเซลเซียส  $\pm$  5 องศาเซลเซียส
14. MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553 (IP67)
15. ระยะเวลาการปล่อยประจุแบตเตอรี่ อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบการปล่อยประจุแบตเตอรี่ ที่กำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ ได้ 3 ชั่วโมง และที่ กำลังไฟฟ้า 32 วัตต์ ได้ 10.30 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการปล่อยประจุแบตเตอรี่ 13.30 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 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (100%) กำลังไฟเฉลี่ย 40 W
  - 16.1.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) 32 lux  
ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) 20 lux  
ค่าความสว่างสูงสุด (Emax) 48 lux
  - 16.1.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย U0(Emin/Eavg) 0.61
  - 16.1.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด U1(Emin/Emax) 0.41
- 16.2 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (80%) กำลังไฟเฉลี่ย 32 W
  - 16.2.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eavg) 26 lux  
ค่าความสว่างต่ำสุด (Emin) 15 lux  
ค่าความสว่างสูงสุด (Emax) 39 lux
  - 16.2.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย U0(Emin/Eavg) 0.60
  - 16.2.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด U1(Emin/Emax) 0.40

DELIGHT

# เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยก

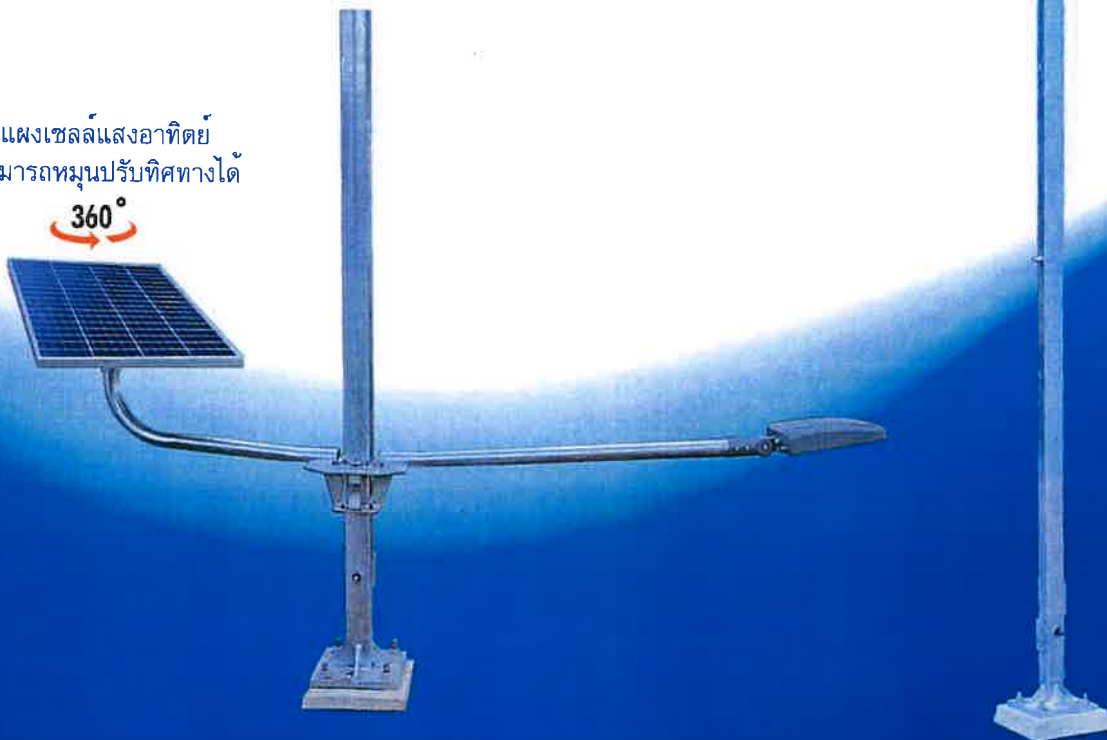
พร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์  
การประจุแบตเตอรี่ ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

