

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการ
จัดซื้อจัดจ้างที่ไม่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์) ถนนที่ทำความตกลงร่วมมือกัน
จัดทำบริการสาธารณะ ระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ใน
พื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๕๕ สายทาง ๑,๔๒๐ จุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๙๙,๔๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าสิบเก้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง ณ วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เป็นเงิน ๙๙,๔๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าสิบเก้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามบัญชีนวัตกรรมไทย สำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม
พฤศจิกายน ๒๕๖๕

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๖.๑ นายโกวิท หนูแสง	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานกรรมการ
๖.๒ นายศิริพงศ์ ศรีปี	ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการ
๖.๓ นายเผ่าพงษ์ เหมือนเผ่า	ตำแหน่ง ผู้ช่วยวิศวกรโยธา	กรรมการและเลขานุการ

ส่วนราชการ
ประเภทงาน
ชื่อโครงการ
สถานที่ก่อสร้าง

สรุปผลการกำหนดราคากลาง

กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์
อาคาร
ติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์)
ถนนที่ทำความตกลงร่วมมือกันจัดทำบริการสาธารณะระหว่างองค์การบริหาร
ส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์
องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์
รายละเอียด ตามข้อกำหนดขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์
แบบ ปร.4 ที่แนบ
กำหนดราคากลาง จำนวน 1 แผ่น
เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2568

ลำดับ	รายการ	รวมค่างานต้นทุน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าติดตั้งทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมค่าวัสดุและแรงงาน	99,400,000	-	99,400,000	ราคานี้ รวมค่าติดตั้ง และภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
สรุป	รวมราคาติดตั้งเป็นเงิน			99,400,000	
	เป็นเงินงบประมาณ			99,400,000	
(สิบเก้าล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)					

หมายเหตุ อ้างอิงจากบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2565
รายการนวัตกรรม ลำดับที่ 11 รหัส 07010014

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายโกวิทย์ หนูแสง)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายศิริพงศ์ ศรีปี)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเผ่าพงษ์ เหมือนเผ่า)

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

รายการกำหนดราคากลาง

โครงการ

สถานีเท็กซารัง

ลักษณะเป็น

รายละเอียด

ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง (พลังงานแสงอาทิตย์)

ถนนให้มีความตกลงร่วมมือกันจัดทำบริการสาธารณะระหว่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามแบบที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์กำหนด

ชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่าง (พลังงานแสงอาทิตย์) แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All in one solar street Light) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ พร้อมเสาไฟฟ้ากิ่งเดียวแบบ mid-Hinged Column ความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ตามบัญชีนวัตกรรมไทย ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ รหัส : 07010014 ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2565 พร้อม ส่วนประกอบอื่นๆ ตามข้อกำหนดขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน	หมายเหตุ
		จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	เป็นเงิน	หน่วย ละ	เป็น เงิน		
1	ติดตั้งโคมไฟฟ้าส่องสว่าง(พลังงานแสงอาทิตย์) แบบประกอบในชุดเดียวกัน(All in one solar street Light) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ พร้อมเสาไฟฟ้ากิ่งเดียวแบบ mid-Hinged Column ความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร ตามบัญชีนวัตกรรมไทย ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ รหัส : 07010014 ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2565 พร้อมส่วนประกอบอื่นๆ	1,420	ชุด	70,000	99,400,000	-	-	99,400,000	
	รวมค่าติดตั้งเป็นเงิน							99,400,000	
	คิดเป็นเงินงบประมาณ							99,400,000	

หมายเหตุ : ราคานี้รวมค่าติดตั้งและภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

(แก้ไขกับเก้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายอภิวิทย์ หนูแสง)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายศิริพงศ์ ศรีธิ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเผ่าพงษ์ เหมอินเผ่า)

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์)

ถนนที่ทำความตกลงร่วมมือกันจัดทำบริการสาธารณะ

ระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์

จำนวน ๕๙ สายทาง ๑,๔๒๐ จุด

๑.ความเป็นมา/เหตุผลความจำเป็น

การพัฒนาท้องถิ่น ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในการให้บริการชุมชนและสังคม ทั้งในด้านการป้องกันและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยภาครัฐเข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงาน เพื่อให้ท้องถิ่นมีการพัฒนาเป็นไปตาม ยุทธศาสตร์การพัฒนาของชาติ ฉะนั้น การดำเนินการตามนโยบายใดๆ ของรัฐจะต้องเป็นไปตามระเบียบ และกฎหมาย และสอดคล้องในกิจกรรมซึ่งกันและกัน เช่น การดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและลด อุบัติเหตุของถนนสายรอง เป็นต้น