นวัตกรรมไทย



แผงเซลล์แสงอาทิตย์  
สามารถหมุนปรับทิศทางได้

360°



รูปการเลื่อนปรับระดับชุดโคมไฟและแผงเซลล์แสงอาทิตย์

| รหัส     | ประเภท/รายการ   | หน่วยนับ | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|----------|---|----------|---|
| 07020019 | เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน  |          |   |
|          | <p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>ประกอบด้วย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เสาไฟซูปกัลป์วาไนซ์ ความสูง 6 เมตร แบบรอกสลิงหมุนยก พร้อมกึ่งโคมไฟ ที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิง พร้อมสลักล๊อค จำนวน 1 ต้น</li> <li>2) Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างชนิดปรับระดับได้ ขนาด 40 วัตต์ รุ่น All in one street light จำนวน 1 โคม</li> <li>3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 130 วัตต์ IEC 61215-1:2016 IEC 61730:2012 จำนวน 1 แผง</li> <li>4) ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.30 ลูกบาศก์เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.4 x 0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว 0.7 x 0.7 เมตร มีความสูงจากฐานด้านบนถึงฐานด้านล่าง 0.8 เมตร มีน็อต JBOLT ซุปสังกะสี แบบจุ่มร้อน 4 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 0.4 เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้างขนาด RB 12 มิลลิเมตร 8 เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า 0.65 เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB 9 มิลลิเมตร 7 เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร</li> </ol> | ชุด      | 69,000.-                                      |

### หมายเหตุ :

- 1.ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว เงื่อนไขไม่รวมค่าขนส่งทางเรือ ผู้ซื้อต้องกำหนดจุดติดตั้งและหากมีการเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิมที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายการติดตั้งตำแหน่งใหม่เองทั้งหมด ผู้ซื้อต้องดำเนินการตัดต้นไม้ที่บดบังแสงอาทิตย์ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการติดตั้ง
2. การรับประกันตัวสินค้า เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบสินค้าเงื่อนไข ไม่รวมการรับประกันจากอุบัติเหตุภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภัยจากสัตว์ทำลาย การลักขโมย ติดตั้งในที่มืดหรืออาคารบดบังแสงอาทิตย์ ผู้ซื้อต้องทำหนังสือแจ้งซ่อมพร้อมถ่ายรูปโคมไฟตอนกลางวัน และรูปตอนกลางคืนส่งให้ผู้ขายก่อนเคลมสินค้าที่ชำรุดเสียหาย หากผู้ซื้อต้องการผลทดสอบที่เป็นปัจจุบันตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งหมด ผู้ขายจะส่งตัวอย่างให้ผู้ซื้อเพื่อนำไปทดสอบ
3. ในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้าง จะมีชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุน มอบให้ จำนวน 3 ชิ้น/โครงการ





# บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย  
สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม  
กันยายน 2567



| ลำดับ<br>ที่ | รหัส              | ด้าน/กลุ่ม/รายการ   | หน่วยนับ                               | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท)            |
|--------------|-------------------|---|--|--|
|              | 07010041<br>(ต่อ) | 6) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-ONE 70W<br>7) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-TWO 80W<br>8) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-TWO 90W<br>9) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-TWO 100W<br>10) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-TWO 110W<br>11) โคมไฟถนนแอลอีดีรุ่น SCO-TWO 120W<br>หมายเหตุ :<br>1. รับประกันโคมไฟเป็นระยะเวลา 2 ปี (มีการต่อสายดิน (Earth) อย่างถูกต้อง และแรงดันเสิร์จไม่เกิน 6kV (L-N) และ 10kV (L-PE, N-PE))<br>2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย | โคม<br>โคม<br>โคม<br>โคม<br>โคม<br>โคม | 13,000<br>13,500<br>14,500<br>15,000<br>15,500<br>16,000 |

**0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม**

|    |          |   |     |           |
|----|----------|---|-----|-----------|
| 13 | 07020019 | <p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ<br/>         แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน<br/>         จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ<br/>         แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจาก<br/>         เซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน</p> <p>ประกอบด้วย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เสาไฟซูปกัลวานไนซ์ ความสูง 6 เมตร แบบรอกสลิงหมุนยก<br/>         พร้อมกึ่งโคมไฟ ที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงพร้อม<br/>         สลักล็อก จำนวน 1 ต้น</li> <li>2) Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างชนิดปรับระดับได้ ขนาด 40 วัตต์<br/>         รุ่น All in one street light จำนวน 1 โคม</li> <li>3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 130 วัตต์ IEC 61215 – 1:2016<br/>         IEC 61730:2012 จำนวน 1 แผง</li> <li>4) ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.30 ลูกบาศก์เมตร ด้านบน<br/>         ฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว เท่ากับ 0.4 x<br/>         0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและ<br/>         ความยาว 0.7 x 0.7 เมตร มีความสูงจากฐานด้านบนถึงฐาน<br/>         ด้านล่าง 0.8 เมตร จำนวน 1 ฐาน มีน็อต JBOLT ขูสึงกะสี<br/>         แบบจุ่มร้อน จำนวน 4 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง<br/>         25 มิลลิเมตร ความยาว 0.4 เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้าง<br/>         ขนาด RB 12 มิลลิเมตร จำนวน 8 เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า<br/>         0.65 เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB 9 มิลลิเมตร<br/>         ความยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร จำนวน 7 เส้น รวมเป็น 1 ชุด</li> </ol> | ชุด | 69,000.00 |
|----|----------|---|-----|-----------|

| ลำดับ<br>ที่ | รหัส              | ด้าน/กลุ่ม/รายการ  | หน่วยนับ | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|--------------|-------------------|--|----------|---|
|              | 07020019<br>(ต่อ) | <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว เงื่อนไข ไม่รวมค่าขนส่งทางเรือ ผู้ซื้อต้องกำหนดจุดติดตั้งและหากมีการเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิมที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายการติดตั้งตำแหน่งใหม่เองทั้งหมด ผู้ซื้อต้องดำเนินการตัดต้นไม้ที่บดบังแสงอาทิตย์ ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการติดตั้ง</li> <li>2. การรับประกันตัวสินค้า เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า เงื่อนไข ไม่รวมการรับประกันจากอุบัติเหตุ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภัยจากสัตว์ทำลาย การลักขโมย ติดตั้งในที่มืดต้นไม้หรืออาคารบดบังแสงอาทิตย์ ผู้ซื้อต้องทำหนังสือแจ้งซ่อมพร้อมถ่ายรูปโคมไฟตอนกลางวันและรูปตอนกลางคืนส่งให้ผู้ขายก่อนเคลมสินค้าที่ชำรุดเสียหาย หากผู้ซื้อต้องการผลทดสอบที่เป็นปัจจุบันตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งหมด ผู้ขายจะส่งตัวอย่างให้ผู้ซื้อเพื่อนำไปทดสอบ</li> <li>3. ในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้าง จะมีชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุน มอบให้ จำนวน 3 ชิ้น/โครงการ</li> <li>4. แก๊โซรัยละเอียด ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 แก๊โซรัยคุณลักษณะเฉพาะข้อ 2 ข้อ 4 และข้อ 9</li> <li>4.2 เพิ่มเติมเงื่อนไขการขนส่งและรับประกันสินค้า</li> </ol> </li> </ol> |          |   |
| 14           | 07020024          | <p>เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิกพร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน (Hydraulic lighting pole with all in one LED solar street light)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ขนาด 6 เมตร พร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์ ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย เสาไฟสูง 6 เมตร พร้อมกระบอกไฮดรอลิก จำนวน 1 ชุด</li> <li>2. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกันขนาด 30 วัตต์ จำนวน 1 ชุด</li> <li>3. ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 300 กิโลกรัม มีความสูงจากฐานด้านล่างถึงฐานด้านบน 0.6 เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.3 x 0.3 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.6 x 0.6 เมตร มีขนาด J-Bolt จำนวน 4 ชุด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร รวมเป็น 1 ชุด</li> </ol> </li> </ol>  | ชุด      | 68,000.00                                     |

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ทรูกรุ๊ปไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020019

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ  
แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน  
จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบ  
แบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงาน  
จากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท แสงมิตร อีเลคตริก จำกัด จ้าง ดร.มรุตพงศ์ กอนอยู่ วิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

บริษัท แสงมิตร อีเลคตริก จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เบส ทรายทอง คอนสตรัคชั่น จำกัด
2. บริษัท ปรีช อินโนเวชั่น จำกัด
3. บริษัท สมบุญสง จำกัด
4. บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
5. บริษัท พงศกรกลการ จำกัด
6. บริษัท เอแอลที เทเลคอม จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท กรุป เทคโนโลยี โซลูชั่นส์ จำกัด
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม
10. บริษัท ธารตะวัน คอร์ป จำกัด
11. บริษัท เศรษฐีธาดา กรุป จำกัด
12. บริษัท ชิน 168 จำกัด
13. บริษัท ไฮโปรเทค จำกัด
14. บริษัท พรราว แสง 222 จำกัด
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญกาญจน์ คอนสตรัคชั่น
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เสง เสง (1999)
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
18. บริษัท บี. เอ็น. โซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด
19. บริษัท เอเอสพี เอเชีย ชัน เพาเวอร์ จำกัด
20. บริษัท พรหมไทคุณ จำกัด
21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี แอนด์ เอฟ แก๊ส เซอร์วิส
22. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ.วิศวกรรมโยธา
23. บริษัท วิรุฬห์ แอนด์ เกวเนนส์ จำกัด
24. บริษัท เอ็น เอส พี อินทิเกรชั่น จำกัด
25. บริษัท โฟร์เอ็ม อินเตอร์เทรด จำกัด
26. บริษัท เซฟโรด กรุป จำกัด
27. บริษัท เกียรติศักดิ์ยูนิเวอร์แซล จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกศิริพรคอนสตรัคชั่น