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จึงได้ดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและลด อุบัติเหตุของถนนสายรอง ตามนโยบายของรัฐบาล โดยจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการจัดบริการ สาธารณะร่วมกันระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จังหวัดเพชรบูรณ์ จัดทำโครงการติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์) ถนนที่ทำความตกลง ร่วมมือกันจัดทำบริการสาธารณะระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ กับองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้บริการชุมชนและสังคมในด้านการป้องกันและความปลอดภัยใน ชีวิตและทรัพย์สิน จำนวน ๕๙ สายทาง ๑,๔๒๐ จุด

การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจาย อำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา ๑๗ ภายใต้บังคับ มาตรา ๑๖ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะ เพื่อ ประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตน (๒๒) การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และประกาศ คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง กำหนดอำนาจ และหน้าที่ ใน การจัดระบบบริการสาธารณะขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๔๖ (๒) เป็นการ ดำเนินงานที่ปรากฏถึงกิจกรรมที่เป็นภาพรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัด ที่มุ่งต่อ ประโยชน์ของท้องถิ่นหรือประชาชนเป็นส่วนรวม และไม่เข้าไปดำเนินงานที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อื่นในจังหวัดสามารถดำเนินการได้เอง

๒.วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
๒. เพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรมของจุดเสี่ยงภายในชุมชน
๓. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในเวลากลางคืน
๔. เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด

๓.คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างงานดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมใน การซื้อโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง ต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะจัดซื้อ และเป็นสัญญาเดี่ยวเท่านั้น ไม่น้อยกว่า ๓๙,๗๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท และเป็นผลงานที่คู่สัญญาทำกับหน่วยงานของรัฐ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับวันถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๔.ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

ติดตั้งชุดโคมไฟถนนส่องสว่าง (พลังงานแสงอาทิตย์) ถนนที่ทำความตกลงร่วมมือกันจัดทำบริการสาธารณะระหว่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ใน ๕๙ สายทาง จำนวน ๑,๔๒๐ จุด (ติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง (พลังงานแสงอาทิตย์) แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All in one solar street Light) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟฟ้ากิ่งเดี่ยวแบบ mid-Hinged Column ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ตามบัญชีนวัตกรรมไทย ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ รหัส : ๐๗๐๑๐๐๑๔ ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน ๒๕๖๕ พร้อม ส่วนประกอบอื่นๆ)

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All In One Solar Street Light) ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All In One Solar Street Light)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท เลคิเซ่ โลท์ติ้ง จำกัด

ผู้จำหน่าย : บริษัท เลคิเซ่ โลท์ติ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย : ๑. บริษัท โซดิแอนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

๒. บริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท เลคิเซ่ โลท์ติ้ง จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : พฤษภาคม ๒๕๖๒ - พฤษภาคม ๒๕๗๐ (๘ ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม : ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ส่งเสริมการลดใช้พลังงานไฟฟ้า โดยเปลี่ยนเป็นการใช้พลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์เข้ามาทดแทน (Solar Energy) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของโคมไฟถนนให้มีความส่องสว่างเพียงพอแต่ใช้พลังงานลดลง ซึ่งโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบอย่างพิถีพิถัน โดยรวมชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ เข้าด้วยกันเพื่อ

ความสะดวกในการติดตั้งใช้งานและความสวยงาม สามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งาน ยาวนานถึง ๒๔ ชั่วโมง มาพร้อมกับฐานรากแบบสกรูติดตั้งสำเร็จรูป เพื่อความสะดวกในการขนส่งและติดตั้ง โดยสามารถนำไปติดตั้งได้ทั้งในพื้นที่ทางเชื่อมถนนใหญ่ ทางสายรอง และทางขนาดเล็กที่เข้าถึงยาก โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน ติดตั้งอยู่บนเสาไฟฟ้าแบบพิเศษที่สามารถโน้มลงมาได้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมและ บำรุงรักษา ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบความส่องสว่างเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง เสาและรากฐาน ได้รับการทดสอบและรับรองโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาต

คุณลักษณะเฉพาะ โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด ๓๐ วัตต์ เสาสูง ๖ เมตร

๑. ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (๓๐ วัตต์) ช่วง ๐ - ๓ ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า ๑๕ lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (๑๕ วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ ๓ - ๒๔ ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า ๙ lux และประสิทธิภาพสูงถึง ๑๘๐ ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง เหมาะสำหรับทางหลวงประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง หรือประเภทถนนสายรอง พื้นที่นอกเมือง

๒. ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน

๓. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่อง่ายต่อการซ่อมแซมและบำรุงรักษา

๔. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต

๕. โคมไฟมีขนาดความกว้างอยู่ระหว่าง ๕๐๘ - ๕๒๘ มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง ๑,๓๓๕ - ๑,๓๕๕ มิลลิเมตร