บริษัท แสงมิตร อิเลคตริก จำกัด

มกราคม 2564 – มกราคม 2572 (8 ปี)

1. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดสนิม โดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัย ต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่าง ของฐานเสาดัดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลึงเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกึ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่ง ที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดนอตติดกับฐานราก เพื่อให้เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

2. ชุดกึ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้ง แผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้การเลื่อนปรับระดับ และประกอบชุดกึ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบเนียนมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก ทั้งนี้ กึ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้ง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

3. ชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลึงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลึง ในการปรับระดับและสามารถล็อกระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดสนิมที่สามารถถอดประกอบได้ 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 - 2561
3. ลวดสลึงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลนิวตัน
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 130 วัตต์  $\pm 5\%$  ทดสอบตาม มาตรฐาน IEC 61215 - 1:2016 IEC 61730:2012
5. โคมไฟ LED Street Light 40 วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว
6. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 10 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 6,200 ลูเมน
  - 9.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 155 ลูเมนต่อวัตต์
  - 9.3 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,500 เคลวิน
10. โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006

11. โคมไฟ LED Street Light ผ่านการทดสอบโพลสตติ 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 (LiFePO<sub>4</sub>) ขนาด 12.8 โวลต์ 36 แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217 - 2548 ไม่เกิดประกายไฟ และการระเบิด ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส  $\pm 5$  องศาเซลเซียส และ 55 องศาเซลเซียส  $\pm 5$  องศาเซลเซียส
14. MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP67)
15. ระยะเวลาการปล่อยประจุแบตเตอรี่ อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบการปล่อยประจุแบตเตอรี่ ที่กำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ ได้ 3 ชั่วโมง และที่ กำลังไฟฟ้า 32 วัตต์ ได้ 10.30 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการปล่อยประจุแบตเตอรี่ 13.30 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 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (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 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าปกติ (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. แก้ชื่อผู้แทนจำหน่าย ลำดับที่ 4. จาก บริษัท สยามโซลาร์ เซลล์ จำกัด เป็น บริษัท สยาม โซลาร์ เซลล์ จำกัด และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 10 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
4. แก้ไขรายละเอียดผู้แทนจำหน่าย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566 ดังนี้
  - 4.1 แก้ชื่อผู้แทนจำหน่าย 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 ดิจิทัลไมน์นิ่งแอนด์เทคโนโลยี จำกัด เป็น บริษัท ชิตี โซลูชั่น พลัส จำกัด  
เนื่องจากเปลี่ยนชื่อ

- 4.2 ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย
- 4.3 เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย
5. แก้ไขรายละเอียดเชิงเทคนิคเกี่ยวกับ แบบชุดกึ่งโคมไฟและแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จากความหนาเหล็กเพลท  
ยัดโคมไฟและแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 10 มิลลิเมตร เป็น 6 มิลลิเมตร และเพิ่มเหล็กความหนา 6 มิลลิเมตร  
เชื่อมเข้าไปเสริมเพื่อรับน้ำหนักของแรงกดของชุดกึ่งโคมไฟและแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในบัญชีนวัตกรรมไทย  
ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2566
6. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย  
ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2566
7. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย  
ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2567
8. แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2567 ดังนี้
  - 8.1 ข้อ 6. แก๊สน้ำหนักรวมจาก 8.3 กิโลกรัม เป็น ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม
  - 8.2 ข้อ 13. แก๊สรายละเอียดแบตเตอรี่
  - 8.3 ข้อ 15. แก๊สรายละเอียดการปล่อยประจุแบตเตอรี่
9. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567
10. แก้ไขรายละเอียด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2567 ดังนี้
  - 10.1 แก้ไขคุณลักษณะเฉพาะข้อ 2 ข้อ 4 และข้อ 9
  - 10.2 เพิ่มเติมเงื่อนไขการขนส่งและรับประกันสินค้า

+++++



ที่ นร๐๗๑๙.๒/ว๒๗๙



สำนักงบประมาณ

๑๐๖๓ ถนนพหลโยธิน

แขวงพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม กันยายน ๒๕๖๗ จำนวน ๒ 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 กันยายน ๒๕๖๗ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์สำนักงบประมาณ [www.bb.go.th](http://www.bb.go.th) ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน ๒๕๖๗ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

**เฉลิมพล ทรัพย์สงเคราะห์**

(นายเฉลิมพล ทรัพย์สงเคราะห์)

ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐๘ ๒๒๔๑ ๙๙๘๕ และ ๐๙ ๕๔๘๙ ๒๙๔๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@bb.go.th](mailto:saraban@bb.go.th)

#### คุณสมบัตินวัตกรรม รหัส 07020019

1. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดภัย โดยกากแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัย ต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรงด้าน ของฐานเสาติดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อกเพื่อให้ชุดกึ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ใน ตำแหน่งที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดยึดติดกับฐาน รากเพื่อให้เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

2. ชุดกึ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้ง แผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้การเลื่อนปรับ ระดับและประกอบชุดกึ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบลื่นมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็กทั้งนี้กึ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและ ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

3. ชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลิง ในการปรับระดับและสามารถเลื่อนระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดภัยที่สามารถถอดประกอบได้ อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

#### คุณลักษณะเฉพาะ รหัส 07020019

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.107-2561
3. ลวดสลิงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 9.5 กิโลนิวตัน
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 130 วัตต์  $\pm 5\%$  ทดสอบตาม มาตรฐาน IEC 61215-1:2016 IEC 61730:2012
5. โคมไฟ LED Street Light 40 วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว

6. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม
7. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK08 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน 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 6,200 ลูเมน
  - 9.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 155 ลูเมนต่อวัตต์
  - 9.3 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ 5,500 เคลวิน
10. โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบชดจํากัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง 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 ( $\text{LiFePO}_4$ ) ขนาด 12.8 โวลต์ 36 แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217 - 2548 ไม่เกิดประกายไฟและการระเบิดที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส  $\pm 5$  องศาเซลเซียส และ 55 องศาเซลเซียส  $\pm 5$  องศาเซลเซียส
14. MC4 Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP67 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IP67)
15. ระยะเวลาการปล่อยประจุแบตเตอรี่ อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบการปล่อยประจุแบตเตอรี่ที่กำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ ได้ 3 ชั่วโมงและกำลังไฟฟ้าที่ 32 วัตต์ ได้ 10.30 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการปล่อยประจุแบตเตอรี่ 13.30 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 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างสูงสุด  $U_1(E_{min}/E_{max})$  0.41

16.2 ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าฟลักซ์(80%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 32 W

16.2.1 ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ( $E_{avg}$ ) 26 lux ค่าความสว่างต่ำสุด ( $E_{min}$ ) 15 lux ค่าความสว่างสูงสุด( $E_{max}$ ) 39lux

16.2.2 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย  $U_0(E_{min}/E_{avg})$  0.60

16.2.3 ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างสูงสุด  $U_1(E_{min}/E_{max})$  0.40

#### หมายเหตุ

1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว ไม่รวมค่าขนส่งทางเรือ ผู้ซื้อต้องกำหนดจุดติดตั้งและหากการเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิมที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายการติดตั้งตำแหน่งใหม่เองทั้งหมด ผู้ซื้อต้องดำเนินการตัดต้นไม้ที่บดบังแสงอาทิตย์ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการติดตั้ง
2. การรับประกันสินค้า เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า เงื่อนไข ไม่รวมการรับประกันจากอุบัติเหตุ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภัยจากสัตว์ทำลาย การลักขโมย ติดตั้งในที่มืดต้นไม้หรืออาคารบดบังแสงอาทิตย์ ผู้ซื้อต้องทำหนังสือแจ้งซ่อมพร้อมรูปถ่ายคอมพิวเตอร์ตอนกลางวันและรูปตอนกลางคืนส่งให้ผู้ขายก่อนเคลมสินค้าที่ชำรุดเสียหาย หากผู้ซื้อต้องการผลทดสอบที่เป็นปัจจุบันตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผู้ซื้อต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดผู้ขายจะส่งตัวอย่างให้ผู้ซื้อเพื่อนำไปทดสอบ
3. ในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้างจะมีชุดปรับระดับกิ่งคอมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนมอบให้ จำนวน 3 ชิ้น /โครงการ