๖. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง ๖ เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ ๕ %

๗. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว ๑.๕ เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ ๕ %

๘. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและ น้ำอยู่ที่ระดับ IP๖๕

๙. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN๓๘.๓

รายละเอียดชุด/ต่อหน่วย

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด ๓๐ วัตต์ เสาสูง ๖ เมตร แบบเสากิ่งเดี่ยว (SA๓๐W๖-X๑) ประกอบด้วย

๑.โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ๓๐ วัตต์ จำนวน ๑ โคม

๒.เสากิ่งเดี่ยวแบบ Mid-Hinged Column ความสูง ๖ เมตร จำนวน ๑ ต้น

๓.พุกเหล็ก ความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๑ ต้น

การติดตั้ง

ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง จะต้องกำหนดจุดติดตั้งในสายทางร่วมกับผู้ควบคุมงานของผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง และแสดงรายละเอียดจุดติดตั้งตามรายละเอียดทั่วไปขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์กำหนด (ตามแบบรูปและเอกสารแนบท้าย)

๕.กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคารวม

๗.วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ งบประมาณ ๙๙,๔๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าสิบเก้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๘.งวดงานและการจ่ายเงิน

จำนวนงวดงาน ๒ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๔๐ ของงานซื้อตามที่ตกลงทำสัญญา จ่ายให้เมื่อได้ปฏิบัติงานดังนี้

- งานป้ายเตือนและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ระหว่างงานติดตั้ง
- งานติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ พลังงานแสงอาทิตย์ แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๖๘ จุด และไม่น้อยกว่า ๒๓ สายทาง พร้อมปรับสภาพพื้นที่ที่ติดตั้ง รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ดำเนินการให้เรียบร้อย

กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๖๐ ของงานซื้อตามที่ตกลงทำสัญญา จ่ายให้เมื่อ ได้ปฏิบัติงานดังนี้

- งานป้ายเตือนและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ระหว่างงานติดตั้ง
- งานติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ พลังงานแสงอาทิตย์ ที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘๕๒ จุด และไม่น้อยกว่า ๓๖ สายทาง พร้อมปรับสภาพพื้นที่ที่ติดตั้ง รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ดำเนินการให้เรียบร้อย

กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ ทั้งนี้ผู้ขายสามารถทำงานงวดใดก่อนก็ได้ หากไม่กระทบต่อการติดตั้งและการสัญจรไปมาของประชาชน และผู้ขายสามารถส่งงวดงานใดก่อนหรือหลัง ก็ได้ หรือจะส่งพร้อมกันทีละหลายงวดก็ได้ เมื่อผู้ขายทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วครบถ้วนตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละงวด ผู้ขายจะเบิกเงินค่าพัสดุได้ต่อเมื่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับฯ เป็น การถูกต้องแล้วเท่านั้น

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัว ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการคัดเลือก ซึ่งได้ทำสัญญา หรือทำ ข้อตกลงเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้รับมอบงาน โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

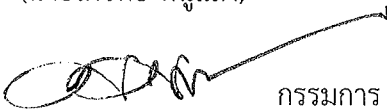
(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายโกวิทย์ หนูแสง)

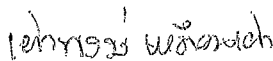
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายศิริพงศ์ ศรีปี)

(ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการ

(นายเผ่าพงษ์ เหมือนเผ่า)

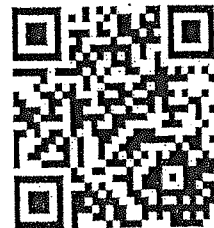


บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
พฤษภาคม 2565



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
9	03010255	ยาเอสซิพราโลแอม (Escitalopram) (เอสซิแพม : ESCIPAM) ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (20 เม็ด)	กล่อง	100.00
10	03030021	แป้นปิดรอบลำไส้และถุงเก็บสิ่งขับถ่ายจากลำไส้ (Colostomy Flange and Colostomy Bag) 1) Colostomy Flange (Rubber) ขนาด 45 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 2) Colostomy Flange (Rubber) ขนาด 60 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 3) Colostomy Flange (Rubber) ขนาด 70 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 4) Colostomy Flange (Hydrocolloid) ขนาด 45 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 5) Colostomy Flange (Hydrocolloid) ขนาด 60 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 6) Colostomy Flange (Hydrocolloid) ขนาด 70 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 7) Colostomy Bag Open ขนาด 45 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 8) Colostomy Bag Open ขนาด 60 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) 9) Colostomy Bag Open ขนาด 70 มิลลิเมตร (10 ชิ้น) หมายเหตุ : 1. การใช้งานผลิตภัณฑ์ Colosme® จะต้องใช้ Colostomy Flange และ Colostomy Bag ร่วมกัน โดย Colostomy Flange มีให้เลือกวัสดุ 2 ชนิด คือ ชนิดกาว Rubber และชนิดกาว Hydrocolloid 2. โดยทั่วไปการจัดซื้อ Colostomy Flange และ Colostomy Bag จะจัดซื้อแยกกัน	กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง กล่อง	1,177.00 1,177.00 1,177.00 1,177.00 1,177.00 1,177.00 530.00 530.00 530.00
07 ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์				
0701 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
11	07010014	โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All In One Solar Street Light) 1) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 6 เมตร แบบเสากิ่งเดี่ยว (SA30W6-X1) ประกอบด้วย - โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน 30 วัตต์ จำนวน 1 โคม - เสากิ่งเดี่ยวแบบ Mid-Hinged Column ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น - พุกเหล็ก ความยาว 1.5 เมตร จำนวน 1 ต้น	ชุด	70,000.00