รายชื่อตัวแทนจำหน่ายสถานวิศวกรรม 6 เมตร รหัส 07020019 (ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567)

| ลำดับ | บริษัท                                     | ที่อยู่   | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เบอร์โทรศัพท์ | E-mail                     |
|-------|--|---|------------------------|---------------|----------------------------|
| 1     | บริษัท แสงมิตร อิเลคทริก จำกัด             | 319,321 ถนนสวนผัก แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170                                    | 0105535168407          | 02-882-2033   | maneerat.m.sme@gmail.com   |
| 2     | บริษัท เบส ดรากอน คอนสตรัคชั่น จำกัด       | 82 ซอยสวนผัก 17 แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170                                      | 0105551058912          | 02-433-5491   | dh.bestdragon@gmail.com    |
| 3     | บริษัท บิรัช อินโนเวชั่น จำกัด             | 8/71 หมู่บ้านชวนชื่นโมเดิร์น-วิภาวดี ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210 | 0105547072621          | 02-197-2654   | brich@brich.co.th          |
| 4     | บริษัท สมบุญส่ง จำกัด                      | 99/168 ซอยแจ้งวัฒนะ 10 แขวง 3 (เบญจมิตร) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210           | 0105548141871          | 097-414-5545  | anong_som@hotmail.com      |
| 5     | บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด | 69/58,60 ถนนบรมราชชนนี แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170                           | 0105540058991          | 02-888-2062   | sale.cnt@gmail.com         |
| 6     | บริษัท พงศกรกลการ จำกัด                    | 69/59 หมู่ 12 ถนนพุทธมณฑลสาย 3 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170                   | 0105553030047          | 02-888-0088   | sales.pongsakorn@gmail.com |
| 7     | บริษัท เอแอนด์ที เทเลคอม จำกัด (มหาชน)     | 52/1 หมู่ 5 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางสีทอง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130                     | 0107558000440          | 02-863-8999   | kodchakorn_mun@alt.co.th   |

รายชื่อตัวแทนจำหน่ายสถานวิศวกรรม 6 เมตร รหัส 07020019 (ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567)

| ลำดับ | บริษัท                                    | ที่อยู่  | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เบอร์โทรศัพท์ | E-mail  |
|-------|---|--|------------------------|---------------|---|
| 8     | บริษัท กรู๊ป เพคโพลีซันส์ จำกัด           | 52/1 หมู่ 5 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบล<br>บางสีทอง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี<br>11130 | 0125551006017          | 02-886 3400   | wannakarn@alt.co.th                           |
| 9     | ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การ<br>โยธา   | 144 หมู่ 2 ตำบลตengahเจริญ อำเภอลำเคียนแก้ว<br>จังหวัดยโสธร 35110                    | 0353543000125          | 045-791-767   | petsomwong144@gmail.com                       |
| 10    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเคียนแก้ว<br>วิศวกรรม | 85 หมู่ 6 ตำบลตengahเจริญ อำเภอลำเคียนแก้ว<br>จังหวัดยโสธร 35110                     | 0353542000024          | 045-756-757   | tanchanok5134@gmail.com                       |
| 11    | บริษัท ธารตะวัน คอร์ป จำกัด               | 50/2 หมู่ที่ 7 ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง<br>จังหวัดฉะเชิงเทรา 24130                   | 0725564001137          | 099-695-9949  | nikan.p@sapsg.co.th                           |
| 12    | บริษัท เศรษฐธิดา กรู๊ป จำกัด              | 63/27 ถนนบางเชือกหนัง แขวงบางเชือก<br>หนัง เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170           | 0105563164526          | 064-564-9898  | setthi5951@gmail.com                          |
| 13    | บริษัท ซีเอ็น 168 จำกัด                   | 88 ซอยโยธินพัฒนา แขวงคลองจั่น เขตบาง<br>กะปิ กรุงเทพมหานคร 10240                     | 0845550003204          | 02-158-2000   | marketingcenter@eastern-<br>groups.com        |
| 14    | บริษัท ไฮโปรเทค จำกัด                     | 165 หมู่ที่ 8 ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง<br>จังหวัดพิษณุโลก 65130                        | 0655550000240          | 035-364-0878  | r.surawut@http.co.th ,<br>s.kesorn@http.co.th |

รายชื่อตัวแทนจำหน่ายเสาแก้วโครงการ 6 เมตร รหัส 07020019 (ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567)

| ลำดับ | บริษัท                                       | ที่อยู่  | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เบอร์โทรศัพท์ | E-mail                        |
|-------|--|--|------------------------|---------------|-------------------------------|
| 15    | บริษัท พราว แสง 222 จำกัด                    | 88/26 หมู่ที่ 8 ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540           | 0105557165001          | 02-136-6984   | proudsang.ps@gmail.com        |
| 16    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญาญจน์ คอนสตรัคชั่น     | 176/3 หมู่ที่ 7 ตำบลพลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130                    | 0213558000071          | 02-821-5712   | Preeya.puynoy@gmail.com       |
| 17    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด เสง เสง (1999)             | 4/2 หมู่ที่ 7 ตำบลวังใหม่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86000               | 0863559000702          | 080-690-8887  | heng9630@hotmail.com          |
| 18    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009                | 189/77 หมู่ 5 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130             | 0123559002850          | 099-635-5951  | attit8887@hotmail.com         |
| 19    | บริษัท บี.เอ็น.โซลาร์ เพาเวอร์ จำกัด         | 399/101 หมู่ที่ 10 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50300         | 0505557003717          | 097-949-0884  | bnsolarpower@gmail.com        |
| 20    | บริษัท เอเอสพี เอเชีย ซัน เพาเวอร์ จำกัด     | 234/71 หมู่ที่ 4 ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300 | 0505560014872          | 064-789-2459  | aspasiasunpower@gmail.com     |
| 21    | บริษัท พรหมไพฑูณ จำกัด                       | 111/30 หมู่ที่ 8 ตำบลบางกร่าง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000       | 0125557028543          | 02-002-6599   | promthaiagoon.ptk01@gmail.com |
| 22    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี แอนด์ เอฟ แก๊ส เซอร์วิส | 239 หมู่ที่ 1 ตำบลปรางคก อำเภอหางฉัตร จังหวัดลำปาง 52190                   | 0523549000966          | 094-1014942   | pf_gas_service@hotmail.com    |

รายชื่อตัวแทนจำหน่ายสถานวิศวกรรม 6 เมตร รหัส 07020019 (ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2567)

| ลำดับ | บริษัท                                  | ที่อยู่  | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เบอร์โทรศัพท์ | E-mail  |
|-------|---|--|------------------------|---------------|---|
| 23    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ. วิศวกรรมโยธา       | 234 หมู่ที่ 7 ตำบลขี้เหล็ก อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000          | 0343532000064          | 045-311-423   | a.civilengineering.ltd@hotmail.com                    |
| 24    | บริษัท วิรุฬห์ แอนด์ เกวเนตส์ จำกัด     | 37/1 ถนนติวานนท์ ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000                | 0125548000020          | 02-580-8011   | contact@wflow.com                                     |
| 25    | บริษัท เอ็น เอส พี อินทิเกรชั่น จำกัด   | 219 หมู่ที่ 3 ซอยเฉลิมราษฎร์ ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110            | 0905564002514          | 084-8170948   | nsp.integration@gmail.com ,<br>niwtengineer@gmail.com |
| 26    | บริษัท โฟร์เอ็ม อินเตอร์เทรด จำกัด      | 108/1 หมู่ที่ 4 ถนนศาลายา-นครชัยศรี ตำบลจี่วราย อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120 | 0105545023665          | 080-2140751   | 4m.intertade@mail.com                                 |
| 27    | บริษัท เซฟโรด กรุป จำกัด                | 59/9 หมู่ที่ 5 ตำบลศาลากลาง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130                      | 0125560008922          | 063-1738888   | saferoadgroup.srg@gmail.com                           |
| 28    | บริษัท เกียรติศักดิ์ยูนิเวอร์แซล        | 364/1-2 ถนนวิริยะบำรุง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร 35000              | 0355546000071          | 045-712019    | Juthamatt1997@gmail.com                               |
| 29    | ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกศิริพรคอนสตรัคชั่น | 108/6 หมู่ที่ 3 ตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84230                 | 0843558001217          | 085-1635622   | siripon281@gmail.com                                  |

## สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

ส่วนราชการ

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู

โครงการ จัดซื้อพร้อมติดตั้งเสาไฟ งานนวัตกรรมไทย รหัส : 07020019 จำนวน 144 ต้น แหล่งท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูเก้า - ภูพานคำ