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

: วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010014

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน
(All In One Solar Street Light)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน
(All In One Solar Street Light)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท โซติแอนด์ เคอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. บริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :

พฤษภาคม 2562 - พฤษภาคม 2570 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ส่งเสริมการลดใช้พลังงานไฟฟ้า โดยเปลี่ยนเป็นการใช้พลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์เข้ามาทดแทน (Solar Energy) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโคมไฟถนนให้มีความส่องสว่างเพียงพอแต่ใช้พลังงานลดลง ซึ่งโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบอย่างพิถีพิถัน โดยรวมชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ เข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกในการติดตั้งใช้งานและความสวยงาม สามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานยาวนานถึง 24 ชั่วโมง มาพร้อมกับฐานรากแบบสกรูติดตั้งสำเร็จรูป เพื่อความสะดวก ในการขนส่งและติดตั้ง โดยสามารถนำไปติดตั้งได้ทั้งในพื้นที่ทางเชื่อมถนนใหญ่ ทางสายรอง และทางขนาดเล็กที่เข้าถึงยาก โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ติดตั้งอยู่บนเสาไฟฟ้าแบบพิเศษที่สามารถโน้มลงมาได้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบความส่องสว่างเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง เสาและรากฐาน ได้รับการทดสอบและรับรองโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาต

คุณลักษณะเฉพาะ

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 6 เมตร

1. ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (30 วัตต์ ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 15 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (15 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 24 ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 9 lux และประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานมาติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง เหมาะสำหรับทางหลวงประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง หรือประเภทถนนสายรอง พื้นที่นอกเมือง
2. ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
3. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา
4. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต

5. โคมไฟมีขนาดความกว้างอยู่ระหว่าง 508 - 528 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,335 - 1,355 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 6 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 1.5 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 7 เมตร

1. ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (30 วัตต์) ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 15 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (15 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 24 ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 9.7 lux และประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง สำหรับประเภทถนนทางหลวงสายหลัก พื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายรอง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง
2. ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
3. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่ออำนวยความสะดวกซ่อมแซมและบำรุงรักษา
4. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต
5. โคมไฟมีขนาดความกว้าง อยู่ระหว่าง 508 - 528 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,335 - 1,355 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 7 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 2 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 45 วัตต์ เสาสูง 9 เมตร

1. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันมีประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ตามผลการทดสอบ IES LM-79-08 ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (45 วัตต์) ช่วง 0 - 4 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 21.5 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (22.5 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 4 - 24 ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 13 lux (ผลดังกล่าวเป็นไปตามผลการทดสอบที่ระยะติดตั้งระหว่างโคม 20 เมตร ความสูง 9 เมตร ความกว้างถนน 7 เมตร) ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง สำหรับประเภทถนนทางหลวงพิเศษ พื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายหลัก พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายรอง พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง

2. ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
3. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่ออำนวยความสะดวกและบำรุงรักษา
4. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต
5. โคมไฟมีขนาดความกว้าง อยู่ระหว่าง 550.8 - 673.2 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,365.3 - 1,668.7 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 9 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 2.5 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกชิ้น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบ ด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2562

- แก้ไขข้อมูลผลิตภัณฑ์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน นวัตกรรม และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563
- เพิ่มผู้จำหน่าย จำนวน 1 ราย คือ บริษัท เลคิเซ่ โลฟติ้ง จำกัด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2563
- เพิ่มรายการเสาสูง 7 เมตร (แบบเสากิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่) และ 9 เมตร (แบบเสากิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่) รายการลำดับที่ 3) - 6) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2563
- แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564
- แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 45 วัตต์ เสาสูง 9 เมตร ข้อ 1 ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2565

+++++