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู

ประเภทของงาน จัดซื้อพร้อมติดตั้งเสาไฟ จำนวน 144 ต้น

เจ้าของงาน กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู

ประมาณราคา ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา กำหนด

ประมาณการวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568

| ที่ | รายการ                        | รวม<br>ค่างานต้นทุน<br>(บาท)        | ภาษีมูลค่าเพิ่ม<br>7% | รวม<br>ค่าจัดซื้อ<br>(บาท) | หมายเหตุ               |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| 1   | ประเภทงาน จัดซื้อพร้อมติดตั้ง | 9,285,984.00                        | 1.0700                | 9,936,002.88               | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 % |
| 2   | ป้ายโครงการ จำนวน 2 ป้าย      | 3,500.00                            | 2.000                 | 7,000.00                   |                        |
|     |                               |                                     |                       |                            |                        |
|     | สรุป                          |                                     |                       |                            |                        |
|     | รวมจัดซื้อทั้งสิ้น            |                                     |                       | 9,943,002.88               |                        |
|     | คิดเพียง                      |                                     |                       | 9,936,000.00               |                        |
|     | ตัวอักษร                      | เก้าล้านเก้าแสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน |                       |                            |                        |

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ตรวจสอบเห็นชอบกับค่าติดตั้งเสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดี (LED) ประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์ประจุแบตเตอรี่ในตัว ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์แยกส่วน บัญชีนวัตกรรม รหัส 07020019 ปละยึดถือประมาณการที่ใช้เป็นราคากลาง จึงได้ลงลายมือชื่อเป็นหลักฐาน ระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน

(ลงชื่อ) .....ประมาณราคา

(นายอิทธิพล ภูเงิน)

ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.บ้านค้อ

(ลงชื่อ ส.อ. ....ตรวจสอบประมาณราคา

(ประดิษฐ์ สายตรี)

(นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง)

(ลงชื่อ) .....เห็นชอบ

(นางสาวอุไร ผางดี)

(ลงชื่อ) .....อนุมัติ

(นายสมพงษ์ สร้างโสภ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

โครงการ จดข้อพร้อมมติตบเสไฟฟ้า งานนักรรรมไทย รหัส : 07020019 จำนวน 144 ทุน แล่งท่งไทยอูทยาแม่แห่งชาตูกั - ภูพานคำ

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอโมนัง จังหวัดหนองบัวลำภู

สถานี่ตั้งดำเนินการ ภายในเขตตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ผู้ช่วยงาน กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลพัฒนา อำเภอโนนสูง จังหวัดหนองบัวลำภู

ตามแบบ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา กำหนด

| ที่ | รายการ   | จำนวน  | หน่วย | ค่าวัสดุ (บาท) |              | ค่าแรงงาน (บาท) |         | รวมค่าแรง<br>และวัสดุ (บาท) |
|-----|--|--------|-------|----------------|--------------|-----------------|---------|-----------------------------|
|     |  |        |       | ราคา/หน่วย     | ราคารวม      | ราคา/หน่วย      | ราคารวม |                             |
| 1   | งานจัดซื้อเสาไฟฟ้าแบบรอกสลิงหมุยกพร้อมโคมไฟฟ้าตามแบบแปลนที่ประกอบ<br>แบบเตอรืในตัวแบบใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์แยกส่วน งานนวดกรรมไทย<br>ครุภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรทัศน์มกราคม รหัส : 07020019 | 144.00 | ชุด   | 64,486.00      | 9,285,984.00 | -               | -       | 9,285,984.00                |
|     |  |        |       |                |              |                 |         |                             |
|     |  |        |       |                |              |                 |         |                             |
|     |  |        |       |                |              |                 |         |                             |
|     | งานจัดซื้อเสาไฟฟ้าแบบรอกสลิงหมุยกพร้อมโคมไฟฟ้าถนนแบบแปลนที่  | 144.00 | ชุด   | -              |              |                 |         | 9,285,984.00                |

ตัวอักษร

เก้าล้านสองแสนแปดหมื่นห้าพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทถ้วน

กำหนดราคากลางเมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(លេខ៧) ..... បទដ្ឋានសីលធម៌

(นายประสิทธิ์ พล)

ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.บ้านค้อ

(ลงชื่อ) ..... เหมชอบ

(นางสาวอุไร พางค์)

ผลิตภัณฑ์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

.....

(ប្រសិទ្ធិម្ចាស់ ផ្ទាល់)

(หลักการและนโยบายด้านการ

ผู้ชำนาญการพิเศษ

(၆၁၅၅) ..... အမှတ်

(นายสมพงษ์ สว่างใสก)

นางเอกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงนาราง